

INDICE
PRIMERA SECCION
PODER EJECUTIVO

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Acuerdo por el que se delega en el Oficial Mayor, la facultad de promover, diseñar, elaborar, celebrar, suscribir y administrar los contratos marco.

SECRETARIA DE ECONOMIA

Resolución mediante la cual se comunica al público en general el cambio de plaza autorizado al ciudadano Francisco Javier Robles Hue, quien actuaba como Corredor Público número 19 en la Plaza del Estado de Veracruz.

Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-230/2-SCFI-2018, Equipos de microondas para sistemas fijo multicanal punto a punto y punto a multipunto. Parte 2: Transporte.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Desarrollo Rural para el ejercicio presupuestal 2019, que celebran la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y el Estado de San Luis Potosí.

SECRETARIA DE SALUD

Convenio Específico en materia de ministración de subsidios para el fortalecimiento de acciones de salud pública en las entidades federativas, que celebran la Secretaría de Salud y el Estado de Jalisco.

SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

Aviso de medición y deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado Bajo Fondo, con una superficie aproximada de 00-05-59.92 hectáreas, ubicado en Telchac Puerto, Yuc.

Solicitud relativa al nuevo Centro de Población Ejidal que de constituirse se denominará Gral. Ignacio Zaragoza, a ubicarse en el Municipio de Aldama, Estado de Tamaulipas.

Nota Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado Lote 13, Manzana 2 de la fracción 4 del predio Partido Iglesias, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua, publicado el 18 de julio de 2018.

Nota Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado California, ubicado en el Municipio de Chihuahua, Estado de Chihuahua, publicado el 19 de julio de 2018.

Nota Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado Cristo de Curiel, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua, publicado el 19 de julio de 2018.

Nota Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado El Caballo Lote 01 Manzana 14, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua, publicado el 17 de julio de 2018.

Nota Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado Granjas Unidas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua, publicado el 18 de julio de 2018.

Nota Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado El Simbor, ubicado en el Municipio de Guazapares, Estado de Chihuahua, publicado el 19 de julio de 2018.

BANCO DE MEXICO

Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana.

Tasas de interés interbancarias de equilibrio.

AVISOS

Judiciales y generales.

SEGUNDA SECCION PODER EJECUTIVO

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Respuesta a comentarios al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018, Especificaciones técnicas y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión, publicado el 26 de noviembre de 2018.

TERCERA SECCION PODER EJECUTIVO

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL

Acuerdo por el que se modifica el diverso por el que el Consejo de Salubridad General declara la obligatoriedad de los esquemas de tratamiento antirretroviral, así como los procesos señalados en la guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH, publicado el 17 de enero de 2019. ..

PODER EJECUTIVO

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

ACUERDO por el que se delega en el Oficial Mayor, la facultad de promover, diseñar, elaborar, celebrar, suscribir y administrar los contratos marco.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SHCP.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

ACUERDO 71/2019

CARLOS MANUEL URZÚA MACÍAS, Secretario de Hacienda y Crédito Público, con fundamento en los artículos 14, 16 y 31 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; y 6o., último párrafo, del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 30 de noviembre de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (Decreto), mismo que, entre otros, tuvo como objeto dotar a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de las facultades para planear, establecer y conducir la política general en materia de contrataciones públicas reguladas por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, propiciando las mejores condiciones de contratación conforme a los principios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia, imparcialidad y honradez; así como para emitir e interpretar las normas, lineamientos, manuales, procedimientos y demás instrumentos análogos que se requieran en dichas materias;

Que dichas atribuciones, antes de la publicación del Decreto, estaban conferidas a la Secretaría de la Función Pública, por lo que el artículo Décimo Tercero Transitorio del Decreto, dispone que las menciones contenidas en otras leyes, reglamentos y en general en cualquier disposición, respecto de las unidades administrativas cuya denominación, funciones y estructura se hayan reformado por virtud del Decreto, se entenderán referidas a las nuevas unidades, conforme a lo establecido en el mismo;

Que el artículo 14 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, establece que la Secretaría de la Función Pública elaborará, con el apoyo de las dependencias y entidades que corresponda, los proyectos de contrato marco, atendiendo las disposiciones jurídicas aplicables y los principios que rigen las adquisiciones y arrendamientos de bienes y la contratación de servicios;

Que en virtud de lo señalado en los considerandos anteriores, por virtud del Decreto corresponde actualmente a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público la elaboración de los contratos marco;

Que el artículo 16 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal prevé que los Titulares de las Secretarías de Estado, para la mejor organización del trabajo, podrán delegar facultades en los servidores públicos de la Secretaría, excepto aquellas que por disposición de ley o del reglamento interior respectivo, deban ser ejercidas precisamente por dichos titulares;

Que el artículo 2o., fracción IV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, establece que para el despacho de los asuntos que competen a la Secretaría contará, entre otras unidades administrativas centrales, con la Oficialía Mayor;

Que el artículo 6o., último párrafo, del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público establece que el Secretario, para la mejor organización del trabajo, podrá delegar facultades a servidores públicos subalternos, sin perjuicio de su ejercicio directo, a cuyo efecto expedirá los acuerdos correspondientes que deberán ser publicados en el Diario Oficial de la Federación, y

Que con la finalidad de procurar la mejor organización del trabajo y agilizar el despacho de los asuntos competencia de esta Secretaría, es necesario delegar en favor del Oficial Mayor las facultades que se indican, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO

ARTÍCULO PRIMERO.- Se delega en el Oficial Mayor, la facultad de promover, diseñar, elaborar, celebrar, suscribir y administrar los contratos marco, en términos de los artículos 17 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 14 de su Reglamento, y para establecer los lineamientos para coordinar dicho procedimiento.

ARTÍCULO SEGUNDO.- El Oficial Mayor podrá auxiliarse de los servidores públicos adscritos a dicha unidad administrativa, que para tal efecto designe por oficio, a fin de ejercer las facultades que se le delegan en el artículo anterior, con excepción de la suscripción de los contratos marco.

ARTÍCULO TERCERO.- La delegación de las facultades a que se refiere el presente instrumento, no excluye la posibilidad de su ejercicio directo por el Titular de la Secretaría.

TRANSITORIO

ÚNICO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al momento de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la Ciudad de México, a los cuatro días del mes de julio del año dos mil diecinueve.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, **Carlos Manuel Urzúa Macías**.- Rúbrica.

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

RESOLUCIÓN mediante la cual se comunica al público en general el cambio de plaza autorizado al ciudadano Francisco Javier Robles Hue, quien actuaba como Corredor Público número 19 en la Plaza del Estado de Veracruz.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SE.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normatividad Mercantil.- Dirección de Correduría Pública.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normatividad Mercantil, con motivo de la solicitud presentada por el Licenciado Francisco Javier Robles Hue mediante la cual requirió autorización de cambio de Plaza y a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 23, fracción XIV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, da a conocer la siguiente resolución:

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1, 2, 3, fracciones III y VI, y 5, segundo párrafo, de la Ley Federal de Correduría Pública, 1 y 22 de su Reglamento, 1, 2, apartado B, fracción XI, 3, segundo párrafo, 11 y 23, fracción XIV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, se hace del conocimiento al público en general el cambio de Plaza autorizado al Licenciado Francisco Javier Robles Hue, quien ejercía como Corredor Público número 19 en la Plaza de Veracruz y quien se habilitará como Corredor Público en la Plaza de la Ciudad de México. Por lo anterior se informa que su sello fue destruido, en términos del artículo 75 del Reglamento de la Ley Federal de Correduría Pública, el índice, Libro de Registro y el archivo de Actas y Pólizas que generó durante el ejercicio de sus funciones quedan bajo la guarda y custodia del Archivo General de Correduría Pública. El Licenciado Francisco Javier Robles Hue deberá cumplir los requisitos señalados en el artículo 12 de la Ley Federal de Correduría Pública para ser habilitado en la Plaza de la Ciudad de México; hasta en tanto no cumpla con dichos requisitos, no podrá ostentarse, ni ejercer funciones de Corredor Público.

Ciudad de México, a 26 de junio de 2019.- Con fundamento en los artículos 23, penúltimo párrafo, y 58, cuarto párrafo, del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, firma en suplencia y por ausencia del Director General de Normatividad Mercantil, así como del Director General Adjunto de Política Mercantil, el Director de Correduría Pública, **Juan Carlos Hurtado Savage**.- Rúbrica.

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-230/2-SCFI-2018, Equipos de microondas para sistemas fijo multicanal punto a punto y punto a multipunto. Parte 2: Transporte.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SE.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA, PROY-NOM-230/2-SCFI-2018, EQUIPOS DE MICROONDAS PARA SISTEMAS FIJO MULTICANAL PUNTO A PUNTO Y PUNTO A MULTIPUNTO. PARTE 2: TRANSPORTE.

ALFONSO GUATI ROJO SÁNCHEZ, Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), con fundamento en los artículos 34 fracciones XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 39 fracciones V y VII, 40 fracciones I, XIII y XVI, 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 33 de su Reglamento y 22 fracciones I, IV, IX, X y XXV del Reglamento Interior de esta Secretaría, expide para consulta pública el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-230/2-SCFI-2018, Equipos de Microondas para Sistemas Fijo Multicanal Punto a Punto y Punto a Multipunto. Parte 2: Transporte, a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante el CCONNSE, ubicado en Calle Pachuca número 189, Colonia Condesa, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06140, Ciudad de México, teléfono 57 29 61 00, extensiones 43244 y 43252, o bien a los correos electrónicos roberto.serrano@economia.gob.mx y consultapublica@economia.gob.mx, para que en los términos de la Ley de la materia se consideren en el seno del Comité que lo propuso. SINEC-20181003173642198.

Ciudad México, a 7 de mayo de 2019.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, **Alfonso Guati Rojo Sánchez**.- Rúbrica.

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA, PROY-NOM-230/2-SCFI-2018, EQUIPOS DE
MICROONDAS PARA SISTEMAS FIJO MULTICANAL PUNTO A PUNTO Y PUNTO A MULTIPUNTO.
PARTE 2: TRANSPORTE**

PREFACIO

En la elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- SECRETARÍA DE ECONOMÍA
Dirección General de Normas
- INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Especificaciones
4. Métodos de prueba
5. Evaluación de la conformidad y vigilancia del cumplimiento
6. Concordancia con normas internacionales
7. Bibliografía

Transitorios

1. Objetivo y campo de aplicación

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones técnicas y los correspondientes métodos de prueba que deben cumplir los equipos de radiocomunicación de microondas a utilizar en sistemas fijo multicanal punto a punto y punto a multipunto que operan en las bandas de:

- a) 7 GHz
7.1245 GHz-7.2365 GHz/7.2855 GHz-7.3975 GHz
7.4525 GHz-7.5645 GHz/7.6135 GHz-7.7255 GHz
- b) 10.5 GHz
10.1500 GHz-10.3000 GHz/10.5000 GHz-10.6500 GHz
- c) 15 GHz
14.5010 GHz-14.5850 GHz/15.2290 GHz-15.3130 GHz
14.6480 GHz-14.8440 GHz/14.9630 GHz-15.1590 GHz
- d) 23 GHz
21.2275 GHz-21.6475 GHz/22.4595 GHz-22.8795 GHz
21.8000 GHz-22.3000 GHz/23.0000 GHz-23.5000 GHz
- e) 38 GHz
37.0580 GHz-37.2260 GHz/38.3180 GHz-38.4860 GHz

2. Referencias

Para la correcta aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana debe consultarse el siguiente documento vigente o los que lo sustituyan:

- Disposición Técnica IFT-014-2018. EQUIPOS DE MICROONDAS PARA SISTEMAS FIJO MULTICANAL PUNTO A PUNTO Y PUNTO A MULTIPUNTO. PARTE 2: TRANSPORTE, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2018.

3. Especificaciones

Todos los equipos de radiocomunicación de microondas a utilizar en sistemas fijo multicanal punto a punto y punto a multipunto objetos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana que deseen importarse, comercializarse y/o distribuirse dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos deben cumplir con las especificaciones establecidas en la Disposición Técnica IFT-014-2018. EQUIPOS DE MICROONDAS PARA SISTEMAS FIJO MULTICANAL PUNTO A PUNTO Y PUNTO A MULTIPUNTO. PARTE 2: TRANSPORTE.

4. Métodos de prueba

Todos los equipos de radiocomunicación de microondas a utilizar en sistemas fijo multicanal punto a punto y punto a multipunto objetos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana que deseen importarse, comercializarse y/o distribuirse dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos deben cumplir con los métodos de prueba establecidos en la Disposición Técnica IFT-014-2018. EQUIPOS DE MICROONDAS PARA SISTEMAS FIJO MULTICANAL PUNTO A PUNTO Y PUNTO A MULTIPUNTO. PARTE 2: TRANSPORTE.

5. Evaluación de la conformidad y vigilancia del cumplimiento

La evaluación de la conformidad deberá ser realizada por personas acreditadas y aprobadas por la Secretaría de Economía y autorizadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, conforme a la Disposición Técnica IFT-014-2018. EQUIPOS DE MICROONDAS PARA SISTEMAS FIJO MULTICANAL PUNTO A PUNTO Y PUNTO A MULTIPUNTO. PARTE 2: TRANSPORTE vigente, emitida por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, o su sustituta más actualizada.

La Secretaría de Economía y el Instituto Federal de Telecomunicaciones, conforme a sus respectivas atribuciones, serán las instancias encargadas de vigilar y verificar el cumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

6. Concordancia con normas internacionales

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana no es equivalente (NEQ) con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de su elaboración.

7. Bibliografía

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992, y sus reformas.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999, y sus reformas.
- Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013.
- Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 2014.
- Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de septiembre de 2014.

Transitorios

PRIMERO.- La presente Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva, entrará en vigor a los 60 días naturales siguientes al día de su publicación.

SEGUNDO.- Los Laboratorios y los Organismos de Certificación de Producto podrán iniciar los trámites de acreditación y aprobación, al día siguiente en que la presente Norma Oficial Mexicana se publique en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva."

TRANSITORIO

ÚNICO.- El presente Proyecto se considerará Norma Oficial Mexicana de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización hasta que se haya publicado en el Diario Oficial de la Federación como Norma definitiva.

Ciudad de México, a 7 de mayo de 2019.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, **Alfonso Guatí Rojo Sánchez.-** Rúbrica.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

ANEXO Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Desarrollo Rural para el ejercicio presupuestal 2019, que celebran la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y el Estado de San Luis Potosí.

ANEXO TÉCNICO DE EJECUCIÓN PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DEL EJERCICIO PRESUPUESTAL 2019 EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

ANEXO TÉCNICO DE EJECUCIÓN PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL PARA EL EJERCICIO PRESUPUESTAL 2019 QUE CELEBRA POR UNA PARTE EL EJECUTIVO FEDERAL, POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, EN LO SUBSECUENTE LA "SADER", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL C. GABRIEL FERNANDO MENDOZA, SUBDELEGADO ADMINISTRATIVO: EN SU CARÁCTER DE ENCARGADO DEL DESPACHO DE LA REPRESENTACIÓN DE LA "SADER" EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO LA "REPRESENTACIÓN"; Y POR LA OTRA PARTE, EL PODER EJECUTIVO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ, EN ADELANTE EL "GOBIERNO DEL ESTADO", REPRESENTADO POR C. ALEJANDRO MANUEL CAMBESES BALLINA, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RECURSOS HIDRÁULICOS; A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ COMO LAS "PARTES", CON EL OBJETO DE CONJUNTAR ESFUERZOS Y RECURSOS PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA ANTES SEÑALADO, AL TENOR DE LOS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES

- I. Que con fecha 27 del mes de marzo del año 2019, las "PARTES" celebraron un Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable 2019-2024, en lo sucesivo identificado como el "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024", cuyo objeto consiste en establecer las bases de coordinación y cooperación entre las "PARTES", con el fin de llevar a cabo proyectos, estrategias y acciones conjuntas para el Desarrollo Rural Sustentable en general; así como, las demás iniciativas que en materia de desarrollo agroalimentario se presenten en lo particular, para impulsar a dicho sector en el Estado de San Luis Potosí.
- II. Que en la Cláusula Tercera del "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024" las "PARTES" acordaron que con el fin de establecer las bases de asignación y ejercicio de los apoyos previstos en el "DPEF" del ejercicio presupuestal correspondiente en el Estado de San Luis Potosí, podrán realizar una aportación conjunta, lo que se establecerá en los Anexos Técnicos de Ejecución que consideren necesario suscribir cada ejercicio fiscal.

Asimismo, en dicha Cláusula se precisó que la aportación federal se encontrará sujeta a la suficiencia presupuestal establecida en el "DPEF" del ejercicio presupuestal correspondiente, y la aportación del "GOBIERNO DEL ESTADO" dependerá de la suficiencia presupuestal prevista en el Decreto 0051 de la Ley del Presupuesto de Egresos del Estado de San Luis Potosí, para el ejercicio fiscal 2019, publicado en el Periódico Oficial del Estado "Plan de San Luis", el día 10 de enero del año 2019, en Edición Extraordinaria.
- III. Que las "PARTES" se comprometieron en la Cláusula Cuarta del "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024", a formalizar Anexos Técnicos de Ejecución de acuerdo con la distribución de los recursos concurrentes que se establezcan en el "DPEF" para el Estado de San Luis Potosí.

En los Anexos Técnicos de Ejecución que suscriban la "SADER" y el "GOBIERNO DEL ESTADO" deberán señalarse, entre otros aspectos:

- a. Los montos de los recursos públicos que se comprometen a aportar;
- b. La calendarización de entrega de los recursos públicos acordados;
- c. Los objetivos y metas estimadas que se pretende alcanzar mediante la aplicación de los recursos públicos convenidos, y
- d. Los instrumentos y mecanismos de control operativo y financiero que permitan el eficaz cumplimiento de las actividades convenidas.

Para la aplicación y ejecución de los recursos presupuestales materia de los Anexos Técnicos de Ejecución, las "PARTES" convinieron en aplicar la mecánica operativa descrita en las Reglas de Operación de los Programas de la "SADER" vigentes en el año fiscal de que se trate, así como la normatividad aplicable que para tal efecto emita la "SADER"; las que para el ejercicio 2019 son las siguientes:

En ese sentido, es que se indica que el marco normativo vigente para el ejercicio 2019 es:

1. El Acuerdo por el que se dan a conocer las Disposiciones Generales aplicables a las Reglas de Operación y Lineamientos de los Programas de la "SADER" para el ejercicio 2019, en lo adelante el "ACUERDO DE DISPOSICIONES GENERALES", publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 27 de febrero de 2019.
 2. El Acuerdo por el que se dan a conocer los Lineamientos de Operación del Programa de Desarrollo Rural para el Ejercicio Fiscal 2019, en lo sucesivo los "LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL", publicado en el "DOF" el 28 de febrero de 2019.
- IV.** Que en apego a lo establecido en el artículo 32, del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2019, publicado en el "DOF" el 28 de diciembre de 2018, en lo sucesivo el "DPEF 2019", la "SADER" destina recursos orientados a incrementar la producción, la productividad y la competitividad agroalimentaria y pesquera del país, a la generación del empleo rural y para las actividades pesqueras y acuícolas, a promover en la población campesina y de la pesca el bienestar, así como su incorporación al desarrollo nacional, dando prioridad a las zonas de alta y muy alta marginación y a poblaciones indígenas.
- Asimismo, se procurará fomentar el abasto de alimentos y productos básicos y estratégicos a la población, promoviendo su acceso a los grupos sociales menos favorecidos y dando prioridad a la producción nacional, a que se refiere el artículo 178 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
- V.** Que en el presente Anexo Técnico de Ejecución se formalizará entre la "SADER" y el "GOBIERNO DEL ESTADO", la distribución de recursos del Programa de Desarrollo Rural para el Estado de San Luis Potosí; de conformidad con lo establecido en el "Anexo 11.1 Distribución de Recursos por Entidad Federativa" del "DPEF 2019".
- VI.** Que en los "LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL" se establecen los conceptos, requisitos, procedimientos para acceder a los incentivos y la mecánica operativa del Programa de Desarrollo Rural.

Asimismo, en el artículo 35 de los "LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL", se establece que las Unidades Responsables de los componentes que integran el Programa Desarrollo Rural son las siguientes:

1. Para el Componente Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar, la Dirección General de Producción Rural Sustentable en Zonas Prioritarias tiene el carácter de Unidad Responsable.
 2. Para el Componente Integración Económica de las Cadenas Productivas, la Dirección General de Desarrollo Territorial y Organización Rural tiene el carácter de Unidad Responsable.
 3. Para el Componente Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural, la Dirección General de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural tiene el carácter de Unidad Responsable.
 4. Para el Componente Investigación y Transferencia de Tecnología, la Dirección General de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural tiene el carácter de Unidad Responsable.
- VII.** Que en la Cláusula Decimosegunda del "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024", cada una de las "PARTES" designó un representante para la suscripción de los Anexos Técnicos de Ejecución.

Por la "SADER", al representante de dicha Dependencia en el Estado de San Luis Potosí al momento de celebración de los Anexos Técnicos de Ejecución; precisando que a la firma del presente instrumento dicho cargo lo ostenta C. Gabriel Fernando Mendoza, y

Por su parte el "GOBIERNO DEL ESTADO", designó como su representante al Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos, cargo que a la presente fecha ostenta C. Alejandro Manuel Cambeses Ballina.

DECLARACIONES

I. DE LA "SADER":

I.1. Que el C. Gabriel Fernando Mendoza, se encuentra facultado para suscribir el presente Anexo Técnico de Ejecución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2o. Apartado C, 35, 36, fracciones I y IX, 37 fracciones I, V y VII, y 42 del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, ahora "SADER", publicado en el "DOF" el 25 de abril de 2012, en concordancia con la Cláusula Decimosegunda del "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024".

I.2. Señala como domicilio legal para los efectos legales del presente Anexo Técnico de Ejecución, el ubicado en Avenida Jesús Goytortúa número 136, Fraccionamiento Tangamanga, en la Ciudad de San Luis Potosí, S.L.P., Código Postal 78269, teléfono número (01 444) 834 31 01.

II. DEL “GOBIERNO DEL ESTADO”:

II.1. Que el C. Alejandro Manuel Cambeses Ballina en su carácter de Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos, acredita su personalidad con el nombramiento otorgado por el C. Gobernador, contando con las facultades necesarias para suscribir el presente Anexo Técnico de Ejecución, de conformidad con lo previsto en los artículos 84 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí; 3o. fracción I, inciso a), 21, 25, 31 fracción VIII y 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de San Luis Potosí; 3o. fracción I, 4o., 5o., 6o. y 7o. fracciones XIII y XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos; la Cláusula Decimosegunda del “CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024” y demás disposiciones aplicables.

II.2. Señala como domicilio legal para los efectos legales del presente Anexo Técnico de Ejecución, el ubicado en el kilómetro 8.5, Carretera 57 tramo San Luis Potosí-Matehuala, Ex Hacienda Santa Ana, kilómetro 1.5, en el municipio de Soledad de Graciano Sánchez, S.L.P., Código Postal 78430, teléfono número (01 444) 8 34 13 02.

III. DE LAS “PARTES”:

III.1. Que para el mejor resultado y óptimo beneficio en la aplicación de los recursos asignados en el “Anexo 11.1 Distribución de Recursos por Entidad Federativa” del “DPEF 2019”, para el Programa de Desarrollo Rural, en el marco del Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, las “PARTES” han determinado la implementación del presente instrumento para la asignación de responsabilidades y compromisos específicos.

III.2. Los recursos federales y estatales acordados entre las “PARTES” en el presente Anexo Técnico de Ejecución, serán destinados exclusivamente al Programa de Desarrollo Rural conforme se indica en el Apéndice I denominado “Recursos Convenidos Federación-Estado 2019”, el cual forma parte integral del presente instrumento legal.

Para tal efecto, las “PARTES” acuerdan la implementación del presente Anexo Técnico de Ejecución para la asignación de responsabilidades y compromisos específicos mediante las siguientes:

CLÁUSULAS

OBJETO

PRIMERA. El objeto del presente instrumento jurídico es establecer los objetivos y metas que se pretendan alcanzar mediante la aplicación de los recursos presupuestales para el Programa de Desarrollo Rural en el Estado de San Luis Potosí determinados en el “Anexo 11.1 Distribución de Recursos por Entidad Federativa” del “DPEF 2019”, así como las líneas de acción, metas programáticas y montos a aplicar en los componentes que integran el Programa de Desarrollo Rural:

1. Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar.
2. Integración Económica de las Cadenas Productivas.
3. Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural.
4. Investigación y Transferencia de Tecnología.

De igual manera se establecerá el calendario con las fechas en que se efectuarán las ministraciones de los recursos presupuestales acordados, las cuales no podrán rebasar el periodo de marzo a septiembre, de conformidad con el inciso a) de la fracción VIII del artículo 32 del “DPEF 2019”.

APORTACIONES DE RECURSOS

SEGUNDA. Con el fin de establecer las bases de asignación y ejercicio de los recursos presupuestales previstos en el “DPEF 2019”, en los “LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL” y en las demás disposiciones legales aplicables, la “SADER” y el “GOBIERNO DEL ESTADO” acuerdan para el ejercicio fiscal 2019 realizar para el Programa de Desarrollo Rural una aportación conjunta hasta por un monto de: \$88'500,000.00 (OCHENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.), integrada de la siguiente forma:

1. Hasta la cantidad de: \$79'700,000.00 (SETENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.); a cargo de la "SADER", sujeto a la suficiencia presupuestal prevista en el "DPEF 2019", y

Hasta la cantidad de: \$8'800,000.00 (OCHO MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.), a cargo del "GOBIERNO DEL ESTADO" con base en la suficiencia presupuestal prevista en el Decreto 0051 de la Ley del Presupuesto de Egresos del Estado de San Luis Potosí, para el ejercicio fiscal 2019, publicado en el Periódico Oficial del Estado "Plan de San Luis", el día 10 de enero del año 2019, en Edición Extraordinaria.

La aportación, distribución y ministración de los recursos señalados, se llevará a cabo de conformidad con la programación referida en los Apéndices I y II denominados respectivamente "Recursos Convenidos Federación-Estado 2019" y "Calendario de Ejecución 2019", los cuales forman parte integral del presente instrumento jurídico.

Las aportaciones referidas, estarán sujetas a las disposiciones previstas en el "DPEF 2019" y en el "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024".

Para que la "SADER" efectúe la ministración acordada en el Apéndice II "Calendario de Ejecución 2019", el "GOBIERNO DEL ESTADO" se compromete a efectuar previamente la aportación de los recursos a su cargo, en los términos establecidos en la Cláusula Quinta del "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024", a la cuenta o subcuenta, exclusiva y específica del Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de San Luis Potosí, en adelante referido como el "FOFAES", que se aperture para el Programa de Desarrollo Rural.

Del total de los recursos convenidos, tanto federal como estatal, se destinarán hasta un 5% (cinco por ciento), para cubrir los gastos de operación, los cuales serán depositados en su totalidad en la primer ministración establecida en el Apéndice II "Calendario de Ejecución 2019", debiendo atender lo dispuesto en los Lineamientos para la ejecución de los Gastos de Operación de los Programas de la "SADER" emitidos por la Titular de la Unidad de Administración y Finanzas de la "SADER", que se encuentren vigentes para el ejercicio fiscal 2019.

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

TERCERA. Las "PARTES" acuerdan que los recursos aportados que se indican en la Cláusula Segunda, se aplicarán para el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa de Desarrollo Rural de conformidad a lo señalado en el Apéndice III denominado "Cuadro de Metas y Montos 2019" el cual forma parte integral del presente instrumento legal.

La población objetivo del Programa de Desarrollo Rural, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 de los "LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL", está compuesta por las Unidades de Producción Familiar, asociadas de manera formal o informal, que habitan en los municipios de las Zonas de Atención Prioritaria Rurales establecidas en el Anexo A del Decreto por el que se formula la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2019; y las Unidades de Producción Familiar asociadas de manera formal o informal, que habitan en localidades de marginación alta y muy alta del resto de los municipios, en este último caso, no se excluye a las y los pequeños propietarios asociados de manera formal o informal.

Asimismo, de acuerdo con el artículo 5 de los "LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL", los cuatro componentes del Programa de Desarrollo Rural son complementarios en el diseño y establecimiento de Proyectos de Desarrollo Territorial (Prodeter). Un Prodeter constituye la iniciativa de un grupo de unidades de producción familiar asociadas de manera formal o informal en un territorio, para mejorar la producción primaria y para asumir funciones económicas de la cadena productiva. El Prodeter comprende un conjunto de proyectos de inversión para mejorar la producción primaria y para crear o fortalecer las empresas que permitan asumir las funciones económicas prioritarias.

Los conceptos, metas y montos del Apéndice III "Cuadro de Metas y Montos 2019", son indicativos, por lo que en caso de modificaciones, el "GOBIERNO DEL ESTADO" se compromete a entregar a la "SADER", a más tardar el 31 de diciembre de 2019, el informe de los conceptos de inversión, metas y montos que bajo su responsabilidad haya realizado, en el que deberá expresar las causas que justifiquen tales modificaciones; sin perjuicio, del cumplimiento de las disposiciones jurídicas y presupuestarias aplicables.

DE NORMATIVIDAD APLICABLE

CUARTA. Para la consecución del objeto del presente instrumento jurídico, las "PARTES" acuerdan estar a lo dispuesto en los "LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL", en el "ACUERDO DE DISPOSICIONES GENERALES", en el "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024", y en la legislación presupuestaria federal aplicable.

DE LAS OBLIGACIONES

QUINTA. El “GOBIERNO DEL ESTADO” se compromete a cumplir con las obligaciones establecidas en la CLÁUSULA DECIMOPRIMERA del “CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024”, entre las que se encuentran las siguientes:

“I. a la II. ...

- III. Ejecutar de manera oportuna los recursos referidos en los Anexos Técnicos de Ejecución;
- IV. Realizar la aportación de los recursos a su cargo, de conformidad a lo establecido en los Anexos Técnicos de Ejecución y en la normatividad aplicable;
- V. Administrar bajo su absoluta responsabilidad los recursos federales que la “SADER” le transfiera a través del “FOFAES”;
- VI. Aplicar exclusivamente para el cumplimiento de los objetivos y metas que se establezcan en los Anexos Técnicos de Ejecución, los recursos federales que la “SADER” le transfiera a través del “FOFAES”;
- VII. Llevar a cabo todas las acciones tendientes a la verificación y comprobación de la correcta aplicación de los recursos presupuestales que la “SADER” le transfiera a través del “FOFAES”;
- VIII. Entregar trimestralmente, durante cada ejercicio fiscal, a la “SADER” a través de la “REPRESENTACIÓN”, los avances los recursos ejercidos y pagados por el “FOFAES”; así como los saldos;
- IX. Entregar a la “SADER” a través de la “REPRESENTACIÓN”, a más tardar el último día hábil del primer trimestre de cada ejercicio fiscal, la planeación de las acciones a desarrollar durante dicha anualidad, incorporando, en su caso, las opiniones del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable;
- X. Utilizar el “SISTEMA DE INFORMACIÓN”, como mecanismo de registro y seguimiento en la atención de solicitudes de los apoyos que habrán de otorgarse; dicha información deberá mantenerse actualizada de manera permanente, por ser considerada como la fuente oficial para el flujo de información en los avances físico-financieros;
- XI. Cumplir con la normatividad, los lineamientos normativos, técnicos y administrativos que la “SADER” emita para el ejercicio de los recursos federales aportados; y en caso, participar en la emisión de los mismos cuando la “SADER” así se lo requiera;
- XII. Homologar los conceptos y montos de apoyo de todos los programas que aplique, con el propósito de evitar la duplicidad y competencia con los programas de la “SADER”.
- XIII. Presentar oportunamente información que les sea requerida sobre el cumplimiento del objeto del presente Convenio y de los Anexos Técnicos de Ejecución que se suscriban;
- XIV. Como miembro propietario y/o suplente del “FOFAES”, deberá asistir a las sesiones del Comité de dicho Fideicomiso, de conformidad a lo dispuesto en el contrato de Fideicomiso de Administración;
- XV. Suspender durante el tiempo que comprendan las campañas electorales y hasta la conclusión de la respectiva jornada comicial, la difusión en los medios de comunicación social de toda propaganda gubernamental que emita o corresponda a su competencia. Salvo por los casos de excepción que expresamente establece la “CONSTITUCIÓN”;
- XVI. En términos del contenido del artículo 134 de la “CONSTITUCIÓN”, se compromete a que la propaganda, bajo cualquier modalidad de comunicación social, que difunda deberá tener carácter institucional y fines informativos, educativos o de orientación social. En ningún caso ésta incluirá nombres, imágenes, voces o símbolos que impliquen su promoción;
- XVII. Asimismo, se compromete a que en la entrega de los recursos, no se hará alusión a funcionarios públicos, partidos políticos y/o candidatos, que impliquen su promoción;
- XVIII. Publicar listados de beneficiarios conforme a lo previsto en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, el “DPEF”, las “REGLAS DE OPERACIÓN” y demás normatividad aplicable en la materia;

- XIX.** Remitir a la "SADER" a más tardar el último día hábil del mes de noviembre del ejercicio fiscal correspondiente, los listados de beneficiarios, identificando a las personas físicas con clave o número de registro que le será asignado por el "GOBIERNO DEL ESTADO" y en el caso de las personas morales con la clave de Registro Federal de Contribuyentes. En ambos casos deberá incluir actividad productiva; ciclo agrícola; eslabón de la cadena de valor, concepto de apoyo y monto fiscal otorgado. Asimismo, deberá presentar la información desagregada por sexo, grupo de edad, región del país, entidad federativa, municipio, y localidad; y la correspondiente a los criterios y/o las memorias de cálculo mediante los cuales se determinaron los beneficiarios;
- XX.** Brindar las facilidades y apoyos que sean necesarios al personal de la Auditoría Superior de la Federación y demás instancias fiscalizadoras, para efectuar las revisiones que consideren necesarias de acuerdo a sus programas de trabajo; así como cumplir y atender los requerimientos de información que éstas les realicen en relación al presente Convenio y a los Anexos Técnicos de Ejecución, en términos de lo dispuesto en el artículo 47 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación y demás disposiciones aplicables;
- XXI.** Instruir al fiduciario del "FOFAES" para que transparente y rinda cuentas sobre el manejo de los recursos públicos federales que la "SADER" aporte al fideicomiso; así como para que proporcione los informes que permitan su vigilancia y fiscalización, así como para que otorgue las facilidades al personal de la Auditoría Superior de la Federación y demás instancias fiscalizadoras, para realizar las auditorías y visitas de inspección que consideren necesarias;
- XXII.** Contar con la autorización de la "SADER", en el caso de los contratos de sustitución y/o modificación fiduciaria, respetando en todo momento el "DPEF" del ejercicio fiscal correspondiente, las "REGLAS DE OPERACIÓN" y las disposiciones en la materia;
- XXIII.** Reportar durante cada ejercicio fiscal de manera trimestral en su página de Internet, el avance de los recursos ejercidos y pagados por el "FOFAE", así como los saldos;
- XXIV.** Presentar al cierre del ejercicio fiscal el finiquito de las acciones materia de los Anexos Técnicos de Ejecución, de conformidad con la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento;
- XXV.** ..."

DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE ACCIONES

SEXTA. Las "PARTES", por los medios de difusión más convenientes, promoverán y divulgarán entre la población objetivo e interesados en general del Programa de Desarrollo Rural, las características, beneficios, alcances y resultados de la coordinación prevista en el presente Anexo Técnico de Ejecución.

En todo caso, las "PARTES" acuerdan que en la difusión y divulgación que se realice por medios impresos y electrónicos, respecto del Programa de Desarrollo Rural, deberán incluir expresamente y en forma idéntica la participación de la "SADER" y el "GOBIERNO DEL ESTADO", y contener la leyenda:

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Las "PARTES" en la entrega de los estímulos y apoyos a las y los beneficiarios, mantendrán expresamente y en forma idéntica la participación del Gobierno Federal a través de la "SADER" y el "GOBIERNO DEL ESTADO", utilizando en todo acto y documento la imagen oficial de ambos órdenes de gobierno.

De igual manera queda estrictamente prohibida la utilización de los programas de apoyo para promover o inducir la afiliación de la población objetivo a determinadas asociaciones o personas morales.

DE LAS MODIFICACIONES

SÉPTIMA. Las situaciones no previstas en el presente Anexo Técnico de Ejecución y, en su caso, las modificaciones o adiciones que se realicen, serán pactadas de común acuerdo entre las "PARTES" y se harán constar por escrito mediante Convenio Modificatorio que al efecto se celebre, el cual surtirá sus efectos a partir del momento de su suscripción.

Por lo que deberán concurrir a la firma del Convenio Modificatorio el Representante de la "SADER" en el Estado de San Luis Potosí, y por parte del "GOBIERNO DEL ESTADO" el Titular de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos.

DEL CIERRE Y FINIQUITO DEL EJERCICIO

OCTAVA. Para la administración y ejercicio de los recursos presupuestales señalados en la Cláusula Segunda, el "GOBIERNO DEL ESTADO", a través del "FOFAES", se compromete a contar con la(s) cuenta(s) o subcuenta(s) específica(s) y exclusiva(s), en la que se identifiquen las erogaciones realizadas, cuyo destino se deberá sujetar a lo establecido en este instrumento jurídico.

Para la debida ejecución del objeto materia del presente Anexo Técnico de Ejecución, el "GOBIERNO DEL ESTADO" se compromete a ejercer los recursos señalados en la Cláusula Segunda del presente instrumento jurídico, a través del "FOFAES", para los fines autorizados, así como aplicar y vigilar la programación, ejecución y desarrollo de las actividades que permitan el logro de las metas establecidas en Apéndice III "Cuadro de Metas y Montos 2019".

En cumplimiento a la legislación federal, el "GOBIERNO DEL ESTADO" deberá integrar los soportes e informe de la cuenta pública del Programa de Desarrollo Rural, con la relación definitiva de las y los beneficiarios al 31 de diciembre del presente año, en la que se especificarán los recursos entregados, los devengados y los no devengados enterados a la Tesorería de la Federación, en lo sucesivo "TESOFE". Esta relación no podrá ser modificada, por lo que en el caso de que existan desistimientos, economías o recursos no aplicados por las y los beneficiarios, éstos deberán enterarse en términos de las disposiciones jurídicas y presupuestales aplicables. El informe se deberá remitir al nivel central de la "SADER", a través de la "REPRESENTACIÓN", previa validación de esta última.

De conformidad con la Cláusula Decimoséptima del "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024", a más tardar el 31 de diciembre del año 2019, deberá suscribirse el informe de cierre del ejercicio presupuestal y recursos convenidos, entre la "REPRESENTACIÓN" en el Estado de San Luis Potosí y el "GOBIERNO DEL ESTADO", en el que establezcan:

1. Los recursos pagados, devengados o reintegrados, con las relaciones de las y los beneficiarios;
2. Los montos de los recursos federales recibidos, aplicados y devueltos, en su caso, a la "TESOFE";
3. Comprobante de la(s) cuenta(s) bancaria(s) específica(s) o subcuenta(s) específica(s) utilizada(s) para la administración de los recursos de los programas y componentes, y
4. En un capítulo separado, los intereses generados, aplicados y enterados, en su caso, a la "TESOFE", las acciones desarrolladas con estos recursos o las metas adicionales alcanzadas con los mismos.

Para los recursos devengados en los términos del artículo 54 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 85, 175 y 176 de su Reglamento; así como en los "LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL", a más tardar el último día hábil de marzo del año 2020, deberá suscribirse un acta circunstanciada de finiquito entre la "REPRESENTACIÓN" de la "SADER" en el Estado de San Luis Potosí y el "GOBIERNO DEL ESTADO", en el que establezcan:

- a. Las relaciones definitivas de las y los beneficiarios, indicando los que se encuentren en proceso;
- b. Los montos de los recursos federales recibidos, aplicados y devueltos, en su caso, a la "TESOFE";
- c. Comprobante de la(s) cuenta(s) bancaria(s) específica(s) o subcuenta(s) específica(s) utilizada(s) para la administración de los recursos del Programa Desarrollo Rural con saldo en ceros, y
- d. En un capítulo separado, los intereses generados y enterados a la "TESOFE".

DE LA VIGENCIA

NOVENA. El presente instrumento jurídico entrará en vigor el día de su firma y su vigencia presupuestal y cumplimiento de acciones, será hasta el 31 de diciembre de 2019, en términos de lo establecido en los artículos 54 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, 174 y 176 de su Reglamento y demás disposiciones de la materia, así como del "CONVENIO DE COORDINACIÓN 2019-2024".

TRANSPARENCIA

DÉCIMA. Acuerdan las "PARTES" que en virtud de que este Anexo Técnico es considerado como información pública, en caso de ser requerido por un tercero se proporcionará en los términos y procedimientos que disponen la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de San Luis Potosí, salvo la información que se encuentre clasificada como reservada o confidencial.

Leído que fue y enteradas del alcance y contenido legal de este instrumento jurídico, las partes firman el presente Anexo Técnico de Ejecución en 5 (cinco) tantos originales, en la ciudad de San Luis Potosí, S.L.P., a los 29 días del mes de marzo de 2019.- El Encargado del Despacho de la Representación de la SADER en el Estado de San Luis Potosí, **Gabriel Fernando Mendoza**.- Rúbrica.- Por el Gobierno del Estado de San Luis Potosí: el Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos, **Alejandro Manuel Cambeses Ballina**.- Rúbrica.

Apéndice I

SAN LUIS POTOSÍ

Recursos Convenidos Federación-Estado 2019

(Aportaciones en Pesos)

DPEF 2019	De la SADER	Del Gobierno del Estado	Gran Total
Total Programa	\$79,700,000.00	\$8,800,000.00	\$88,500,000.00

En conformidad con lo que establece la fracción IV del artículo 7 y los incisos a), b) y c) de la fracción VIII del artículo 32 y el Anexo 11.1. del DPEF 2019

Apéndice II

SAN LUIS POTOSÍ

Calendario de Ejecución 2019

(Aportaciones en Pesos)

DPEF 2019	Total		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio	
Total	Federal	Estatad	Federal	Estatad	Federal	Estatad	Federal	Estatad	Federal	Estatad	Federal	Estatad
Programa	\$79,700,000.00	\$8,800,000.00	\$79,700,000.00	\$8,800,000.00								

En conformidad con lo que establece la fracción IV del artículo 7 y los incisos a), b) y c) de la fracción VIII del artículo 32 y el Anexo 11.1 del DPEF 2019

Apéndice III

SAN LUIS POTOSÍ

Programa de Desarrollo Rural

Cuadro de Metas y Montos 2019

Proyectos de Desarrollo Territorial (Prodeter)

Núm.	Municipio(s) o localidades*	Subsector (agrícola, pecuario, acuacultura y pesca)	Cultivo o especie
1	Mexquitic (Suspiro Picacho y Bellavista) San Luis Potosí (La Manta, Mezquitil, Cerritos De Zavala, Santuario, Jarrillas, Zamorilla, San Juanico Chico, San Juanico Grande), Zaragoza (Agua Zarca, La Salitrera, Los Catillos Independencia y La Salitrera y Ejido Zaragoza) y Moctezuma	Agrícola	Hortaliza
2	Santo Domingo y Villa de Ramos	Agrícola	Frijol
3	Cedral (Presa Verde, Santa Rita del Sotol, San Mateo, Palo Blanco, San Lorenzo, El Cuarejo) Catorce, Vanegas,	Pecuario	Caprinos
4	Rayón, Santa Catarina y Ciudad del Maíz (Álvaro Obregón, Puerto Santa Gertrudis Las Gavias, Rancho Nuevo, Magdaleno Cedillo, La Memela, Rincón Seco, La Morita, La Libertad, Tanque de los Ángeles, El Duro, Tablas Magdaleno Cedillo y San Juan de los Mecos y Montebello.)	Pecuario	Bovinos (Forraje y Granos)
5	Xilitla, Aquismón, Huehuetlán	Pecuario	Huevo de plato
6	San Antonio, Tancanhuitz (Poytzen) y Tanlajas	Agrícola y Pecuario	Piloncillo
7	Xilitla y Aquismón	Agrícola	Aguacate
8	Tamazunchale y San Martín Chalchicuautla	Pecuario	Abejas
9	Matlapa y Tamazunchale	Agrícola	Vainilla, Canela, Pimienta
10	Xilitla y Aquismón	Agrícola	Café

* Incorporar las localidades sólo en el caso de que el municipio no esté incluido en el listado de Zonas de Atención Prioritarias Rurales 2019.

Proyecto de Desarrollo Territorial 1

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 1					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial 2

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 2					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial 3

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 3					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial "4"

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 4					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial "5"

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 5					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial "6"

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 6					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial "7"

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 7					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial "8"

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 8					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial "9"

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodeter	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodeter 9					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Proyecto de Desarrollo Territorial "10"

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)			
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Subtotal
Fortalecimiento de las Unidades de Producción Familiar	Activos fijos para mejorar la capacidad productiva de las UPF/obras de conservación de suelo/Infraestructura de uso colectivo de captación, manejo y almacenamiento de agua/Activos fijos para disminuir las pérdidas poscosecha de las UPF	Proyecto	2	180	\$3,195,000.00	\$355,000.00	\$887,500.00	\$4,437,500.00
Integración Económica de las Cadenas Productivas	Activos fijos de proyectos de inversión para empresas rurales.	Proyecto	1		\$3,389,850.00	\$376,650.00	\$3,766,500.00	\$7,533,000.00
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión	Extensionistas	5		\$450,000.00	\$50,000.00		\$500,000.00
Investigación y Transferencia de Tecnología	Proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico para atender necesidades de los Prodetes	Proyecto	1		\$255,150.00	\$28,350.00		\$283,500.00
Total Prodetes 10					\$7,290,000.00	\$810,000.00	\$4,654,000.00	\$12,754,000.00

Otros servicios:

Componente	Concepto de apoyo	Metas programadas			Recursos concertados (pesos)		
		Unidad de medida	Cantidad	Beneficiarios	SADER	Gobierno de Estado	Subtotal
Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural	Servicios de asesoría o desarrollo de capacidades para necesidades específicas	Extensionistas	31	620	\$2,815,000.00	\$260,000.00	\$3,075,000.00

Gastos de operación (5%)			SADER	Gobierno de Estado	Gran Total
	Representación de la SADER	2.0%	\$1,594,000.00	\$176,000.00	\$1,770,000.00
	Gobierno del Estado en FOFAE	2.0%	\$1,594,000.00	\$176,000.00	\$1,770,000.00
	Evaluación	1.0%	\$797,000.00	\$88,000.00	\$885,000.00

	SADER	Gobierno de Estado	Productores	Gran Total
Recursos inversión (95%)	\$75,715,000.00	\$8,360,000.00	\$46,540,000.00	\$129,275,000.00
Gastos de operación (5%)	\$3,985,000.00	\$440,000.00		\$4,425,000.00
Gran total	\$79,700,000.00	\$8,800,000.00	\$46,540,000.00	\$133,700,000.00

SECRETARÍA DE SALUD

CONVENIO Específico en materia de ministración de subsidios para el fortalecimiento de acciones de salud pública en las entidades federativas, que celebran la Secretaría de Salud y el Estado de Jalisco.

CONVENIO ESPECÍFICO EN MATERIA DE MINISTRACIÓN DE SUBSIDIOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE SALUD PÚBLICA EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL EJECUTIVO FEDERAL, A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE SALUD, A LA QUE EN ADELANTE SE LE DENOMINARÁ "LA SECRETARÍA", POR CONDUCTO DEL DR. HUGO LÓPEZ GATELL RAMÍREZ, SUBSECRETARIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD, ASISTIDO POR LA DRA. MARÍA GUADALUPE LUCERO RODRÍGUEZ CABRERA, DIRECTORA DE ESTRATEGIAS Y DESARROLLO DE ENTORNOS SALUDABLES; EL DR. JOSÉ LUIS ALOMÍA ZEGARRA, DIRECTOR GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA; LA T.R. MARÍA VIRGINIA GONZÁLEZ TORRES, SECRETARIA TÉCNICA DEL CONSEJO NACIONAL DE SALUD MENTAL; EL DR. ARTURO GARCÍA CRUZ, SECRETARIO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES; EL DR. RUFINO LUNA GORDILLO, DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE SALUD REPRODUCTIVA; EL DR. RUY LÓPEZ RIDAURA, DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES.; LA DRA. PATRICIA ESTELA URIBE ZÚÑIGA, DIRECTORA GENERAL DEL CENTRO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL VIH/SIDA; Y LA DRA. MIRIAM ESTHER VERAS GODOY, DIRECTORA GENERAL DE CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA; Y POR LA OTRA PARTE, EL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE JALISCO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "LA ENTIDAD", REPRESENTADO POR EL DR. FERNANDO PETERSEN ARANGUREN, SECRETARIO DE SALUD, EL MTRO. JUAN PARTIDA MORALES, SECRETARIO DE LA HACIENDA PÚBLICA Y LA MTRA. MARÍA DEL CONSUELO ROBLES SIERRA, DIRECTORA GENERAL DEL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO SERVICIOS DE SALUD JALISCO, A LAS QUE AL ACTUAR DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES", CONFORME A LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES

I. Con fecha 01 de febrero de 2019, "LA SECRETARÍA" y "LA ENTIDAD" celebraron el ACUERDO MARCO DE COORDINACIÓN, con el objeto de facilitar la concurrencia en la prestación de servicios en materia de salubridad general y fijar las bases y mecanismos generales a fin de ministrar recursos presupuestarios federales y/o insumos federales, mediante la suscripción de los instrumentos específicos correspondientes, para coordinar la participación de "LA ENTIDAD" con "LA SECRETARÍA", en términos de los artículos 9 y 13, apartado B de la Ley General de Salud, en lo sucesivo "EL ACUERDO MARCO".

II. De conformidad con lo establecido en la cláusula TERCERA de "EL ACUERDO MARCO", los Convenios Específicos que al efecto se celebren serán suscritos por EL DR. FERNANDO PETERSEN ARANGUREN, SECRETARIO DE SALUD, EL MTRO. JUAN PARTIDA MORALES, SECRETARIO DE LA HACIENDA PÚBLICA Y LA MTRA. MARÍA DEL CONSUELO ROBLES SIERRA, DIRECTORA GENERAL DEL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO SERVICIOS DE SALUD JALISCO por parte de "LA ENTIDAD", y por la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud por sí misma, o asistida por los titulares de las unidades administrativas y órganos desconcentrados que tiene adscritos, por parte de "LA SECRETARÍA".

III. "LA SECRETARÍA" tiene dentro de sus objetivos, la atención de los retos de la salud que enfrenta el país, a los cuales se han asociado metas estratégicas, líneas de acción y actividades que corresponden a las prioridades del sector salud para contribuir al logro de sus objetivos, y destaca, en materia de salud pública, el fortalecer e integrar las acciones de promoción de la salud, prevención y control de enfermedades, las cuales se concretan en 36 Programas de Acción Específicos, en lo sucesivo "LOS PROGRAMAS".

DECLARACIONES

I. "LA SECRETARÍA" declara que:

I.1. Dr. Hugo López Gatell Ramírez, en su carácter de Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud tiene la competencia y legitimidad suficiente y necesaria para suscribir el presente Convenio Específico, según se desprende de lo previsto en los artículos 8, fracción XVI y 10 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, así como el Artículo Único, fracción III, del Acuerdo mediante el cual se adscriben orgánicamente las unidades de la Secretaría de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de marzo de 2010, modificado por el diverso publicado en el citado órgano de difusión oficial el 12 de enero de 2015, cargo que se acredita con la copia fotostática del nombramiento, la cual se acompaña como parte del Anexo 1 de este instrumento.

I.2. La Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, entre otras atribuciones, le corresponde, proponer al Secretario de Salud las políticas en las materias de prevención y promoción de la salud, de control de enfermedades, de salud mental, así como establecer las estrategias de ejecución, coordinación, dirección, supervisión y evaluación de aquellas políticas aprobadas por el Secretario de Salud; además, coordinar el desarrollo de los centros nacionales de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, para la Salud de la Infancia y la Adolescencia, de Equidad de Género y Salud Reproductiva y para la Prevención y Control del VIH/SIDA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

I.3. Las direcciones generales de Promoción de la Salud y de Epidemiología, así como los secretariados técnicos de los consejos nacionales de Salud Mental y para la Prevención de Accidentes, son unidades administrativas de la Secretaría de Salud, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2, apartado B, fracciones XII, XVII Bis, XIX y XXI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, adscritas a la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, con las atribuciones que se contienen en los artículos 28, 32 Bis 2, 35 y 35 Bis 2 del citado Reglamento; y que los centros nacionales de Equidad de Género y Salud Reproductiva; de Programas Preventivos y Control de Enfermedades; para la Prevención y el Control del VIH/SIDA y para la Salud de la Infancia y la Adolescencia, son órganos desconcentrados de la Secretaría de Salud, de conformidad con lo establecido en el artículo 2, apartado C, fracciones II, VII, VIII y IX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, con las atribuciones que se contienen en los artículos 36, 37, 38, 40, 45, 46 y 47 del citado Reglamento, cuyos titulares se encuentran plenamente facultados para suscribir el presente Convenio Específico y acreditan sus cargos mediante sus respectivos nombramientos que en copia fotostática se acompañan como parte del Anexo 1 del presente instrumento.

I.4. De acuerdo con lo establecido en el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, a las unidades administrativas y órganos desconcentrados adscritos a la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, les corresponde, entre otras atribuciones, proponer las políticas y estrategias nacionales de los programas de prevención y promoción de la salud; participar en el ámbito de sus respectivas competencias en la instrumentación del Sistema de Protección Social en Salud; promover la celebración de acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas; establecer los procedimientos para la instrumentación y operación de la Estrategia de Prevención y Promoción de la Salud; y proponer o definir los mecanismos que permitan el control en el suministro y la distribución oportuna, suficiente y de calidad del material y los insumos utilizados en "LOS PROGRAMAS".

I.5. Cada una de las unidades administrativas y órganos desconcentrados adscritos a la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud cuentan con la disponibilidad presupuestaria correspondiente para hacer frente a los compromisos derivados de la suscripción del presente instrumento.

I.6. Para los efectos del presente Convenio Específico señala como domicilio el ubicado en la calle de Lieja número 7, Colonia Juárez, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06600, en la Ciudad de México.

II. "LA ENTIDAD" declara que:

1. El Secretario de la Hacienda Pública, C.P.C Juan Partida Morales, comparece a la suscripción del presente Convenio de conformidad con los artículos 1, 3 fracción I, 5 fracción II, 7 fracción III, 14, 15 fracción VI, 16 fracción II y 18 fracciones VII y XXVII de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco publicada en el Periódico Oficial del estado de Jalisco el 05 de diciembre del 2018 mediante el Decreto 27213/LXII/18; cargo que quedó debidamente acreditado con el nombramiento de fecha 6 de diciembre de 2018, expedido por el Ing. Enrique Alfaro Ramírez.

2. El Secretario de Salud, Dr. Fernando Petersen Aranguren, comparece a la suscripción del presente Convenio Específico de conformidad con los artículos 1,3 fracción I, 5 fracción II, 7 fracción III, 14, 15 fracción VI, 16 fracción XIV y 30 fracciones I, II, XVI, XIX, XXIX y XXXV de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco publicada en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 05 de diciembre del 2018 mediante el Decreto 27213/LXII/18; cargo que quedó debidamente acreditado con nombramiento de fecha 6 de diciembre de 2018, expedido por el Ing. Enrique Alfaro Ramírez.

3. Que sus prioridades para alcanzar los objetivos pretendidos a través del presente instrumento son proponer, coordinar y supervisar la política en materia de asistencia social, apoyar los programas de servicios de salud, atención médica social, prevención de enfermedades y poner en vigor las medidas necesarias para luchar contra las enfermedades transmisibles, no transmisibles y otros daños a la salud, de conformidad con lo establecido en el artículo 3, apartado A, fracciones I, XIII y XIV de la Ley Estatal de Salud y en los artículos 1o., 3o., 9o. y 13 de la Ley General de Salud.

4. Que para todos los efectos legales relacionados con este Convenio Específico señala como su domicilio el ubicado en la Calle Dr. Baeza Alzaga Número 107, Zona Centro, C. P. 44100, en Guadalajara, Jalisco.

5. La Directora General del Organismo Público Descentralizado denominado Servicios de Salud Jalisco, Mtra, María del Consuelo Robles Sierra comparece en la suscripción del presente Convenio de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1, 3 fracción II, 66 fracción I, 69 fracción III, 76, 78 fracción I y II de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 05 de diciembre del 2018 mediante el Decreto 27213/LXII/18; así como los numerales 1, 2, 3, 10 fracciones I, VI y XV de la Ley del Organismo Público Descentralizado Servicios de Salud Jalisco, cargo que se acredita con el nombramiento expedido con fecha 6 de diciembre de 2018 por el Ing. Enrique Alfaro Ramírez.

Expuesto lo anterior, toda vez que la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria dispone en sus artículos 74 y 75, que los titulares de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, con cargo a cuyos presupuestos se autorice la ministración de subsidios, serán responsables en el ámbito de sus competencias, de que éstos se otorguen y ejerzan conforme a las disposiciones generales aplicables, así como que dichas ministraciones se sujeten a los criterios de objetividad, equidad, transparencia, publicidad, selectividad y temporalidad que en dicha Ley se señalan, "LAS PARTES" celebran el presente Convenio Específico al tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO.- El presente Convenio Específico tiene por objeto ministrar recursos presupuestarios federales, en carácter de subsidios, así como insumos federales a "LA ENTIDAD" para coordinar su participación con "LA SECRETARÍA", en términos de lo previsto en los artículos 9 y 13, apartado B de la Ley General de Salud, en la ejecución de "LOS PROGRAMAS", que comprende la realización de intervenciones y el cumplimiento de metas de cada uno de ellos, a fin de permitir a "LA ENTIDAD" su adecuada instrumentación, así como fortalecer la integralidad de las acciones de Prevención y Promoción de la Salud.

En los Anexos 2, 3 y 5 del presente instrumento, se mencionan "LOS PROGRAMAS" en los que se aplicarán tales recursos y en el Anexo 4 se precisan los Programas-Indicadores-Metas que sobre el particular asumen "LA ENTIDAD" y "LA SECRETARÍA", anexos que debidamente firmados por "LAS PARTES" forman parte del mismo.

La ministración de recursos federales que efectúe "LA SECRETARÍA" a "LA ENTIDAD", se realizará conforme a la tabla siguiente:

No.	UNIDAD RESPONSABLE/PROGRAMA DE ACCIÓN	CLAVE DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO	MONTO MÁXIMO A CARGO DE "LA SECRETARÍA" (Pesos)		
			RECURSOS PRESUPUESTARIOS FEDERALES	INSUMOS FEDERALES	TOTAL
310 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD					
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales		0.00	0.00	0.00
2	Entornos y Comunidades Saludables	P018	656,282.00	0.00	656,282.00
3	Alimentación y Actividad Física	U008	2,480,000.00	0.00	2,480,000.00
Subtotal			3,136,282.00	0.00	3,136,282.00
313 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL DE SALUD MENTAL					
1	Salud Mental	P018	2,000,000.00	0.00	2,000,000.00
Subtotal			2,000,000.00	0.00	2,000,000.00
315 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES					
1	Seguridad Vial	P018	304,000.00	0.00	304,000.00
2	Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables	P018	281,369.00	0.00	281,369.00
Subtotal			585,369.00	0.00	585,369.00

316 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA					
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	U009	1,337,632.00	0.00	1,337,632.00
2	SINAVE (Componente de Vigilancia por Laboratorio)	U009	657,499.80	41,426.00	698,925.80
Subtotal			1,995,131.80	41,426.00	2,036,557.80
K00 CENTRO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL VIH/SIDA					
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	P016	540,500.00	7,956,414.00	8,496,914.00
Subtotal			540,500.00	7,956,414.00	8,496,914.00
L00 CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA					
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	P020	4,644,806.16	0.00	4,644,806.16
2	Salud Materna y Perinatal	P020	7,422,260.66	3,219,552.00	10,641,812.66
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	P020	2,804,168.00	0.00	2,804,168.00
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	P020	1,189,270.00	0.00	1,189,270.00
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	P020	2,636,617.00	242,531.12	2,879,148.12
6	Igualdad de Género en Salud	P020	159,009.00	0.00	159,009.00
Subtotal			18,856,130.82	3,462,083.12	22,318,213.94
000 CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES					
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	P018, U009	29,384.00	261,800.00	291,184.00
2	Prevención y Control de la Brucelosis		0.00	0.00	0.00
3	Prevención y Control de la Rickettsiosis		0.00	0.00	0.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	U009	3,328,862.00	6,841,792.00	10,170,654.00
5	Prevención y Control del Paludismo	U009	126,020.00	0.00	126,020.00
6	Eliminación de la Oncocercosis		0.00	0.00	0.00
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	U009	138,342.93	0.00	138,342.93
8	Prevención y Control de las Leishmaniasis		0.00	0.00	0.00
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	U009	86,685.00	0.00	86,685.00
10	Prevención y Control de la Diabetes	U008	132,228.00	0.00	132,228.00
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	U008	3,395,712.00	0.00	3,395,712.00
12	Atención del Envejecimiento	U008	104,460.00	0.00	104,460.00
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	U009	44,076.00	0.00	44,076.00
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	P018	0.00	41,666.56	41,666.56
15	Eliminación de la Lepra		0.00	0.00	0.00
16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres	U009	247,227.59	0.00	247,227.59
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	U009	153,537.21	0.00	153,537.21
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	U009	9,200.00	0.00	9,200.00

Subtotal			7,795,734.73	7,145,258.56	14,940,993.29
R00 CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA					
1	Vacunación Universal	E036	1,795,710.00	140,432,682.50	142,228,392.50
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	P018	429,924.00	0.00	429,924.00
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	P018	375,194.00	0.00	375,194.00
Subtotal			2,600,828.00	140,432,682.50	143,033,510.50
Total de recursos federales a ministrar a "LA ENTIDAD"			37,509,976.35	159,037,864.18	196,547,840.53

La ministración de recursos presupuestarios federales que realice "LA SECRETARÍA" a "LA ENTIDAD", se hará considerando la estacionalidad del gasto y, en su caso, el calendario presupuestario autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través del Sistema Integral de Administración Financiera Federal (SIAFF).

Los recursos presupuestarios federales otorgados a "LA ENTIDAD" se considerarán devengados para "LA SECRETARÍA", a partir de que ésta realice la entrega de los mismos a la Secretaría de la Hacienda Pública, del Estado de Jalisco de "LA ENTIDAD", no así para "LA ENTIDAD".

SEGUNDA. MINISTRACIÓN.- Para el cumplimiento del objeto del presente instrumento, "LA SECRETARÍA", con cargo a su presupuesto, ministrará a "LA ENTIDAD" recursos federales, en carácter de subsidios, hasta por la cantidad de \$196,547,840.53 (CIENTO NOVENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA PESOS 53/100 M.N.), para la realización de las intervenciones y el cumplimiento de las metas que contemplan "LOS PROGRAMAS".

Los recursos presupuestarios federales por un monto de \$37,509,976.35 (TREINTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 35/100 M.N.), se radicarán a la Secretaría de la Hacienda Pública, del Estado de Jalisco de "LA ENTIDAD", en la cuenta bancaria productiva específica que ésta establezca para tal efecto, en forma previa a la entrega de los recursos, en la institución de crédito bancaria que la misma determine, informando de ello a "LA SECRETARÍA". Los recursos presupuestarios a que se hace alusión, se ministrarán conforme al calendario establecido en el Anexo 3 del presente instrumento.

La Secretaría de la Hacienda Pública, del Estado de Jalisco de "LA ENTIDAD", se obliga a ministrar los recursos a que se refiere el párrafo anterior a la Unidad Ejecutora, junto con los rendimientos financieros que se generen en la cuenta bancaria productiva específica que ésta establezca para tal efecto, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, contados a partir de que "LA SECRETARÍA" le radique dichos recursos, de conformidad con "EL ACUERDO MARCO".

Para efectos de este Convenio Específico se entenderá como Unidad Ejecutora al OPD Servicios de Salud Jalisco.

Los recursos presupuestarios federales ministrados, que después de radicados en la Secretaría de la Hacienda Pública, del Estado de Jalisco de "LA ENTIDAD", no hayan sido ministrados a la Unidad Ejecutora, o que una vez ministrados a esta última, no sean ejercidos en los términos de este Convenio, serán considerados por "LA SECRETARÍA" como recursos ociosos, debiendo "LA ENTIDAD" proceder a su reintegro junto con sus rendimientos financieros al Erario Federal (Tesorería de la Federación), dentro de los 15 días naturales siguientes en que lo requiera "LA SECRETARÍA". Dicho reintegro aplicará también en aquellos casos en que los recursos sean desviados para propósitos distintos a los autorizados en el presente instrumento.

Los insumos federales que suministre "LA SECRETARÍA" a "LA ENTIDAD", por un monto total de \$159,037,864.18 (CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MILLONES TREINTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 18/100 M.N.), serán entregados directamente a la Secretaría de Salud Jalisco.

Los insumos federales que no sean destinados en tiempo y forma a "LOS PROGRAMAS" señalados en el Anexo 5 de este Convenio Específico, serán considerados por "LA SECRETARÍA" como recursos ociosos, por lo que las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables de "LOS PROGRAMAS", podrán solicitar su devolución para reasignarlos.

“LAS PARTES” convienen expresamente que los recursos presupuestarios federales e insumos federales otorgados en el presente Convenio Específico, no son susceptibles de presupuestarse en los ejercicios fiscales siguientes, por lo que no implica el compromiso de ministraciones posteriores en el ejercicio en curso, ni en ejercicios fiscales subsecuentes con cargo a la Federación para complementar la infraestructura y el equipamiento que pudiera derivar del objeto del presente instrumento, ni de operaciones inherentes a las obras y equipamientos, ni para cualquier otro gasto administrativo o de operación vinculado con el objeto del mismo.

TERCERA. VERIFICACIÓN DEL DESTINO DE LOS RECURSOS FEDERALES.- Para asegurar la transparencia en la aplicación y comprobación de los recursos federales ministrados, “LA SECRETARÍA” y “LA ENTIDAD” convienen en sujetarse a lo siguiente:

1. “LA SECRETARÍA” verificará, por conducto de las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables de cada uno de “LOS PROGRAMAS”, que los recursos presupuestarios federales ministrados e insumos federales suministrados con motivo del presente Convenio Específico, sean destinados para fortalecer la integralidad de las acciones de prevención y promoción de la salud de “LOS PROGRAMAS” a que se refiere la Cláusula Primera, sin perjuicio de las atribuciones que en la materia correspondan a otras instancias competentes del Ejecutivo Federal.

2. Los recursos presupuestarios federales e insumos federales que “LA SECRETARÍA” se compromete a ministrar y suministrar, respectivamente, a “LA ENTIDAD”, a través de las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables de cada uno de “LOS PROGRAMAS”, estarán sujetos a la disponibilidad presupuestaria y a las autorizaciones correspondientes, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables y de acuerdo con el calendario que para tal efecto se establezca.

3. “LA SECRETARÍA”, por conducto de las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables de “LOS PROGRAMAS”, podrá controlar, vigilar, supervisar, dar seguimiento y evaluar en todo momento las obligaciones que asume “LA ENTIDAD”, así como la aplicación y destino de los recursos presupuestarios federales e insumos federales que se le entregan en el marco del presente instrumento.

4. “LA SECRETARÍA”, por conducto de las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables de “LOS PROGRAMAS”, aplicará las medidas que procedan de acuerdo con la normativa vigente y, en su caso, suspenderá o cancelará las subsecuentes ministraciones de recursos presupuestarios federales, cuando éstos no hayan sido aplicados por “LA ENTIDAD”, para los fines objeto del presente Convenio Específico, o bien, se haya aplicado en contravención a sus cláusulas, o a las de “EL ACUERDO MARCO”.

5. “LA SECRETARÍA”, a través de las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables de cada uno de “LOS PROGRAMAS”, practicará, cuando lo considere necesario, visitas de supervisión a efecto de observar los avances de “LOS PROGRAMAS”, estando obligada “LA ENTIDAD”, a la entrega del formato de certificación del gasto que se obtenga del Sistema de Información para la Administración del Fondo para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas, en adelante, “SIAFFASPE”, así como a exhibir la documentación comprobatoria y justificatoria del gasto, que sustente y fundamente la aplicación de los recursos citados en la Cláusula Primera del presente instrumento.

6. Para el control, vigilancia, supervisión, seguimiento y evaluación de los recursos presupuestarios federales e insumos federales que en virtud de este instrumento son ministrados y suministrados, respectivamente, a “LA ENTIDAD”, “LA SECRETARÍA” ha implementado el “SIAFFASPE”, como una herramienta informática, utilizada para apoyar la comprobación del gasto de los recursos presupuestarios federales ministrados a “LA ENTIDAD”.

CUARTA. INDICADORES Y METAS.- Los recursos federales que ministre “LA SECRETARÍA” a “LA ENTIDAD”, se aplicarán en “LOS PROGRAMAS” a que se refiere la Cláusula Primera del presente instrumento, a fin de alcanzar las metas con base en los indicadores que se establecen en el Anexo 4 del presente instrumento.

QUINTA. APLICACIÓN.- Los recursos presupuestarios federales e insumos federales que ministre y suministre, respectivamente, “LA SECRETARÍA” a “LA ENTIDAD”, serán destinados, ejercidos y aplicados en forma exclusiva en las intervenciones y cumplimiento de metas de acuerdo a los indicadores que contemplan “LOS PROGRAMAS”, en términos de lo estipulado en la Cláusula Primera de este Instrumento.

Los recursos presupuestarios federales, a que refiere el párrafo anterior, deberán ser ejercidos con cargo a las partidas de gasto autorizadas por las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables

de cada uno de "LOS PROGRAMAS", a través del "SIAFFASPE", en el Módulo de Reportes-Presupuestación-Ramo 12, (Formato Reporte de ramo 12 por entidad federativa, programa, fuente de financiamiento e insumo, bien o servicio).

Los recursos presupuestarios federales que se ministren con motivo de la celebración de este Convenio Específico no podrán desviarse hacia cuentas en las que "LA ENTIDAD" maneje otro tipo de recursos ni traspasarse a otros conceptos de gasto y se registrarán conforme a su naturaleza, como gasto corriente o gasto de capital, de conformidad con el Clasificador por Objeto del Gasto para la Administración Pública Federal.

La alineación de los recursos presupuestarios del Ramo 33, Aportación Estatal, y Otra, así como los de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud, ANEXO IV y Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos, a que hace referencia el APÉNDICE del presente Convenio, no forman parte de los recursos federales ministrados por "LA SECRETARÍA" a "LA ENTIDAD" con motivo del presente Convenio, ya que solo se señalan para efectos informativos, por lo que el control, vigilancia y supervisión respecto de la aplicación, ejercicio y comprobación de dichos recursos, serán responsabilidad de quienes tienen a su cargo dichas fuentes de financiamiento. En consecuencia, la información de la distribución de los recursos referidos en el presente párrafo se incluye sólo para efectos de la evaluación de la eficiencia y eficacia de "LOS PROGRAMAS".

Las contrataciones de personal que realice "LA ENTIDAD" con los recursos presupuestarios federales que se ministren con motivo de la celebración de este Convenio Específico, se deberán realizar aplicando los perfiles contenidos en el Catálogo Sectorial de Puestos, vigente, las disposiciones administrativas de contratación de personal que establezca la Dirección General de Recursos Humanos de "LA SECRETARÍA" y los aspectos técnicos que para la operación de "LOS PROGRAMAS" se establezcan en el "SIAFFASPE".

SEXTA. DOCUMENTOS PARA EL EJERCICIO Y COMPROBACIÓN DE RECURSOS.- Los requisitos y especificaciones, para el ejercicio y comprobación de recursos ministrados a través del presente Convenio, establecidos en los Criterios para la Contratación de Personal con Recursos del Ramo 12, 2019, así como en los Criterios para la Comprobación del Gasto, 2019, registrados en el "SIAFFASPE", son de carácter obligatorio para "LAS PARTES" y forman parte integrante del presente instrumento.

SÉPTIMA. GASTOS ADMINISTRATIVOS.- "LAS PARTES" convienen en que los gastos administrativos que deriven del cumplimiento del presente instrumento jurídico, deberán ser realizados por "LA ENTIDAD" con cargo a sus recursos propios.

OCTAVA. OBLIGACIONES DE "LA ENTIDAD".- "LA ENTIDAD", adicionalmente a las obligaciones establecidas en "EL ACUERDO MARCO", deberá:

I. Registrar en el Módulo de Presupuesto-Registro de la Recepción, del "SIAFFASPE", dentro de los 5 días hábiles siguientes a la recepción de los recursos ministrados por "LA SECRETARÍA", objeto del presente Convenio, el archivo electrónico, en formato PDF, el recibo del Comprobante Fiscal Digital por Internet, CFDI, con el cual acredite la recepción de dichos recursos.

II. Aplicar la totalidad de los recursos presupuestarios federales e insumos federales a que se refiere la Cláusula Primera de este Convenio Específico, exclusivamente para coordinar su participación con "LA SECRETARÍA", en la ejecución de "LOS PROGRAMAS", con estricta sujeción a los índices, indicadores y metas señalados en el Anexo 4 del presente instrumento, por lo que se hace responsable del ejercicio, uso, aplicación y destino de los citados recursos federales.

III. Entregar a "LA SECRETARÍA", a través de las unidades administrativas u órganos desconcentrados que tienen a cargo cada uno de "LOS PROGRAMAS", los certificados del gasto que se obtengan del "SIAFFASPE", respecto de la comprobación del gasto de los recursos presupuestarios federales ministrados, así como de los reintegros a la Tesorería de la Federación que realice "LA ENTIDAD", elaborados y validados por el titular de el OPD Servicios de Salud Jalisco, o por aquel servidor público en quien éste delegue dichas funciones, conforme a la normativa aplicable en "LA ENTIDAD".

IV. Obtener la documentación comprobatoria del gasto de los recursos presupuestarios federales objeto de este Convenio Específico, la cual deberá estar a nombre de el OPD Servicios de Salud Jalisco y cumplir con los requisitos establecidos en los artículos 29 y 29-A del Código Fiscal de la Federación, así como con los requisitos que establezcan los Criterios para la Comprobación del Gasto, 2019 señalados en el "SIAFFASPE". Dicha documentación comprobatoria se deberá cancelar con la leyenda "Operado", y se identificará con el nombre de "LOS PROGRAMAS" en los que se haya efectuado el gasto haciéndose mención expresa a que dichas erogaciones corresponden al ejercicio fiscal 2019.

V. Registrar en el Módulo de Registro de Comprobaciones del "SIAFFASPE", en formato PDF, la documentación comprobatoria y justificatoria del gasto, que soporta los certificados del gasto, generados a través del "SIAFFASPE", que se entreguen a las unidades administrativas y órganos desconcentrados.

VI. Mantener bajo su custodia, a través de el OPD Servicios de Salud Jalisco, por lo menos 5 años posteriores a su expedición, la documentación comprobatoria original de carácter técnico, administrativo y operativo del cumplimiento de las metas a que hace referencia el Anexo 4 del presente instrumento, y en su caso, proporcionarla cuando ésta le sea requerida por "LA SECRETARÍA", por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y/o las instancias de fiscalización federales que correspondan, así como la información adicional que éstas últimas llegaran a requerirle.

VII. Mantener bajo su custodia, a través de el OPD Servicios de Salud Jalisco, por lo menos 5 años a partir de la fecha de su expedición, la documentación comprobatoria y justificatoria original de los recursos presupuestarios federales erogados, y en su caso, proporcionarla cuando ésta le sea requerida por "LA SECRETARÍA", por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y/o las instancias de fiscalización federales que correspondan, así como la información adicional que éstas últimas llegaran a requerirle.

VIII. Mantener bajo su custodia, a través de el OPD Servicios de Salud Jalisco, la documentación comprobatoria original de los insumos federales suministrados, hasta en tanto la misma le sea requerida por "LA SECRETARÍA" y en su caso, proporcionarla cuando ésta le sea requerida por "LA SECRETARÍA", por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y/o las instancias de fiscalización federales que correspondan, así como la información adicional que éstas últimas llegaran a requerirle.

IX. Informar a "LA SECRETARÍA", a través de las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables de cada uno de "LOS PROGRAMAS", mediante los formatos que se generan a través del Módulo Informes Trimestrales del "SIAFFASPE", y con los requisitos solicitados en dicho Módulo, dentro de los 20 días hábiles siguientes a la terminación de los tres primeros trimestres del ejercicio fiscal 2019 y a más tardar el 15 de marzo del 2020, el informe correspondiente al cuarto trimestre del ejercicio 2019, sobre la aplicación, destino y resultados obtenidos de los recursos presupuestarios federales e insumos federales ministrados y suministrados, respectivamente, así como del avance de "LOS PROGRAMAS", incluyendo el cumplimiento de las intervenciones y metas con base en sus indicadores, a que se refiere la Cláusula Primera de este Convenio Específico, así como el avance y, en su caso, resultados finales de las acciones realizadas para el cumplimiento de objeto del presente instrumento.

X. Reportar de manera oportuna y con la periodicidad establecida en la normativa vigente, los datos para el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, así como para los sistemas de información específicos establecidos por las direcciones generales de Promoción de la Salud y de Epidemiología, los secretariados técnicos de los consejos nacionales de Salud Mental y para la Prevención de Accidentes y por los centros nacionales de Equidad de Género y Salud Reproductiva; de Programas Preventivos y Control de Enfermedades; para la Prevención y el Control del VIH/SIDA y para la Salud de la Infancia y la Adolescencia.

XI. Manejar adecuadamente el ciclo logístico para la conservación y distribución oportuna de los insumos federales que se le suministren con motivo de este instrumento.

XII. Mantener en condiciones óptimas de operación, los sistemas de red de frío para el mantenimiento de los insumos y vigilar la vigencia de los insumos federales suministrados de aplicación directa a la población de su circunscripción territorial, evitando la caducidad de los mismos.

XIII. Verificar que todos los procedimientos referentes a la remodelación, modificación, ampliación y equipamiento de los laboratorios de referencia epidemiológica que se realicen en "LA ENTIDAD" cumplan con lo dispuesto por las leyes, reglamentos, decretos, circulares y normas de las autoridades competentes en materia de salubridad, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el ámbito federal.

XIV. Registrar como activos fijos, los bienes muebles que serán adquiridos con cargo a los recursos presupuestarios federales objeto de este instrumento, de conformidad con las disposiciones jurídicas vigentes en materia de ejercicio, registro y contabilidad del gasto público gubernamental.

XV. Registrar en su contabilidad los recursos presupuestarios federales ministrados e insumos federales suministrados con motivo del presente Convenio Específico, una vez devengados conforme al avance del ejercicio e informar de ello en la cuenta pública de la Hacienda Pública Estatal y en los demás informes que le sean requeridos, sin que por ello pierdan su carácter federal, por lo que en su asignación, ejercicio, ejecución y comprobación se sujetará a las disposiciones federales aplicables.

XVI. Contratar con recursos de "LA ENTIDAD", y mantener vigentes las pólizas de seguros y de mantenimientos preventivo y correctivo de los bienes muebles que sean adquiridos con cargo a los recursos presupuestarios federales objeto de este instrumento.

XVII. Contratar los recursos humanos calificados para la consecución de las intervenciones de "LOS PROGRAMAS" y, en su caso, proporcionar las facilidades, viáticos y transportación para la asistencia a los cursos de capacitación, entrenamiento o actualización que señalen las direcciones generales de Promoción de la Salud y de Epidemiología, los secretariados técnicos de los consejos nacionales de Salud Mental y para la Prevención de Accidentes y por los centros nacionales de Equidad de Género y Salud Reproductiva; de Programas Preventivos y Control de Enfermedades; para la Prevención y el Control del VIH/SIDA y para la Salud de la Infancia y la Adolescencia, con cargo a los recursos federales que se ministren con motivo del presente Convenio, con apego a los Lineamientos por los que se establecen medidas de austeridad en el gasto de operación en las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, o bien, con cargo a los recursos de el OPD Servicios de Salud Jalisco de "LA ENTIDAD", de acuerdo con lo que para tal efecto se señale en el "SIAFFASPE".

XVIII. Entregar de manera mensual a la Dirección General de Recursos Humanos de "LA SECRETARÍA", los reportes de nómina del personal contratado con cargo a los recursos que se ministren con motivo del presente instrumento, de conformidad con los plazos y la vigencia establecidos en "LOS PROGRAMAS", los cuales deberán contener al menos: el nombre, Registro Federal de Contribuyentes, Clave Única de Registro de Población, código (de acuerdo al catálogo de puestos y tabulador de sueldos de las ramas médica, paramédica y grupos afines vigente), Clave Única de Establecimientos de Salud, fecha de ingreso, vigencia del contrato, detalle y resumen de percepciones, deducciones, percepción neta, quincena de pago.

XIX. Mantener actualizados los indicadores de desempeño, así como evaluar los resultados que se obtengan con los mismos.

XX. Con base en el seguimiento de las metas de los indicadores y en los resultados de las evaluaciones realizadas, establecer medidas de mejora continua para el cumplimiento de las metas para las que se destinan los recursos federales ministrados.

XXI. Informar sobre la suscripción de este Convenio Específico al órgano técnico de fiscalización de la legislatura local en "LA ENTIDAD".

XXII. Publicar el presente Convenio Específico en el órgano de difusión oficial de "LA ENTIDAD".

XXIII. Difundir en su página de Internet "LOS PROGRAMAS" financiados con los recursos que le serán ministrados mediante el presente instrumento, incluyendo los avances y resultados físicos y presupuestarios, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

XXIV. Reintegrar a la Tesorería de la Federación, conforme a los plazos y requisitos previstos en el artículo 17 de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, los recursos presupuestarios federales ministrados que al 31 de diciembre de 2019 no hayan sido devengados.

XXV. Reintegrar a la Tesorería de la Federación, dentro de los 15 días naturales siguientes al cierre del ejercicio, los rendimientos financieros que generen los recursos presupuestarios federales ministrados por "LA SECRETARÍA", e informar a las diferentes instancias fiscalizadoras, cuando así lo requieran, el monto y fecha de dicho reintegro.

La autenticidad de la documentación justificatoria y comprobatoria de los recursos presupuestarios federales erogados a que se refiere la fracción VI de esta Cláusula, será responsabilidad de el OPD Servicios de Salud Jalisco.

NOVENA. OBLIGACIONES DE "LA SECRETARÍA".- "LA SECRETARÍA", por conducto de las unidades administrativas u órganos desconcentrados responsables de cada uno de "LOS PROGRAMAS", estará obligada a:

I. Ministrar los recursos presupuestarios federales a la Secretaría de la Hacienda Pública, del Estado de Jalisco de "LA ENTIDAD", señalados en la Cláusula Primera del presente instrumento de conformidad con el Anexo 3 de este Convenio Específico.

II. Suministrar los insumos federales a el OPD Servicios de Salud Jalisco de "LA ENTIDAD", señalados en la Cláusula Primera del presente instrumento, de conformidad con lo establecido y detallado en el Anexo 5 de este Convenio Específico.

III. Verificar que los recursos presupuestarios federales e insumos federales que se ministren y suministren, respectivamente, no permanezcan ociosos y que sean destinados únicamente para "LOS

PROGRAMAS" a que se refiere la Cláusula Primera de este Convenio Específico, sin perjuicio de las atribuciones que en la materia correspondan a otras instancias de fiscalización federales.

IV. Abstenerse de intervenir en el procedimiento de asignación de los contratos, convenios o de cualquier otro instrumento jurídico que formalice "LA ENTIDAD" para cumplir con el objeto para el cual serán destinados los recursos presupuestarios federales ministrados.

V. Proporcionar la asesoría técnica necesaria a "LA ENTIDAD" a fin de garantizar el cumplimiento del objeto del presente instrumento, en los tiempos y para la prestación de los servicios relacionados con las materias de salubridad general.

VI. Practicar, cuando lo considere necesario, visitas de supervisión y establecer mecanismos para asegurar la aplicación de los recursos federales ministrados y el cumplimiento del objeto del presente instrumento.

VII. Aplicar las medidas que procedan de acuerdo con la normativa aplicable e informar, a través de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, a la Secretaría de la Función Pública, a la Auditoría Superior de la Federación, a la Secretaría de la Contraloría estatal o equivalente de "LA ENTIDAD", así como a la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de "LA SECRETARÍA" y, ésta a su vez, a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, los casos en que: a) Se determine suspender o cancelar la ministración de los recursos presupuestarios federales objeto de este convenio y b) Se reintegre a la Tesorería de la Federación los recursos federales que se hayan ministrados a "LA ENTIDAD" .

VIII. Informar en la cuenta pública de la Hacienda Pública Federal y en los demás informes que sean requeridos, sobre la aplicación de los recursos presupuestarios federales ministrados e insumos federales suministrados con motivo del presente Convenio Específico.

IX. Dar seguimiento trimestralmente, en coordinación con "LA ENTIDAD", sobre el avance en el cumplimiento del objeto del presente instrumento.

X. Realizar, en el ámbito de su competencia, el control, vigilancia, seguimiento y evaluación de los recursos presupuestarios federales e insumos federales que en virtud de este instrumento serán ministrados y suministrados, respectivamente, a "LA ENTIDAD" de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables en materia del ejercicio del gasto público federal, lo anterior, sin perjuicio de las acciones de verificación, control, evaluación y fiscalización a que hace referencia la Cláusula Décima del presente instrumento.

XI. Con base en el seguimiento de las metas de los indicadores y en los resultados de las evaluaciones realizadas, establecer medidas de mejora continua para el cumplimiento de los objetivos para los que se destinan los recursos presupuestarios federales e insumos federales.

XII. Emitir a más tardar el 15 de marzo de 2020, mediante el formato que se genere a través del "SIAFFASPE" el Acta de Conciliación de Insumos.

XIII. Informar sobre la suscripción de este Convenio Específico, a la Auditoría Superior de la Federación.

XIV. Publicar el presente Convenio Específico en el Diario Oficial de la Federación.

XV. Difundir en su página de Internet "LOS PROGRAMAS" financiados con los recursos que serán ministrados mediante el presente instrumento, incluyendo los avances y resultados físicos y presupuestarios, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

DÉCIMA. ACCIONES DE CONTROL, VIGILANCIA, SUPERVISIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.- Los recursos presupuestarios federales e insumos que ministre "LA SECRETARÍA" a "LA ENTIDAD" con motivo del presente instrumento no pierden su carácter federal, por lo que el control, vigilancia, supervisión, seguimiento y evaluación, corresponderá a "LA SECRETARÍA", a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como a las instancias de fiscalización federales que correspondan en sus respectivos ámbitos de competencia, sin perjuicio de las acciones de control, vigilancia, supervisión, seguimiento y evaluación que, en coordinación con las instancias de fiscalización federales, realicen los órganos de fiscalización de "LA ENTIDAD" y se llevarán a cabo de conformidad con las disposiciones jurídicas vigentes en materia del ejercicio del gasto público federal.

DÉCIMA PRIMERA. RELACIÓN LABORAL.- Queda expresamente estipulado por "LAS PARTES", que el personal contratado, empleado o comisionado por cada una de ellas para dar cumplimiento al presente instrumento jurídico, guardará relación laboral únicamente con aquella que lo contrató, empleó o comisionó, por lo que asumen plena responsabilidad por este concepto, sin que en ningún caso, la otra parte pueda ser

considerada como patrón sustituto o solidario, obligándose en consecuencia, cada una de ellas, a sacar a la otra, en paz y a salvo, frente a cualquier reclamación, demanda o sanción, que su personal pretendiese fincar o entablar en su contra, deslindándose desde ahora de cualquier responsabilidad de carácter laboral, civil, penal, administrativa o de cualquier otra naturaleza jurídica que en ese sentido se les quiera fincar.

DÉCIMA SEGUNDA. VIGENCIA.- El presente Convenio Específico comenzará a surtir sus efectos a partir de la fecha de su suscripción y se mantendrán en vigor hasta el 31 de diciembre de 2019.

DÉCIMA TERCERA. MODIFICACIONES AL CONVENIO.- “LAS PARTES” acuerdan que el presente Convenio Específico podrá modificarse de común acuerdo y por escrito, sin alterar su estructura y en estricto apego a las disposiciones jurídicas aplicables. Las modificaciones al Convenio Específico obligarán a sus signatarios a partir de la fecha de su firma y deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación y en el órgano de difusión oficial de “LA ENTIDAD”.

En caso de contingencias para la realización de “LOS PROGRAMAS” previstos en este instrumento, “LAS PARTES” acuerdan tomar las medidas necesarias que permitan afrontar dichas contingencias. En todo caso, las medidas acordadas serán formalizadas mediante la suscripción del convenio modificatorio correspondiente.

DÉCIMA CUARTA. CAUSAS DE TERMINACIÓN.- El presente Convenio Específico podrá darse por terminado de manera anticipada en los supuestos estipulados en “EL ACUERDO MARCO”.

DÉCIMA QUINTA. CAUSAS DE RESCISIÓN.- El presente Convenio Específico podrá rescindirse administrativamente en su totalidad, o bien, de forma parcial, por cada una de las unidades administrativas u órganos desconcentrados en lo concerniente a “LOS PROGRAMAS” que les corresponda, por las causas que señala “EL ACUERDO MARCO”.

DÉCIMA SEXTA. OBLIGATORIEDAD DEL ACUERDO MARCO.- Para el cumplimiento del objeto del presente Convenio Específico, “LAS PARTES” convienen en sujetarse expresamente a las estipulaciones de “EL ACUERDO MARCO”, cuyo contenido se tiene por reproducido en el presente instrumento como si a la letra se insertasen, así como a las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Estando enteradas las partes del contenido y alcance legal del presente Convenio Específico, lo firman por cuadruplicado a un día del mes de febrero de dos mil diecinueve.

ANEXO 1

CONVENIO ESPECÍFICO EN MATERIA DE MINISTRACIÓN DE SUBSIDIOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE SALUD PÚBLICA EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS QUE CELEBRAN, EL EJECUTIVO FEDERAL, POR CONDUCTO DE “LA SECRETARÍA”, Y EL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE JALISCO POR CONDUCTO DE “LA ENTIDAD”.

Copias fotostáticas simples de los nombramientos de los titulares de “LA SECRETARÍA”

1	Dr. Hugo López Gatell Ramírez	Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud.
2	Dra. María Guadalupe Lucero Rodríguez Cabrera	Directora de Estrategias y Desarrollo de Entornos Saludables.
3	Dr. José Luis Alomía Zegarra	Director General de Epidemiología.
4	T.R. María Virginia González Torres	Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Salud Mental.
5	Dr. Arturo García Cruz	Secretario Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes.
6	Dr. Rufino Luna Gordillo	Director General Adjunto de Salud Reproductiva.
7	Dr. Ruy López Ridaura	Director General del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades.
8	Dra. Patricia Estela Uribe Zúñiga	Directora General del Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA.
9	Dra. Miriam Esther Veras Godoy	Directora General de Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia.

Copias fotostáticas simples de los nombramientos de los titulares de "LA ENTIDAD"

1	Dr. Fernando Petersen Aranguren	Secretario de Salud
2	Mtro. Juan Partida Morales	Secretario de la Hacienda Pública
2	Mtra. María del Consuelo Robles Sierra	Directora General del Organismo Público Descentralizado Servicios de Salud Jalisco

C. Hugo López Gatell Ramírez,

Presente.

Andrés Manuel López Obrador, Presidente

de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, he tenido a bien nombrarlo Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud de la Secretaría de Salud.

Rúbrica.

Ciudad de México, a 1 de diciembre de 2018.

**Sistema de Servicio Profesional de Carrera
en la Administración Pública Federal
NOMBRAMIENTO No. SSA C-192**

NOMBRAMIENTO

C. MARÍA GUADALUPE LUCERO RODRÍGUEZ CABRERA

Presente

Lic. Luis Pablo Monreal Loustaunau, Director General de Recursos Humanos en la Secretaría de Salud, previa determinación del Comité Técnico de Profesionalización de esta Dependencia, tengo a bien nombrarle con el carácter de:

**SERVIDOR PÚBLICO DE CARRERA TITULAR
EN EL PUESTO DE DIRECCION DE ESTRATEGIAS Y
DESARROLLO DE ENTORNOS SALUDABLES**

Con el rango de Dirección de Área con código de puesto CFMB002, sujeto al Sistema de Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal, adscrita a la Dirección General de Promoción de la Salud a partir del 28 de febrero de 2010.

Lo anterior con fundamento en los artículos 10 fracción II y Tercero Transitorio de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal; 5 y Quinto Transitorio de su Reglamento y 29 Fracción XXII, del Reglamento Interior vigente de la Secretaría de Salud.

"Mérito e Igualdad de Oportunidades".

México, D.F., a 1 de septiembre de 2010.

LIC. LUIS PABLO MONREAL LOUSTAUNAU
DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS HUMANOS

Rúbrica.

SALUD
SECRETARIA DE SALUD

Nombramiento No. DD-003/2018

Código 12-316-1-M1C026P- 0000065-E- X- V

DR. JOSÉ LUIS ALOMÍA ZEGARRA
PRESENTE.

Con fundamento en los artículos 2, apartado B, fracción XVII Bis y 7, fracción XXIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; 8 de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal, así como 2, fracción XI, de su Reglamento, me permito hacer de su conocimiento que a partir de esta fecha, he tenido a bien nombrarlo

DIRECTOR GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Dicha designación se formula con el carácter de servidor público de designación directa, rango de Dirección General, adscrito a la Dirección General de Epidemiología.

Al aceptar la encomienda, usted ha protestado guardar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los términos del artículo 128 y las leyes que de ella emanen, asimismo adquiere el compromiso de desempeñarla al límite de su capacidad y esfuerzo, debiendo siempre actuar con eficiencia, lealtad y honradez en el desempeño de la misma.

Ciudad de México, a 16 de diciembre de 2018.

EL SECRETARIO DE SALUD

DR. JORGE CARLOS ALCOCER VARELA

Rúbrica.

**Sistema de Servicio Profesional de Carrera
en la Administración Pública Federal
Nombramiento No. SSA-C-147**

N O M B R A M I E N T O

C. MARÍA VIRGINIA GONZÁLEZ TORRES

Presente

Dr. José Ángel Córdova Villalobos, Secretario de Salud, tengo a bien nombrarle con el carácter de:

**SERVIDOR PÚBLICO DE CARRERA TITULAR
EN EL PUESTO DE SECRETARIA TÉCNICA DEL CONSEJO
NACIONAL DE SALUD MENTAL**

Con el rango de Dirección General con código de puesto CFKC001, sujeto al Sistema de Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal, adscrito al Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Salud Mental a partir del 28 de enero de 2010.

Lo anterior con fundamento en los artículos 10 fracción II y Tercero Transitorio de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal; 5 y Quinto Transitorio de su Reglamento y 7 Fracción XXIV, del Reglamento Interior vigente de la Secretaría de Salud.

"Mérito e Igualdad de Oportunidades"

México, D. F., a 5 de marzo de 2010.

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

Rúbrica.

MINUTA DE LA SESIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO DE LA SECRETARÍA DE SALUD CELEBRADA EL 12 DE ENERO DE 2007.

En la Ciudad de México, Distrito Federal, siendo las 11:00 horas del día 12 de Enero de 2007, se encuentran reunidos los miembros del Comité Técnico de Selección, en la sala de juntas de la Dirección General de Recursos Humanos ubicada en Reforma No 10, piso 2, Col. Tabacalera, Deleg. Cuauhtémoc, los CC. DR. RAÚL CONTRERAS BUSTAMANTE, Director General de Recursos Humanos y Presidente del Comité Técnico de Selección; LIC. MARÍA EUGENIA GALVÁN ANTILLÓN, Titular del Órgano Interno de Control, Representante de la Secretaría de la Función Pública y Secretaría Técnica del Comité; y la TR. MARÍA VIRGINIA GONZÁLEZ TORRES, Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Salud Mental, y jefa inmediata de la plaza vacante, DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL, del Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Salud Mental, con el propósito de celebrar la reunión del Comité Técnico de Selección de la Secretaría de Salud, con apego a la siguiente:

ORDEN DEL DÍA

- 1.- Lista de asistencia, acreditación de los miembros del Comité y verificación del Quórum Legal.
- 2.- Autorización del movimiento lateral del Ing. Luis Gerardo Acosta de Lago quien actualmente ocupa la plaza de Dirección Administrativa a la plaza vacante: Dirección de Normatividad y Coordinación Institucional que se encuentra vacante.
- 3.- Acuerdos.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

1.- Leída y aprobada la orden del día, el Presidente verificó la existencia del quórum legal suficiente para dar inicio formalmente a la sesión.

2.- El Presidente del Comité hace uso de la palabra para asentar que el objeto de esta sesión es la autorización del movimiento lateral, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 39 de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal y 36 y 45 de su Reglamento.

El Presidente somete a consideración del Comité de Selección la propuesta del movimiento lateral del Ing. Luis Gerardo Acosta de Lago quien actualmente ocupa la plaza de Director Administrativo, como Servidor Público de Carrera Titular, con código del maestro de puestos 12-170-CFMB003-0000005-E-C-X, adscrita a la Unidad Coordinadora de Vinculación y Participación Social, para ocupar la plaza de Director de Normatividad y Coordinación Institucional, cuyo código respectivo es 12-313-1-CFMB002-0000002-E-C-A, que se encuentra vacante, adscrita a la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Salud Mental, dicha propuesta surtirá efecto a partir del 12 de enero del presente año, en este sentido, se presenta descripción, perfil y valuación de los puestos, el análisis curricular del servidor público en el cual se muestra que cuenta con el perfil necesario para desempeñar el cargo y la carta de anuencia del mismo, así como también del jefe inmediato de la plaza vacante.

Una vez analizada la información que previamente se hizo llegar a éste Comité, en relación a lo establecido en la normatividad aplicable al asunto en materia de esta sesión, y habiendo verificado que se cuenta con la anuencia del servidor público respectivo y del Jefe Inmediato de la plaza vacante, y que la plaza a ocupar no constituye una promoción; los puestos guardan equivalencia, homologación y afinidad en el perfil y son de la misma dependencia, y que, además el servidor público cumple con el perfil para desempeñar el puesto, este Comité ha tenido a bien dar plena autorización al movimiento lateral indicado, por así convenir a los intereses del servicio que presta el área; para quedar como sigue: El Ing. Luis Gerardo Acosta de Lago, ocupará la plaza: Dirección de Normatividad y Coordinación Institucional a partir del 12 de enero de 2007.

3.- Una vez analizada la información presentada este Comité aprueba por unanimidad los siguientes Acuerdos:

ACUERDOS

PRIMERO.- Por el que se aprueba el movimiento lateral del Ing. Luis Gerardo Acosta del Lago a partir del 12 de enero del 2007.

SEGUNDO.- El movimiento se comunicará a la Unidad de Recursos Humanos y Profesionalización de la Administración Pública Federal en un plazo no mayor a diez días naturales contados a partir de la aplicación de dicho movimiento.

TERCERO.- La plaza de Dirección Administrativa que queda vacante se someterá a concurso público y abierto dentro de los cuarenta y cinco días hábiles siguientes contados a partir de la fecha del movimiento.

No habiendo más asuntos que tratar en esta sesión el DR. RAÚL CONTRERAS BUSTAMANTE, quien preside el Comité de Selección de la Secretaría de Salud da por concluida la sesión a las 12:00 horas del día 12 de enero de 2007. Firmándose por triplicado al margen y al calce por quienes en ella intervienen.

FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO DE SELECCIÓN DE LA SECRETARÍA DE SALUD.**EL PRESIDENTE DEL COMITÉ TÉCNICO DE SELECCIÓN DE LA SECRETARÍA DE SALUD Y DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS HUMANOS****DR. RAÚL CONTRERAS BUSTAMANTE**

Rúbrica.

LA SECRETARIA TÉCNICA, REPRESENTANTE DE LA FUNCIÓN PÚBLICA Y TITULAR DEL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL**LIC. MARÍA EUGENIA GALVÁN ANTILLÓN**

Rúbrica.

EL JEFE INMEDIATO DE LA PLAZA VACANTE DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL**TR MARÍA VIRGINIA GONZÁLEZ TORRES**

Rúbrica.

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

Nombramiento No. LD-039/2017

DR. ARTURO GARCÍA CRUZ

P R E S E N T E

Con fundamento en los artículos 2, apartado B, fracción XXI y 7, fracciones XXIV y XXV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; 2, fracción XII, del Reglamento de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal y los numerales 152, fracción I, inciso b), subinciso ii y 162, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en las materias de Recursos Humanos y del Servicio Profesional de Carrera, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Recursos Humanos y Organización y el Manual del Servicio Profesional de Carrera, me permito hacer de su conocimiento que a partir de esta fecha, he tenido a bien nombrarle

TITULAR DEL SECRETARIADO TÉCNICO DEL
CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN
DE ACCIDENTES

Dicha designación se formula con el carácter de servidor público de libre designación, rango de Dirección General, código 12-315-1-M1C026P-0000015-E-L-C, adscrito al Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes.

Al aceptar la encomienda, usted ha protestado guardar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los términos del artículo 128 y las leyes que de ella emanen, asimismo adquiere el compromiso de desempeñarla al límite de su capacidad y esfuerzo, debiendo siempre actuar con eficiencia, lealtad y honradez en el desempeño de la misma.

Ciudad de México, a 1 de abril de 2017.

"Mérito e Igualdad de Oportunidades"

El Secretario de Salud

Dr. José Ramón Narro Robles

Rúbrica.

Subsecretaria de Prevención
y Promoción de la Salud

Ciudad de México, 16 Ene. 2019

Oficio No. SPPS - - 73 2019.

Asunto: Nombramiento del Encargado del Despacho

DR. RUFINO LUNA GORDILLO

DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE SALUD REPRODUCTIVA

CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y

SALUD REPRODUCTIVA

Presente

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, párrafo segundo, parte final del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y 46 , párrafo segundo, parte final, del Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal, me permito hacer de su conocimiento, que he tenido a bien designarlo para que a partir de esta fecha y en tanto se nombra al nuevo Titular del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva se haga usted cargo del despacho de los asuntos correspondientes a dicha oficina, así como para que por su conducto, se formalice el proceso de entrega-recepción correspondiente.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e

El Subsecretario

Dr. Hugo López Gatell Ramírez

Rúbrica.

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

Nombramiento No. LD- 014/2018
Código 12-O00-1-CFKC002-0000080-E-L- 4

DR. RUY LÓPEZ RIDAURA

P R E S E N T E.

Con fundamento en los artículos 2, apartado C, fracción VII, 7, fracciones XV, XXIV y XXV y 45 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; 2, fracción XII del Reglamento de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal, así como en los numerales 152, fracción I, inciso b), subinciso ii y 162 del "Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en las materias de Recursos Humanos y del Servicio Profesional de Carrera, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Recursos Humanos y Organización y el Manual del Servicio Profesional de Carrera", me permito hacer de su conocimiento que a partir de esta fecha, he tenido a bien nombrarlo

**DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO
NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS
Y CONTROL DE ENFERMEDADES**

Dicha designación se formula con el carácter de servidor público de libre designación, rango de Dirección General, adscrito al Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades.

Al aceptar la encomienda, usted ha protestado guardar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los términos del artículo 128 y las leyes que de ella emanen, asimismo adquiere el compromiso de desempeñarla al límite de su capacidad y esfuerzo, debiendo siempre actuar con eficiencia, lealtad y honradez en el desempeño de la misma.

Ciudad de México, a 16 de diciembre de 2018.

EL SECRETARIO DE SALUD

DR. JORGE CARLOS ALCOCER VARELA

Rúbrica.

Sistema de Servicio Profesional de Carrera en la
Administración Pública Federal

Nombramiento No. LD-008/2013

México, D.F., a 1° de febrero de 2013.

NOMBRAMIENTO

DRA. PATRICIA ESTELA URIBE ZÚÑIGA

P r e s e n t e

Con fundamento en el artículo 7, fracciones XXIV y XXV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, en relación con el artículo 2, fracción XII, del Reglamento de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal; en los numerales 152, fracción III, inciso a) y 162, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en las materias de Recursos Humanos y del Servicios Profesional de Carrera, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Recursos Humanos y Organización y el Manual del Servicio Profesional de Carrera, he tenido a bien nombrarle, a partir de esta fecha

**DIRECTORA GENERAL DEL CENTRO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN
Y EL CONTROL DEL VIH/SIDA**

Dicha designación se formula con el carácter de servidora pública de libre designación, rango de Dirección General, código 12-K00-1-CFK002-0000022-E-L-C, adscrita a la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, con las funciones y responsabilidades que a ese cargo corresponden.

"Mérito e Igualdad de Oportunidades"

Dra. María de las Mercedes Martha Juan López

Secretaría de Salud

Rúbrica.

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

Nombramiento No. LD-010/2018

Código 12-R00-1-M1C029P-0000044-E-L-V

MTRA. MIRIAM ESTHER VERAS GODOY

PRESENTE.

Con fundamento en los artículos 2, apartado C, fracción IX, 7, fracciones XV, XXIV y XXV y 47 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; 2, fracción XII del Reglamento de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal, así como en los numerales 152, fracción I, inciso b), subinciso ii y 162 del "Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en las materias de Recursos Humanos y del Servicio Profesional de Carrera, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Recursos Humanos y Organización y el Manual del Servicio Profesional de Carrera", me permito hacer de su conocimiento que a partir de esta fecha, he tenido a bien nombrarla

**DIRECTORA GENERAL DEL CENTRO
NACIONAL PARA LA SALUD DE LA
INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA**

Dicha designación se formula con el carácter de servidor público de libre designación, rango de Dirección General, adscrito al Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia.

Al aceptar la encomienda, usted ha protestado guardar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los términos del artículo 128 y las leyes que de ella emanen, asimismo adquiere el compromiso de desempeñarla al límite de su capacidad y esfuerzo, debiendo siempre actuar con eficiencia, lealtad y honradez en el desempeño de la misma.

Ciudad de México, a 16 de diciembre de 2018.

EL SECRETARIO DE SALUD

DR. JORGE CARLOS ALCOCER VARELA

Rúbrica.

**ACUERDO DEL CIUDADANO GOBERNADOR
CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE JALISCO.****Guadalajara, Jalisco, 6 seis de diciembre de 2018
dos mil dieciocho**

Con fundamento en los artículos 36, 46 y 50 fracción IX y XXII de la Constitución Política; 1o., 2o., 3o. fracción I y 4o. fracciones V, 6o., 7o. fracción III, 11, 15, 16 fracción XIV y 30 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; 1o., 4o., 5o. y 46 de la Ley de Responsabilidades Políticas y Administrativas del Estado de Jalisco; 1o., 2o., 3o., 5o., 18o. y 55 de la Ley para los Servidores Públicos del Estado de Jalisco y sus Municipios; ordenamientos todos de esta Entidad Federativa y demás relativas y aplicables, y en uso de las facultades que los mismos me confieren, con efectos a partir de esta fecha tengo a bien designar al ciudadano **FERNANDO PETERSEN ARANGUREN**, en el cargo de **SECRETARIO DE SALUD**, quien antes de asumir el cargo deberá rendir ante el suscrito la protesta de ley respectiva.

Dense los avisos correspondientes.

Así lo resolvió el ciudadano **ENRIQUE ALFARO RAMÍREZ**, Gobernador Constitucional del Estado, actuando ante el ciudadano **JUAN ENRIQUE IBARRA PEDROZA**, Secretario General de Gobierno, quien autoriza y da fe.

ENRIQUE ALFARO RAMÍREZ
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO
DE JALISCO
Rúbrica.

JUAN ENRIQUE IBARRA PEDROZA
SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO
Rúbrica.

**ACUERDO DEL CIUDADANO GOBERNADOR
CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE JALISCO.**

**Guadalajara, Jalisco, 6 seis de diciembre de 2018
dos mil dieciocho**

Con fundamento en los artículos 36, 46 y 50 fracción IX de la Constitución Política; 1o., 2o., 3o. fracción I, 4o. fracciones V, 6o. fracción IV, 10o., 12o. y 26o. de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; 3, 5, 55 de la Ley para los Servidores Públicos 1, 4 y 5 de la Ley de Responsabilidades Políticas Administrativas; ordenamientos todos de esta Entidad Federativa y demás relativas y aplicables, y en uso de mis facultades conferidas, con efectos a partir de esta fecha tengo a bien designar al ciudadano **JUAN PARTIDA MORALES**, en el cargo de **SECRETARIO DE LA HACIENDA PÚBLICA**, quien antes de asumir el cargo deberá rendir ante el suscrito la protesta de ley respectiva.

Dense los avisos correspondientes.

Así lo resolvió el ciudadano **ENRIQUE ALFARO RAMÍREZ**, Gobernador Constitucional del Estado.

ENRIQUE ALFARO RAMÍREZ
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO
DE JALISCO
Rúbrica.

JUAN ENRIQUE IBARRA PEDROZA
SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO
Rúbrica.

**ACUERDO DEL CIUDADANO GOBERNADOR
CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE JALISCO.****Guadalajara, Jalisco, 6 seis de diciembre de 2018
dos mil dieciocho**

Con fundamento en los artículos 36, 46 y 50 fracción IX y XXII de la Constitución Política; 1o., 2o., 3o. fracción I y 4o. fracciones V, 6o., 7o. fracción XI, 69, 71, 76 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; 1o. de la Ley del Organismo Público Descentralizado Servicios de Salud Jalisco, 1o., 4o., 5o. y 46 de la Ley de Responsabilidades Políticas y Administrativas del Estado de Jalisco; 1o., 2o., 3o., 5o., 18o. y 55 de la Ley para los Servidores Públicos del Estado de Jalisco y sus Municipios; ordenamientos todos de esta Entidad Federativa y demás relativas y aplicables, y en uso de las facultades que los mismos me confieren, con efectos a partir de esta fecha tengo a bien designar a la ciudadana **MARÍA DEL CONSUELO ROBLES SIERRA**, en el cargo de **DIRECTORA GENERAL DEL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO SERVICIOS DE SALUD JALISCO**, quien antes de asumir el cargo deberá rendir ante el suscrito la protesta de ley respectiva.

Dense los avisos correspondientes.

Así lo resolvió el ciudadano **ENRIQUE ALFARO RAMÍREZ**, Gobernador Constitucional del Estado, actuando ante el ciudadano **JUAN ENRIQUE IBARRA PEDROZA**, Secretario General de Gobierno, quien autoriza y da fe.

ENRIQUE ALFARO RAMÍREZ
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO
DE JALISCO
Rúbrica.

JUAN ENRIQUE IBARRA PEDROZA
SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO
Rúbrica.

ANEXO 2

Identificación de fuentes de financiamiento de "LOS PROGRAMAS" en materia de Salud Pública.

310 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)										
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD							TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	SUBTOTAL	
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	0.00	0.00	0.00	7,453,173.00	0.00	0.00	7,453,173.00	0.00	0.00	0.00	7,453,173.00
2	Entornos y Comunidades Saludables	656,282.00	0.00	656,282.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	656,282.00
3	Alimentación y Actividad Física	2,480,000.00	0.00	2,480,000.00	931,992.00	0.00	0.00	931,992.00	0.00	0.00	0.00	3,411,992.00
TOTALES		3,136,282.00	0.00	3,136,282.00	8,385,165.00	0.00	0.00	8,385,165.00	0.00	0.00	0.00	11,521,447.00

313 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL DE SALUD MENTAL

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)										
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD							TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	SUBTOTAL	
1	Salud Mental	0.00	2,000,000.00	2,000,000.00	34,534,781.48	0.00	0.00	34,534,781.48	0.00	0.00	0.00	36,534,781.48
TOTALES		0.00	2,000,000.00	2,000,000.00	34,534,781.48	0.00	0.00	34,534,781.48	0.00	0.00	0.00	36,534,781.48

315 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)										
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD							TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	SUBTOTAL	
1	Seguridad Vial	304,000.00	0.00	304,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	304,000.00
2	Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables	281,369.00	0.00	281,369.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	281,369.00
TOTALES		585,369.00	0.00	585,369.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	585,369.00

316 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)									
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD						TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	1,337,632.00	0.00	1,337,632.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,337,632.00
2	SINAVE (Componente de Vigilancia por Laboratorio)	657,499.80	0.00	657,499.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	657,499.80
TOTALES		1,995,131.80	0.00	1,995,131.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,995,131.80

K00 CENTRO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL VIH/SIDA

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)									
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD						TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	540,500.00	0.00	540,500.00	16,728,588.08	0.00	0.00	16,728,588.08	265,741,828.96	22,075,200.00	305,086,117.04
TOTALES		540,500.00	0.00	540,500.00	16,728,588.08	0.00	0.00	16,728,588.08	265,741,828.96	22,075,200.00	305,086,117.04

L00 CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)									
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD						TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	0.00	4,644,806.16	4,644,806.16	66,296,120.00	0.00	0.00	66,296,120.00	0.00	0.00	70,940,926.16
2	Salud Materna y Perinatal	0.00	7,422,260.66	7,422,260.66	29,401,288.80	0.00	0.00	29,401,288.80	0.00	0.00	36,823,549.46
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	2,042,800.00	761,368.00	2,804,168.00	125,285.00	0.00	0.00	125,285.00	0.00	0.00	2,929,453.00
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	0.00	1,189,270.00	1,189,270.00	7,264,880.00	1,879,100.00	0.00	9,143,980.00	0.00	0.00	10,333,250.00
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	976.00	2,635,641.00	2,636,617.00	5,436,070.00	0.00	0.00	5,436,070.00	0.00	0.00	8,072,687.00
6	Igualdad de Género en Salud	159,009.00	0.00	159,009.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	159,009.00
TOTALES		2,202,785.00	16,653,345.82	18,856,130.82	108,523,643.80	1,879,100.00	0.00	110,402,743.80	0.00	0.00	129,258,874.62

000 CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)										
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD							TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	SUBTOTAL	
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	29,384.00	0.00	29,384.00	429,600.00	0.00	0.00	429,600.00	0.00	0.00	0.00	458,984.00
2	Prevención y Control de la Brucelosis	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Prevención y Control de la Rickettsiosis	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	3,328,862.00	0.00	3,328,862.00	603,460.00	0.00	0.00	603,460.00	0.00	0.00	0.00	3,932,322.00
5	Prevención y Control del Paludismo	126,020.00	0.00	126,020.00	274,446.00	0.00	0.00	274,446.00	0.00	0.00	0.00	400,466.00
6	Eliminación de la Oncocercosis	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	138,342.93	0.00	138,342.93	69,952.80	0.00	0.00	69,952.80	0.00	0.00	0.00	208,295.73
8	Prevención y Control de las Leishmaniasis	0.00	0.00	0.00	42,894.80	0.00	0.00	42,894.80	0.00	0.00	0.00	42,894.80
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	86,685.00	0.00	86,685.00	19,955,900.00	0.00	0.00	19,955,900.00	0.00	0.00	0.00	20,042,585.00
10	Prevención y Control de la Diabetes	0.00	132,228.00	132,228.00	18,469,152.00	17,850,036.80	0.00	36,319,188.80	0.00	0.00	0.00	36,451,416.80
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	0.00	3,395,712.00	3,395,712.00	33,548,997.84	13,767,032.50	0.00	47,316,030.34	0.00	0.00	0.00	50,711,742.34
12	Atención del Envejecimiento	0.00	104,460.00	104,460.00	5,160,000.00	0.00	0.00	5,160,000.00	0.00	0.00	0.00	5,264,460.00
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	44,076.00	0.00	44,076.00	47,017,673.34	0.00	0.00	47,017,673.34	0.00	0.00	0.00	47,061,749.34
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	0.00	0.00	0.00	7,604,803.10	0.00	0.00	7,604,803.10	0.00	0.00	0.00	7,604,803.10
15	Eliminación de la Lepra	0.00	0.00	0.00	150,945.12	0.00	0.00	150,945.12	0.00	0.00	0.00	150,945.12
16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres	247,227.59	0.00	247,227.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	247,227.59
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	0.00	153,537.21	153,537.21	588,927.00	0.00	0.00	588,927.00	0.00	0.00	0.00	742,464.21
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	0.00	9,200.00	9,200.00	2,896,714.95	0.00	0.00	2,896,714.95	0.00	0.00	0.00	2,905,914.95
TOTALES		4,000,597.52	3,795,137.21	7,795,734.73	136,813,466.95	31,617,069.30	0.00	168,430,536.25	0.00	0.00	0.00	176,226,270.98

R00 CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)										
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD							TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	SUBTOTAL	
1	Vacunación Universal	0.00	1,795,710.00	1,795,710.00	159,235,147.61	66,116,679.50	0.00	225,351,827.11	0.00	0.00	0.00	227,147,537.11
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	0.00	429,924.00	429,924.00	5,147,690.48	0.00	0.00	5,147,690.48	0.00	0.00	0.00	5,577,614.48
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	0.00	375,194.00	375,194.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	375,194.00
TOTALES		0.00	2,600,828.00	2,600,828.00	164,382,838.09	66,116,679.50	0.00	230,499,517.59	0.00	0.00	0.00	233,100,345.59

GRAN TOTAL

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS)										
		SPPS/INTERVENCIONES/RAMO 12			COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD							TOTAL
		CASSCO	CAUSES	SUBTOTAL	ANEXO IV-PRORESPPO	ANEXO IV APOYO FEDERAL INSUMOS	ANEXO IV CONSEG	SUBTOTAL	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS	FPGC APOYO FEDERAL PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	SUBTOTAL	
TOTALES		12,460,665.32	25,049,311.03	37,509,976.35	469,368,483.40	99,612,848.80	0.00	568,981,332.20	265,741,828.96	22,075,200.00	287,817,028.96	894,308,337.51

NOTA: Para el programa de Salud Materna y Perinatal a cargo del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, tendrá como fuente de financiamiento adicional recursos del Seguro Médico Siglo XXI, SMS XXI, los cuales serán ministrados a través del Ramo 12.

ORIGEN DE LOS RECURSOS PRESUPUESTARIOS (PESOS) RAMO 12				
No.	UNIDAD RESPONSABLE/PROGRAMA DE ACCIÓN	COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD		
		SMS XXI RECURSOS PRESUPUESTARIOS	SMS XXI INSUMOS	SMS XXI RECURSOS PRESUPUESTARIOS TOTAL
L00 CENTRO NACIONAL DE EQUITAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA				
2	Salud Materna y Perinatal	0.00	0.00	0.00

NOTA: La descripción detallada de los insumos/servicios a adquirir o contratar con los recursos que se indican en el presente anexo, se encuentran identificados en el Módulo de Reportes-Presupuestación-Ramo 12, (Formato Reporte de ramo 12 por entidad federativa, programa, fuente de financiamiento e insumo, bien o servicio) del Sistema de Información para la Administración del Fondo para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas, SIAFFASPE.

ANEXO 3

Calendario de Ministraciones

(Pesos)

310 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	
	Febrero	0.00
	Subtotal de ministraciones	0.00
2	Entornos y Comunidades Saludables	
	Febrero	656,282.00
	Subtotal de ministraciones	656,282.00
	P018 / CS010	656,282.00
	Subtotal de programas institucionales	656,282.00
3	Alimentación y Actividad Física	
	Febrero	2,480,000.00
	Subtotal de ministraciones	2,480,000.00
	U008 / OB010	1,980,000.00
	U008 / IA020	500,000.00
	Subtotal de programas institucionales	2,480,000.00
	Total	3,136,282.00

313 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL DE SALUD MENTAL

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	
1	Salud Mental	
	Febrero	2,000,000.00
	Subtotal de ministraciones	2,000,000.00
	P018 / SSM30	2,000,000.00
	Subtotal de programas institucionales	2,000,000.00
	Total	2,000,000.00

315 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	
1	Seguridad Vial	
	Febrero	304,000.00
	Subtotal de ministraciones	304,000.00
	P018 / AC020	304,000.00
	Subtotal de programas institucionales	304,000.00

2	Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables	
	Febrero	281,369.00
	Subtotal de ministraciones	281,369.00
	P018 / AC040	281,369.00
	Subtotal de programas institucionales	281,369.00
	Total	585,369.00

316 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	
	Febrero	1,337,632.00
	Subtotal de ministraciones	1,337,632.00
	U009 / EE200	1,337,632.00
	Subtotal de programas institucionales	1,337,632.00
2	SINAVE (Componente de Vigilancia por Laboratorio)	
	Febrero	657,499.80
	Subtotal de ministraciones	657,499.80
	U009 / EE210	657,499.80
	Subtotal de programas institucionales	657,499.80
	Total	1,995,131.80

K00 CENTRO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL VIH/SIDA

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	
	Febrero	540,500.00
	Subtotal de ministraciones	540,500.00
	P016 / VH020	540,500.00
	Subtotal de programas institucionales	540,500.00
	Total	540,500.00

L00 CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	
	Febrero	4,644,806.16
	Subtotal de ministraciones	4,644,806.16
	P020 / CC010	4,644,806.16
	Subtotal de programas institucionales	4,644,806.16

2	Salud Materna y Perinatal	
	Febrero	7,422,260.66
	Subtotal de ministraciones	7,422,260.66
	P020 / AP010	7,422,260.66
	Subtotal de programas institucionales	7,422,260.66
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	
	Febrero	2,804,168.00
	Subtotal de ministraciones	2,804,168.00
	P020 / SR010	2,804,168.00
	Subtotal de programas institucionales	2,804,168.00
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	
	Febrero	1,189,270.00
	Subtotal de ministraciones	1,189,270.00
	P020 / SR020	1,189,270.00
	Subtotal de programas institucionales	1,189,270.00
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	
	Febrero	2,636,617.00
	Subtotal de ministraciones	2,636,617.00
	P020 / MJ030	2,636,617.00
	Subtotal de programas institucionales	2,636,617.00
6	Igualdad de Género en Salud	
	Febrero	159,009.00
	Subtotal de ministraciones	159,009.00
	P020 / MJ040	159,009.00
	Subtotal de programas institucionales	159,009.00
Total		18,856,130.82

000 CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	
	Febrero	29,384.00
	Subtotal de ministraciones	29,384.00
	U009 / EE070	29,384.00
	Subtotal de programas institucionales	29,384.00

2	Prevención y Control de la Brucelosis	
	Febrero	0.00
	Subtotal de ministraciones	0.00
3	Prevención y Control de la Rickettsiosis	
	Febrero	0.00
	Subtotal de ministraciones	0.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	
	Febrero	3,328,862.00
	Subtotal de ministraciones	3,328,862.00
	U009 / EE020	3,328,862.00
	Subtotal de programas institucionales	3,328,862.00
5	Prevención y Control del Paludismo	
	Febrero	126,020.00
	Subtotal de ministraciones	126,020.00
	U009 / EE020	126,020.00
	Subtotal de programas institucionales	126,020.00
6	Eliminación de la Oncocercosis	
	Febrero	0.00
	Subtotal de ministraciones	0.00
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	
	Febrero	138,342.93
	Subtotal de ministraciones	138,342.93
	U009 / EE020	138,342.93
	Subtotal de programas institucionales	138,342.93
8	Prevención y Control de las Leishmaniasis	
	Febrero	0.00
	Subtotal de ministraciones	0.00
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	
	Febrero	86,685.00
	Subtotal de ministraciones	86,685.00
	U009 / EE020	86,685.00
	Subtotal de programas institucionales	86,685.00

10	Prevención y Control de la Diabetes
Febrero	132,228.00
Subtotal de ministraciones	132,228.00
U008 / OB010	132,228.00
Subtotal de programas institucionales	132,228.00
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular
Febrero	3,395,712.00
Subtotal de ministraciones	3,395,712.00
U008 / OB010	3,395,712.00
Subtotal de programas institucionales	3,395,712.00
12	Atención del Envejecimiento
Febrero	104,460.00
Subtotal de ministraciones	104,460.00
U008 / OB010	104,460.00
Subtotal de programas institucionales	104,460.00
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal
Febrero	44,076.00
Subtotal de ministraciones	44,076.00
U009 / EE060	44,076.00
Subtotal de programas institucionales	44,076.00
14	Prevención y Control de la Tuberculosis
Febrero	0.00
Subtotal de ministraciones	0.00
15	Eliminación de la Lepra
Febrero	0.00
Subtotal de ministraciones	0.00
16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres
Febrero	247,227.59
Subtotal de ministraciones	247,227.59
U009 / EE010	247,227.59

Subtotal de programas institucionales		247,227.59
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	
	Febrero	153,537.21
	Subtotal de ministraciones	153,537.21
	U009 / EE010	153,537.21
	Subtotal de programas institucionales	153,537.21
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	
	Febrero	9,200.00
	Subtotal de ministraciones	9,200.00
	U009 / EE050	9,200.00
	Subtotal de programas institucionales	9,200.00
Total		7,795,734.73

R00 CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

No.	PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO	
1	Vacunación Universal	
	Febrero	1,795,710.00
	Subtotal de ministraciones	1,795,710.00
	E036 / VA010	1,795,710.00
	Subtotal de programas institucionales	1,795,710.00
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	
	Febrero	429,924.00
	Subtotal de ministraciones	429,924.00
	P018 / IA010	279,582.00
	P018 / IA030	150,342.00
	Subtotal de programas institucionales	429,924.00
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	
	Febrero	375,194.00
	Subtotal de ministraciones	375,194.00
	P018 / CC030	375,194.00
	Subtotal de programas institucionales	375,194.00
Total		2,600,828.00
Gran total		37,509,976.35

NOTA: La descripción detallada de los insumos/servicios a adquirir o contratar con los recursos que se indican en el presente anexo, se encuentran identificados en el Módulo de Reportes-Presupuestación-Ramo 12, (Formato Reporte de ramo 12 por entidad federativa, programa, fuente de financiamiento e insumo, bien o servicio) del Sistema de Información para la Administración del Fondo para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas, SIAFFASPE.

ANEXO 4

Programas-Indicadores-Metas de "LOS PROGRAMAS" en materia de Salud Pública.

310 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	TIPO DE INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	META FEDERAL	INDICADOR	META ESTATAL
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	1.3.1	Proceso	Número de eventos de promoción de la salud realizados	No aplica	111	Desarrollo de actividades de promoción de la salud con la participación conjunta de los Servicios Estatales de Salud y la población a la que van dirigidas las actividades	4
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	1.3.2	Proceso	Número de Ferias de la salud interculturales (indígenas y migrantes) realizadas	No aplica	122	Ferias de promoción de la salud realizadas que cumplen los criterios de interculturalidad (indígenas y migrantes)	3
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	1.3.3	Resultado	Número de albergues acreditados en infraestructura y saneamiento básico para la validación como albergues promotores de la salud	No aplica	39	Cumplimiento de criterios para la validación de "albergues promotores de la salud"	2
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	1.5.1	Resultado	Número de escuelas validadas como promotoras de la salud	No aplica	4,600	Escuelas que cumplieron los criterios de validación para ser "escuelas promotoras de la salud"	160
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	2.1.1	Resultado	Número de cursos y eventos de capacitación y actualización realizados	No aplica	120	Capacitaciones al personal de promoción de la salud	3
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	2.2.1	Resultado	Número de talleres comunitarios para la promoción de la salud dirigidos a la población realizados	No aplica	550,000	Talleres comunitarios para desarrollar competencias y habilidades para la vida sobre promoción de la salud, dirigidos a la población	21,000
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	4.1.1	Resultado	Número de materiales de comunicación educativa para el cuidado de la salud individual y colectiva elaborados para los grupos blanco definidos por los programas preventivos y de promoción de la salud en las entidades federativas	Número de materiales de comunicación educativa para el cuidado de la salud individual y colectiva programados para los grupos blanco definidos por los programas preventivos y de promoción de la salud en las entidades federativas	30	Mide la proporción de materiales de comunicación educativa para el cuidado de la salud individual y colectiva elaborados para los grupo blanco definidos por los programas preventivos y de promoción de la salud en las entidades federativas	30
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	5.1.3	Proceso	Número de acciones de supervisión, monitoreo o evaluación del Programa, realizadas	No aplica	1,182	Realizar acciones de acompañamiento, monitoreo, asesoría en servicio y evaluación del Programa Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	260
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	5.1.5	Resultado	Número de proyectos de investigación operativa realizados	No aplica	32	Investigación operativa que permita el seguimiento, evaluación y retroalimentación de procesos del programa	1

1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	6.1.2	Resultado	Número de consultas otorgadas en los Servicios Estatales de Salud en los que la población usuaria presenta la CNS	Número de consultas otorgadas a la población usuaria en los Servicios Estatales de Salud	67	Proporción de consultas otorgadas en las SESA en las que la población usuaria presenta la Cartilla Nacional de Salud (CNS) con relación al total de consultas otorgadas.	64
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	7.1.1	Proceso	Grupo Intersectorial estatal de promoción de la salud y determinantes sociales capacitados en el abordaje de los determinantes sociales para promover la salud	No aplica	32	Grupos que establezcan el trabajo intersectorial para abordar los determinantes sociales de la salud desde su competencia	1
2	Entornos y Comunidades Saludables	1.1.1	Proceso	Número de Agentes de Salud capacitados en temas de salud pública	Total de Agentes de Salud esperados de acuerdo al número de población de la comunidad a certificarse como promotora de la salud	100	Agentes de Salud capacitados en temas de salud pública.	100
2	Entornos y Comunidades Saludables	1.1.2	Proceso	Número de Procuradoras (es) de Salud capacitados en temas de salud pública	Total de Procuradoras (es) de Salud esperados de acuerdo al número de población de la comunidad a certificarse como favorable a la salud	100	Procuradoras (es) de Salud capacitados en temas de salud pública.	100
2	Entornos y Comunidades Saludables	1.3.1	Proceso	Número de personal de salud capacitado, responsable de la coordinación y operación del Programa	Número de personal de salud responsable de la coordinación y operación del Programa, programado a recibir capacitación	100	Personal de salud capacitado, responsable de la coordinación y operación del Programa.	100
2	Entornos y Comunidades Saludables	2.1.1	Proceso	Número de municipios que han realizado taller intersectorial de salud en el año	Número total de municipios con cambio de administración municipal en el año	16	Municipios que inician el proceso de incorporación al programa.	22
2	Entornos y Comunidades Saludables	2.3.1	Proceso	Reuniones del comité estatal de comunidades saludables realizadas	Reuniones del comité estatal de comunidades saludables programadas	100	Reuniones de planeación y ejecución de acciones del comité estatal de comunidades saludables.	100
2	Entornos y Comunidades Saludables	3.8.1	Proceso	Número de reuniones de la Red Estatal de Municipios por la Salud realizadas	Número de reuniones de la Red Estatal de Municipios por la Salud programadas	100	Reuniones con presidentes municipales de la Red Estatal de Municipios por la Salud, se consideran las reuniones de instalación de la Red, reunión de la red estatal, de la mesa directiva y las regionales. Estas se emplean para la elaboración del programa anual de trabajo; de seguimiento; de evaluación de actividades y/o presentación de experiencias.	1
3	Alimentación y Actividad Física	1.1.1	Proceso	Número de eventos educativos realizados	Número de eventos educativos programados	100	Mide el porcentaje de eventos educativos realizados hacia la población para informar y promover estilos de vida saludables en el tema de alimentación correcta y consumo de agua	100

3	Alimentación y Actividad Física	2.1.1	Proceso	Número de eventos educativos realizados.	Número de eventos educativos programados	100	Mide el porcentaje de eventos educativos realizados hacia la población para informar y promover sobre estilos de vida saludables en el tema de actividad física	100
3	Alimentación y Actividad Física	3.1.1	Proceso	Número de campañas realizadas	Número de campañas programadas	100	Mide la implementación de campañas educativas de los servicios estatales de salud para fomentar la adopción de una dieta correcta, consumo de agua simple potable, realización de actividad física y fomento de la lactancia materna.	100
3	Alimentación y Actividad Física	4.2.1	Proceso	Número de eventos educativos realizados	Número de eventos educativos programados	100	Mide el porcentaje de eventos educativos realizados hacia la población para informar y promover sobre estilos de vida saludables en el tema de lactancia materna exclusiva como factor protector y la alimentación complementaria correcta.	100
3	Alimentación y Actividad Física	5.1.1	Proceso	Número de eventos educativos realizados	Número de eventos educativos programados	100	Porcentaje de eventos educativos para la difusión de la cultura alimentaria tradicional.	100
3	Alimentación y Actividad Física	6.1.1	Proceso	Capacitaciones impartidas	Capacitaciones programadas	100	El indicador está orientado a la capacitación y actualización del personal de promoción de la salud a nivel estatal, jurisdiccional y operativo.	100
3	Alimentación y Actividad Física	7.1.1	Proceso	Número de supervisiones realizadas	Número de supervisiones programadas	100	El indicador está orientado para realizar visitas de monitoreo y supervisión, de las diferentes actividades derivadas del Programa de Alimentación y Actividad Física.	100
3	Alimentación y Actividad Física	7.2.1	Resultado	Número de personas con hábitos correctos de alimentación y actividad física	Total de población encuestada	10	Porcentaje de la población que tiene correctos hábitos alimentarios y de actividad física	10

313 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL DE SALUD MENTAL

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	TIPO DE INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	META FEDERAL	INDICADOR	META ESTATAL
1	Salud Mental	1.1.1	Proceso	Número de polígonos intervenidos por el programa de salud mental	Número total de polígonos meta	80	Tipo de intervención. Disposición de material informativo sobre actividades deportivas, culturales y recreativas al interior de la comunidad. Disposición de material informativo sobre factores de riesgo y protección dirigido a menores. Al menos un convenio suscrito con algún centro al interior de la comunidad que favorezca conductas saludables.	4

1	Salud Mental	1.1.2	Proceso	Número de unidades de consulta externa psiquiátrica con abasto suficiente de medicamento	Número de unidades de consulta externa psiquiátrica	80	Las unidades de consulta externa psiquiátrica deben contar con el abasto suficiente de medicamento para favorecer la prevención secundaria de los trastornos mentales y del comportamiento.	10
1	Salud Mental	1.2.1	Proceso	Centros de salud con al menos una campaña	Número de centros de salud más número de centros integrales de salud mental	100	Para que una unidad se considere intervenida al 100%, debe observar las tres acciones en el porcentaje indicado para constituir la meta 1. 30% 2. 40% 3. 30%. Al menos una de las acciones se contará como unidad intervenida. Tipo de intervención. 1. Disposición de material informativo sobre los trastornos mentales más prevalentes, al interior de las unidades de primer nivel. 2. Disposiciones de escalas de tamizaje de los trastornos más prevalentes de la entidad. 3. Participación activa en ferias de salud con temas de salud mental.	6
1	Salud Mental	2.1.1	Estructura	Número de hospitales generales con al menos una cama de psiquiatría	Número total de hospitales generales	20	Este indicador medirá en número de hospitales generales del sistema nacional de salud que cuenten con al menos una cama de psiquiatría	6
1	Salud Mental	2.3.1	Proceso	Personal médico y/o paramédico de centros de salud capacitado en la Guía de Intervención mhGAP	Total de personal médico y paramédico de centros de salud	30	Este indicador medirá el número de empleados médicos y paramédicos de centro de salud capacitados para utilizar la Guía mhGAP mediante la cual, éste personal de salud no especializado contribuya a lograr la ampliación de cobertura de servicios.	6
1	Salud Mental	4.4.3	Proceso	Prendas de ropa no hospitalaria (ropa de calle) para usuarios del hospital psiquiátrico	Total de prendas de ropa para vestimenta de usuarios del hospital psiquiátrico.	100	Este indicador mide la implementación del Programa Invierno sin Frío al interior de los hospitales psiquiátricos.	2
1	Salud Mental	4.5.1	Proceso	Número de usuarios que asisten voluntariamente a los talleres de rehabilitación Psicosocial	Total de usuarios hospitalizados	50	Este indicador mide junto con el indicador, 4.5.2, 4.5.3 y 4.5.4 la implementación del Programa de Rehabilitación Psicosocial al interior de los hospitales psiquiátricos.	1
1	Salud Mental	4.5.2	Proceso	Número de usuarios que reciben apoyo económico por cada ocasión que asisten a los talleres de Rehabilitación Psicosocial	Total de usuarios que asisten al taller	100	Este indicador mide junto con el indicador 4.5.1, 4.5.3 y 4.5.4 la implementación del Programa de Rehabilitación Psicosocial al interior de los hospitales psiquiátricos.	12

1	Salud Mental	4.5.3	Proceso	Número de usuarios que asisten voluntariamente a salidas terapéuticas	Total de usuarios hospitalizados	80	Este indicador mide junto con el indicador 4.5.1, 4.5.2, 4.5.4, la implementación del Programa de Rehabilitación Psicosocial al interior de los hospitales psiquiátricos.	13
1	Salud Mental	4.5.4	Estructura	Hospitales psiquiátricos con un banco de reforzadores	Total de hospitales psiquiátricos	100	Este indicador mide junto con el Indicador 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, la implementación del Programa de Rehabilitación Psicosocial al interior de los hospitales psiquiátricos.	1
1	Salud Mental	5.1.3	Proceso	Hospitales psiquiátricos que brindan cursos de capacitación en programas de rehabilitación psicosocial.	Total de Hospitales Psiquiátricos	100	Este indicador medirá la cantidad de hospitales psiquiátricos que brindan cursos de capacitación en programas de rehabilitación psicosocial.	2
1	Salud Mental	5.1.5	Proceso	Hospitales psiquiátricos con al menos un curso realizado sobre derechos humanos y prevención de la tortura.	Total de hospitales psiquiátricos	100	Este indicador medirá la cantidad de hospitales psiquiátricos capacitados en el tema de derechos humanos y prevención de la tortura.	10
1	Salud Mental	6.1.3	Proceso	Hospital psiquiátrico sin cuarto y/o patio de aislamiento	No aplica	33	Este indicador mide la ausencia de cuarto y/o patio de aislamiento al interior del hospital psiquiátrico. El aislamiento se considera violatorio de los derechos humanos y está tipificado como tortura en legislación internacional, por lo tanto debe ser eliminado. Los hospitales que, por indicaciones superiores estatales, tienen personas que han cometido un delito podrán contar con espacios especiales solo para éstos. Es un indicador negativo, para obtener la meta 1, debe haber ausencia de cuarto y/o patio de aislamiento en cada hospital.	2

315 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	TIPO DE INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	META FEDERAL	INDICADOR	META ESTATAL
1	Seguridad Vial	1.4.1	Proceso	Número de Observatorios Estatales de Lesiones Instalados y operando.	No aplica	32	Número de Observatorios Estatales de Lesiones instalados y operando que proporcionan información al Observatorio Nacional.	1
1	Seguridad Vial	5.1.1	Proceso	Total de municipios prioritarios que implementan controles de alcoholimetría.	Total de municipios prioritarios	92	Municipios prioritarios que implementan controles de alcoholimetría.	17

1	Seguridad Vial	6.1.1	Proceso	Número de Centros Reguladores de Urgencias Médicas instalados y operando.	No aplica	29	Centro Regulador de Urgencias Médicas instalados y operando.	1
2	Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables	4.2.1	Proceso	Número de Consejos Estatales para la Prevención de Accidentes que implementan acciones del MIPrA dirigidas a la prevención de accidentes en grupos vulnerables.	No aplica	32	Se considerarán los Consejos Estatales para la Prevención de Accidentes que incorporen a sus programas de trabajo acciones dirigidas a la prevención de accidentes en grupos vulnerables contenidas en el MIPrA y muestren evidencia de su realización.	1

316 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	TIPO DE INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	META FEDERAL	INDICADOR	META ESTATAL
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	2.1.1	Resultado	Número de Sistemas Prioritarios cuyos Índices Finales de Desempeño en CAMEX aumentaron en 0.3 puntos en el primer semestre de 2019 respecto del primer semestre de 2018 en cada una de las Entidades Federativas	Número de Sistemas Prioritarios que la Entidad propone mejorar durante el primer semestre de 2019	100	Porcentaje de sistemas con mejoría en su índice de desempeño	100
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	2.1.2	Resultado	Número de Reportes de Información Epidemiológica Semanal (Boletines) publicados en la página de la Entidad en el semestre	Número total de Boletines de Información Epidemiológica Semanal programados para publicarse en el semestre	100	Porcentaje de Reportes de Información epidemiológica (Boletines) publicados en el semestre.	100
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	2.1.3	Estructura	Número de U.V.E.H. avaladas por los CEVE, fortalecidas en el semestre con personal capturista, médico y paramédico en la Entidad	Número de U.V.E.H. avaladas por los Comités Estatales de V. E., que la Entidad propone fortalecer en el semestre con contratación de personal médico, paramédico y capturista.	100	Porcentaje de Unidades de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria reforzadas con contratación de personal capturista, médico y paramédico	100
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	2.1.4	Estructura	Número de U.V.E.H. avaladas por los CEVE, fortalecidas en el semestre con equipo de cómputo e internet	Número de U.V.E.H. avaladas por los CEVE, que la Entidad propone fortalecer en el semestre con equipo de cómputo e internet	100	Porcentaje de Unidades de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria avaladas por los Comités Estatales de V. E. fortalecidas con equipo de cómputo e internet.	100
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	2.2.1	Resultado	Número de Panoramas de Enfermedades no Transmisibles programados para publicarse en el semestre en la Entidad	Número de Panoramas Trimestrales de Enfermedades no Transmisibles programados para publicación en el trimestre	100	Porcentaje de Panoramas de Enfermedades no Transmisibles publicados por cada Entidad que incluyan información sobre Diabetes Mellitus II Hospitalaria, Mortalidad Materna, Morbilidad Materna Severa, Temperaturas Naturales Extremas y Defectos del Tubo Neural y Craneofaciales en el periodo.	100

1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	4.1.1	Proceso	Número de sistemas de vigilancia epidemiológica supervisados en el semestre en la Entidad	Número de sistemas de vigilancia epidemiológica que la Entidad propone supervisar en el semestre.	100	Porcentaje de sistemas de vigilancia epidemiológica supervisados	100
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	5.1.1	Proceso	Número de eventos de capacitación para personal operativo realizados en el semestre en la Entidad	Número de eventos de capacitación para personal operativo propuestos en el semestre por la Entidad	100	Porcentaje de eventos de capacitación en V.E. para personal operativo en la Entidad	100
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	6.1.1	Estructura	Número de UIES equipadas y con personal operativo funcionando en el semestre en la Entidad	Número de UIES programadas para operar en el semestre en la Entidad	100	Porcentaje de UIES creadas, fortalecidas y operando en cada Entidad	100
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	6.1.2	Estructura	Número de centros de RSI estatales programados para instalarse en el semestre en la Entidad	Número de centros de RSI estatales programados para instalarse en el semestre en la Entidad	100	Porcentaje de centros estatales para el RSI instalados	100
2	SINAVE (Componente de Vigilancia por Laboratorio)	4.2.1	Proceso	Índice de Desempeño alcanzado por el LESP	Índice de Desempeño programado por el LESP	99	Índice de desempeño de los diagnósticos del marco analítico básico declarados por el LESP	100

K00 CENTRO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL VIH/SIDA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	TIPO DE INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	META FEDERAL	INDICADOR	META ESTATAL
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	2.2.1	Proceso	Condomes distribuidos	Personas de 18 a 60 años registradas en el SALVAR	56	Mide el número de condones distribuidos por persona/año con VIH e ITS que acuden a los Servicios Especializados de Atención Integral (Saih y Capasits), de la Secretaría de Salud.	56
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.1.1	Resultado	Personas seropositivas no tratadas anteriormente cuyo primer recuento de linfocitos CD4 fue menor a 200 células/ μ l en el año en la SS.	Personas seropositivas no tratadas anteriormente que tuvieron el primer recuento de linfocitos CD4 en el año en la SS.	100	Mide la reducción del inicio tardío a terapia antirretroviral (TAR) de las personas que viven con VIH y son atendidas en la Secretaría de Salud, a través del seguimiento de su estado inmunológico (recuento de células CD4 <200 células/mm ³), como un elemento clave del impacto del tratamiento en la reducción de la mortalidad y aumento calidad de personas con VIH.	100
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1	Resultado	Personas con VIH en tratamiento antirretroviral con carga viral suprimida en los últimos 12 meses (<1,000 copias/ml) en la Secretaría de Salud.	Personas con VIH en tratamiento antirretroviral en la Secretaría de Salud.	90	Mide el aumento de personas con VIH que se encuentran en tratamiento antirretroviral en la Secretaría de Salud y que han logrado la carga viral suprimida, como medida del éxito de tratamiento antirretroviral y el control de la infección.	90

1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.3.1	Proceso	Personas con VIH en TAR que se refirieron a tratamiento para la TB activa en la Secretaría de Salud.	Personas con TB y VIH en la Secretaría de Salud.	100	Mide el porcentaje de personas en TAR que son referidas a tratamiento para la TB activa en la Secretaría de Salud, respecto del total de personas con TB activa y VIH en la Secretaría de Salud, en un periodo determinado.	100
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	5.1.1	Proceso	Tasa de consultas de ITS de primera vez por cada 100 mil personas de 15 a 49 años en la Secretaría de Salud.	Meta estimada de consultas de ITS de primera vez por cada 100 mil personas de 15 a 49 años en la Secretaría de Salud (tasa).	100	Mide el incremento de las consultas de ITS de primera vez en la Secretaría de Salud, como parte del proceso de búsqueda intencionada de casos nuevos de estas infecciones, para su prevención y control.	100
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	6.2.1	Resultado	Porcentaje de cambio entre el año base y el año de registro de casos nuevos confirmados de VIH y sida por transmisión vertical.	Meta de porcentaje de cambio entre el año base y el año de registro de casos nuevos confirmados de VIH y sida por transmisión vertical.	100	Mide el porcentaje de cumplimiento del cambio entre el año base (2013) y el año de registro de casos nuevos confirmados de VIH y sida por transmisión vertical, con respecto a la meta de cambio anual. Se consideran los casos nuevos diagnosticados en todas las instituciones del sector salud.	100

L00 CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	TIPO DE INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	META FEDERAL	INDICADOR	META ESTATAL
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	1.1.1	Proceso	Total de Informes de campaña enviados al CNEGSR en el periodo de evaluación X 100	Total de Informes programados por la entidad Federativa en el periodo a evaluar	33	Proporción de informes estatales de campaña de la "semana de sensibilización en cáncer de cuello de útero" y del "mes del cáncer de la mujer" recibidos respecto a lo programado para el año	33
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	4.2.1	Proceso	Total de mujeres de 40 a 69 años a las que se les realizó mastografía de tamizaje en el periodo de evaluación x 100	Total de mujeres de 40 a 69 años sin mastografía de tamizaje en los últimos dos años	19	Mujeres programadas para tamizaje en el grupo blanco.	17
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	4.3.1	Proceso	Total de mujeres de 25 a 64 años a las que se les realizó tamizaje (citología o Prueba de VPH) en el periodo de evaluación x 100 (Citología de 1a. Vez en la vida o primera vez después de tres años)	Total de mujeres de 25 a 64 años sin tamizaje de cáncer de cuello de útero de primera vez en la vida o en el tiempo acorde al tipo de prueba	50	Mujeres de 25 a 64 años que cuentan con tamizaje por citología (de primera vez en la vida o primera vez después de 3 años) o prueba de VPH.	46
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	4.4.1	Proceso	Total de Pruebas efectivas de VPH realizadas para el tamizaje o seguimiento de pacientes tratadas en clínicas de colposcopia x 100	Total de Pruebas efectivas de VPH recibidas por el estado	97	Pruebas de VPH adecuadas para su proceso	97

1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	5.2.1	Proceso	Total de mujeres mayores de 18 años viviendo con VIH atendidas en CAPASITS o SAI que cuentan con detección de cuello de útero en el año de evaluación x 100	Total de mujeres mayores de 18 años viviendo con VIH atendidas en CAPASITS o SAI	35	Mujeres viviendo con VIH que cuentan con detección de cáncer de cuello de útero en el periodo de evaluación	35
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	5.3.1	Proceso	Total de Centros Femeniles de Readaptación Social que registran acciones de detección de cáncer de la mujer en SICAM x 100	Total de Centros Femeniles de Readaptación Social registrados en las entidades	100	Mide la proporción de centros femeniles de readaptación social en los que se realizan acciones estatales de detección de cáncer de la mujer del total de centros en las entidades	100
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	6.4.1	Estructura	Diferencia en los periodos 2017 y 2018 en los índices de satisfacción de requerimientos mínimos de clínicas de colposcopia y laboratorios de citología al cierre 2018	Promedio estatal de los índices de satisfacción de requerimientos mínimos de clínicas de colposcopia y laboratorios de citología en 2017	4	Mide el incremento en el Índice de satisfacción de requerimientos mínimos de infraestructura para el componente de cáncer de cuello del útero (clínicas de colposcopia y laboratorios de citología)	4
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	6.5.1	Estructura	Total de citotecnólogos que al cierre 2018 han sido evaluados (acumulado 2013-2018) x 100	Número de citotecnólogos que interpretan citologías de tamizaje	80	Mide la proporción de citotecnólogos evaluados en el examen de certificación del Consejo Mexicano de Técnicos en Patología A.C.	80
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	6.5.2	Proceso	Total de técnicos radiólogos que al cierre 2018 han sido capacitados en control de calidad de mastografía (acumulado 2013-2018) x 100	Total de técnicos radiólogos que toman mastografías	80	Mide la proporción de técnicos radiólogos que han sido capacitados en control de calidad de mastografía	80
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	7.2.1	Resultado	Total de mujeres con resultado BIRADS 4 y 5 en la mastografía de tamizaje que cuentan con biopsia x 100	Total de mujeres con resultado BIRADS 4 y 5 en la mastografía de tamizaje	95	Mide la proporción de mujeres con resultado BIRADS 4 o 5 que fueron evaluadas con biopsia	95
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	7.2.2	Resultado	Total de mujeres con resultado citológico igual o mayor a LEIAG que recibieron atención colposcópica x 100	Total de mujeres con resultado citológico igual o mayor a LEIAG	95	Mide la proporción de mujeres de 25 a 64 años con resultado citológico igual o mayor a LEIAG con evaluación colposcópica	95
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	8.2.1	Estructura	Total de grupos de acompañamiento emocional con personal certificado en el estándar de acompañamiento emocional x 100	Total de grupos de acompañamiento emocional en el programa	100	Mide la proporción de grupos de acompañamiento emocional con personal certificado en el Estándar Mexicano de Acompañamiento Emocional	100
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1	Proceso	Número de consultas prenatales de primera vez otorgadas en el primer trimestre gestacional, en la Secretaría de Salud	Total de consultas de primera vez otorgadas sin importar trimestre gestacional, en la Secretaría de Salud.	50	Proporción de consultas prenatales de primera vez otorgadas durante el primer trimestre gestacional, del total de consultas de primera vez para el control prenatal en la Secretaría de Salud.	50
2	Salud Materna y Perinatal	1.2.1	Proceso	Número de Posadas AME supervisadas	Total de Posadas AME funcionando	100	Proporción de Posadas AME que están cumpliendo con los requisitos establecidos	83

2	Salud Materna y Perinatal	1.3.1	Proceso	Número de enlaces interculturales (intérpretes) capacitados que dan servicio en unidades resolutorias.	Total de enlaces interculturales (intérpretes) contratados.	100	Proporción de enlaces interculturales (intérpretes) capacitados del total de intérpretes programados a contratar para dar servicio en las unidades médicas resolutorias	52
2	Salud Materna y Perinatal	1.4.1	Resultado	Número de mujeres embarazadas en control prenatal en la Secretaría de Salud, que se les realiza la prueba de VIH	Total de mujeres embarazadas en control prenatal en la Secretaría de Salud	95	Porcentaje de mujeres embarazadas en control prenatal en la Secretaría de Salud, que se les realiza la prueba para el VIH, entre del total de mujeres embarazadas en control prenatal en la Secretaría de Salud	95
2	Salud Materna y Perinatal	1.5.1	Estructura	Número de personal de salud contratados por Ramo 12, para la atención de la salud materna y neonatal, en la Secretaría de Salud.	Total de personal de salud programado a contratar por los Servicios Estatales de Salud, por el Ramo 12, para la atención de la salud materna y neonatal en el año	100	Proporción de recursos humanos que fueron contratados para la atención de la salud materna y neonatal, en la Secretaría de Salud, con respecto a los programados en el año.	32
2	Salud Materna y Perinatal	1.7.1	Proceso	Número de recién nacidos vivos con prueba de tamiz metabólico neonatal.	Total de recién nacidos vivos en unidades de la Secretaría de Salud	90	Porcentaje de recién nacidos de la Secretaría de Salud, que se les realiza la prueba de tamiz neonatal metabólico	100
2	Salud Materna y Perinatal	3.1.2	Proceso	Número de personal de salud de primer nivel de atención, capacitado en la atención pregestacional, prenatal, parto, puerperio y emergencias obstétricas	Total de personal de salud de primer nivel de atención, programado por los Servicios Estatales de Salud, a capacitar en la atención pregestacional, prenatal, parto, puerperio y emergencias obstétricas, en el año	100	Proporción de personal de salud de primer nivel de atención que fueron capacitados en la atención pregestacional, prenatal, parto, puerperio y emergencias obstétricas.	100
2	Salud Materna y Perinatal	6.2.1	Proceso	Número de reuniones del Comité de Morbilidad y Mortalidad Materna estatal, realizadas.	12 reuniones del Comité de Morbilidad y Mortalidad Materna estatal, programadas al año	100	Proporción de reuniones del Comité de Morbilidad y Mortalidad Materna estatal, realizadas con respecto a las programadas durante el año.	90
2	Salud Materna y Perinatal	6.3.1	Proceso	Número de visitas de supervisión realizadas a las Jurisdicciones Sanitarias para revisar la salud materna y neonatal	Total de visitas de supervisión al total de las Jurisdicciones Sanitarias programadas por los Servicios Estatales de Salud, para revisar la salud materna y neonatal programadas en el año	100	Proporción de supervisiones realizadas para revisar las actividades de salud materna y neonatal, con respecto a las programadas a realizar en el año.	41
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	2.2.1	Proceso	Número de promotores juveniles voluntarios, capacitados en temas de salud sexual y reproductiva, con calificación mayor o igual a 8.	Total de promotores juveniles voluntarios, asistentes a los cursos y talleres de capacitación en temas de salud sexual y reproductiva	90	Promotores juveniles voluntarios que obtengan una calificación mayor o igual a 8 en la evaluación dada al concluir su capacitación.	90
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	3.1.1	Estructura	Número de nuevos servicios amigables instalados para la atención de la salud sexual y reproductiva de la población adolescente	No aplica	109	Corresponde al total de servicios amigables para la atención de la salud sexual y reproductiva de la población adolescente, instalados durante el primer semestre del año.	20

3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	3.2.1	Estructura	Número de servicios amigables nominados (oficio de solicitud de evaluación externa o visita de nominación externa)	Total de servicios amigables existentes	5	Servicios amigables que cuenten con nominación (oficio de solicitud de evaluación externa o visita de nominación externa)	5
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	3.4.1	Proceso	Número de acciones comunitarias en salud sexual y reproductiva realizadas en el periodo	No aplica	123,772	Actividades comunitarias realizadas a través de los servicios amigables, por promotores y brigadistas juveniles	4,250
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	4.1.1	Estructura	Número de personas capacitadas en temas de salud sexual y reproductiva con calificación mayor a 8 u 80%	Total de personas asistentes a los cursos y talleres de capacitación en temas de salud sexual y reproductiva.	90	Porcentaje de personal capacitado y sensibilizado, que acredite un aprovechamiento mayor o igual a 8 u 80% en la evaluación del taller o evento	90
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	4.1.2	Estructura	Número de personas capacitadas en temas de salud sexual y reproductiva	No aplica	3,133	Personal de primer nivel de atención capacitado en temas de salud sexual y reproductiva	150
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	4.4.1	Resultado	Mujeres adolescentes usuarias activas de métodos anticonceptivos en la Secretaría de Salud	Mujeres adolescentes con vida sexual activa, responsabilidad de la Secretaría de Salud	63	Mujeres adolescentes con vida sexual activa, que son usuarias activas de métodos anticonceptivos, y pertenecen a la población responsabilidad de la Secretaría de Salud	45
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	6.1.1	Estructura	Número de personal docente capacitado en temas de salud sexual y reproductiva	No aplica	1,653	Personal docente que ha sido capacitado en temas de salud sexual y reproductiva, y es conocedor de los diferentes derechos sexuales y reproductivos	100
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	1.1.1	Resultado	No. de usuarias nuevas de la SSA: Número de mujeres que adoptan un método anticonceptivo por primera vez en la institución durante el año (incluye usuarias de condón masculino y femenino)	No aplica	821,023	Corresponde al número de nuevas aceptantes de métodos anticonceptivos durante el año, registradas en consulta externa (no incluye occlusiones tubéricas bilaterales ni vasectomías)	18,160
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	2.3.1	Proceso	Número de personas capacitadas durante el año en temas de Planificación Familiar.	No aplica	7,024	Se refiere al número de personal capacitado respecto al número de personas a capacitar en el año (meta)	79
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	2.6.1	Proceso	Número de aceptantes de un método anticonceptivo (DIU, OTB, IMPLANTES y Hormonales) durante el post-evento obstétrico y el puerperio	No aplica	734,357	Número de mujeres atendidas por algún evento obstétrico durante el año (parto, aborto o cesárea) que adoptan un método anticonceptivo durante los 42 días posteriores a la atención del evento.	17,767
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	2.7.1	Resultado	Número de mujeres usuarias activas (que utilizan un método anticonceptivo) de 15 a 49 años de edad responsabilidad de la Secretaría de Salud	No aplica	4,877,176	Corresponde al número de mujeres de 15 a 49 años de edad que no son derechohabientes de instituciones de seguridad social y que utilizan un método anticonceptivo proporcionado o aplicado en la Secretaría de Salud	178,223

4	Planificación Familiar y Anticoncepción	4.5.1	Proceso	Número de visitas de supervisión a realizar a las jurisdicciones sanitarias y unidades médicas	No aplica	593	Corresponde al total de visitas de supervisión y asesoría que se realizan durante el año a jurisdicciones y unidades médicas de primer nivel de atención.	14
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	6.1.1	Proceso	Número de hospitales a visitar y asesorar en materia de anticoncepción post-evento obstétrico durante el año	No aplica	219	Corresponde al número de hospitales que atienden el mayor número de eventos obstétricos en la Secretaría de Salud que recibieron supervisión y asesoría por parte del nivel estatal para mejorar la cobertura y la calidad de los servicios de anticoncepción post-evento obstétrico.	6
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	6.3.1	Estructura	Número de unidades médicas con servicios de planificación familiar instalados para la atención de mujeres con alto riesgo obstétrico (incluye centros de salud y hospitales).	No aplica	105	Corresponde al número de centros de salud y hospitales con alta demanda de atención de enfermedades concomitantes (diabetes mellitus, hipertensión arterial, cáncer, sobrepeso, etc.) que cuentan con al menos un consultorio habilitado para la prestación de servicios de planificación familiar y anticoncepción para mujeres con alto riesgo obstétrico	6
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	8.2.1	Resultado	Número de vasectomías realizadas durante el año	No aplica	24,266	Se refiere al número de vasectomías realizadas en la Secretaría de Salud durante el año a hombres de 20 a 64 años, responsabilidad de la Secretaría de Salud.	1,255
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	1.1.1	Proceso	Número de mujeres con marcadores de riesgo a quienes se les aplicó la herramienta de detección de violencia	Número estimado de mujeres con marcadores de riesgo	14	Número de herramientas de detección de la violencia aplicadas a mujeres de 15 años y más unidas respecto de las herramientas de detección programadas.	14
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	1.1.2	Proceso	Número de herramientas de detección de la violencia que resultaron positivas.	Número de herramientas de detección aplicadas	26	Número de herramientas de detección de la violencia familiar y de género que resultaron positivas respecto de las programadas para su aplicación en mujeres de 15 años y más unidas.	25
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	1.2.1	Proceso	Número de personal médico operativo capacitado y sensibilizado en la aplicación de la NOM 046.	Número de personal médico operativo	100	Número de personal médico operativo capacitado y sensibilizado en la aplicación de la NOM 046 respecto del personal médico operativo programado	100
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	2.1.2	Resultado	Número de mujeres de 15 años y más unidas en situación de violencia familiar y de género severa atendidas en los servicios especializados	Número de mujeres de 15 años y más unidas en situación de violencia familiar y de género severa, estimadas para su atención en los servicios especializados	9	Número de mujeres de 15 años y más unidas en situación de violencia familiar y de género severa atendidas en servicios especializados respecto del número de mujeres programadas para su atención.	8

5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	2.2.1	Estructura	Número de visitas de supervisión para la operación de la NOM-046-SSA2-2005 realizadas en los servicios esenciales y especializados de salud.	Número de visitas de supervisión para la operación de la NOM-046-SSA2-2005 programadas en los servicios esenciales y especializados de salud	60	Número de visitas de supervisión realizadas para la adecuada operación de la NOM-046-SSA2-2005 en los servicios esenciales y especializados de salud respecto de las visitas de supervisión programadas.	60
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	2.4.1	Resultado	Número de grupos formados para la reeducación de víctimas de violencia de pareja.	Número de grupos programados para la reeducación de víctimas de violencia de pareja	50	Número de grupos formados en las unidades esenciales de salud para la reeducación de víctimas de violencia de pareja con respecto a los grupos programados.	50
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	2.5.1	Proceso	Número de mujeres de 15 años o más referidas de otras unidades de salud para su atención en servicios especializados.	Número de mujeres de 15 años y más unidas atendidas en servicios especializados	70	Número de mujeres de 15 años y más unidas en situación de violencia familiar y género severa atendidas en servicios especializados y que fueron referidas de otras unidades de salud respecto del número programado de mujeres referidas a servicios especializados.	70
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	5.1.1	Proceso	Número de materiales de promoción y difusión elaborados y difundidos.	Número de materiales de promoción y difusión programados para su elaboración y difusión	100	Número de materiales de promoción y difusión de una vida libre de violencia elaborados y difundidos a la población general respecto de los programados para su elaboración y difusión.	100
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	6.1.1	Proceso	Número de grupos formados de prevención de la violencia de género y violencia en el noviazgo	Número de grupos programados de prevención de la violencia de género y violencia en el noviazgo	50	Mide el número de grupos formados para prevenir la violencia de género, así como los grupos formados para prevención de la violencia en el noviazgo, dirigidos a la población adolescente	50
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	6.2.1	Resultado	Número de grupos formados para la reeducación de agresores de violencia de pareja.	Número de grupos programados para la reeducación de agresores de violencia de pareja	50	Número de grupos formados en las unidades esenciales de salud para la reeducación de agresores de violencia de pareja con respecto a los grupos programados.	50
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	7.2.1	Resultado	Número de personas que recibieron tratamiento profiláctico antirretroviral del VIH o profiláctico contra ITS según corresponda	Número de personas víctimas de violación sexual que acudieron para su atención en las unidades de salud en las primeras 72 y hasta 120 horas.	100	Mide el porcentaje de casos de violación sexual atendidos con profilaxis de antirretrovirales de VIH, así como profilaxis contra ITS con respecto al número de personas víctimas de violación sexual que acudieron a los servicios de salud después del suceso.	100
6	Igualdad de Género en Salud	1.3.1	Proceso	Número de atenciones brindadas a mujeres en los CEI	No aplica	35,300	Número de atenciones brindadas a mujeres en los Centros de Entrenamiento Infantil (CEI) respecto a lo programado	500

6	Igualdad de Género en Salud	2.1.1	Proceso	Número de unidades de salud que cuentan con mecanismos incluyentes dirigidos a mujeres embarazadas, personas con discapacidad y personas adultas mayores	No aplica	64	Número de unidades de salud que cuentan con mecanismos incluyentes dirigidos a mujeres embarazadas, personas con discapacidad y personas adultas mayores respecto a las programadas	2
6	Igualdad de Género en Salud	4.3.1	Proceso	Número de sesiones informativas con entrega de material realizadas	No aplica	320	Número de sesiones informativas realizadas con entrega de material sobre de género en salud, no discriminación y cultura organizacional en el marco de derechos humanos respecto a lo programado.	10

000 CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	TIPO DE INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	META FEDERAL	INDICADOR	META ESTATAL
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	1.1.1	Proceso	Perros y gatos vacunados contra la rabia	Universo anual de perros y gatos a vacunarse contra la rabia	80	Mide la cobertura de dosis de vacuna antirrábica aplicada en perros y gatos en relación a su universo anual programado	80
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	2.2.1	Proceso	Número de personas agredidas o contacto que reciben profilaxis antirrábica humana	Número de personas agredidas	11	Mide la cobertura de profilaxis antirrábica humana, iniciada a personas agredidas o contacto	11
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	3.1.1	Proceso	Número de perros y gatos esterilizados	Universo anual de perros y gatos totales a vacunarse	1	Mide la cobertura de esterilizaciones quirúrgicas en el total de perros y gatos con respecto al universo de estos animales a vacunarse durante el año	1
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	4.1.1	Proceso	Muestras de cerebros de perro y de silvestres enviadas al laboratorio	Número de personas agredidas por perro en la vía pública o por otros animales agresores	32	Porcentaje de muestras de cerebros de perros con signología nerviosa y otros animales agresores que se envían al laboratorio en relación al número de personas agredidas en la vía pública.	32
2	Prevención y Control de la Brucelosis	3.2.1	Proceso	Número de pacientes probables con brucelosis que reciben tratamiento de primera vez.	Número de pacientes con probable brucelosis positivos a la prueba de rosa de bengala y sintomatología sugestiva a la enfermedad y/o asociación epidemiológica.	100	Mide la cobertura de enfermos con definición operacional de probable a brucelosis que reciben tratamiento con antibiótico.	100
3	Prevención y Control de la Rickettsiosis	1.2.1	Proceso	Pacientes reportados con probable Fiebre Manchada de las Montañas Rocosas (FMMR) y Otras Rickettsiosis a los que se administró tratamiento	Pacientes con probable rickettsiosis	100	Mide la proporción de cobertura de tratamientos otorgados a los enfermos probables de Fiebre Manchada de las Montañas Rocosas (FMMR) y Otras Rickettsiosis	100
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	1.1.1	Proceso	Números de reuniones de Comités Intersectoriales realizadas	Números de reuniones de Comités Intersectoriales programadas	2	Mide el funcionamiento trimestral de los Comités mediante el porcentaje de cumplimiento de reuniones programadas.	2

4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	4.1.1	Proceso	Número de Semanas con Captura de Información en Plataforma	Número de Semanas en el periodo	24	Mide la regularidad en el reporte semanal de actividades mediante el porcentaje de registro en Plataforma de manera trimestral	24
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	4.3.1	Proceso	Índice de Condición de Vivienda obtenido en Localidades prioritarias	Número de localidades prioritarias.	100	Mide la probabilidad trimestral de que una vivienda sea infestada por el vector de acuerdo a las características de las viviendas.	22
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	4.6.1	Proceso	Casos nuevos de dengue tratados	Casos nuevos de dengue notificados	100	Mide la proporción de tratamiento a casos nuevos de Dengue.	100
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	5.2.1	Proceso	Localidades Prioritarias con Ovitrapas	Número de Localidades Prioritarias	100	Mide semanalmente la variación de indicadores entomológicos de ovitrampas en las Localidades Prioritarias	1
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.1	Proceso	Número de Localidades con Acciones de Control Larvario	Número de Localidades prioritarias	100	Mide trimestralmente el cumplimiento en las acciones de control larvario en las localidades de riesgo.	22
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.2	Proceso	Número de Localidades prioritarias con Acciones de Nebulización Espacial en UBV	Número de Localidades prioritarias	100	Mide trimestralmente el porcentaje de cumplimiento de nebulización espacial en localidades prioritarias	24
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.3	Proceso	Casos Probables atendidos con acciones de Rociado Intradomiciliar reportados en la Plataforma de Vigilancia Entomológica y Control Integral del Vector	Casos Probables Notificados en la Plataforma del SINAVE Vectores	90	Mide trimestral el porcentaje de cumplimiento de atención con rociado residual intradomiciliar a casos probables registrados en la Plataforma del SINAVE Vectores	90
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.4.1	Proceso	Localidades Prioritarias con Encuesta y Verificación Larvaria	Número de Localidades Prioritarias intervenidas para Control Larvario	100	Mide trimestralmente el porcentaje de Localidades prioritarias con encuesta y verificación larvaria en localidades intervenidas con Control Larvario.	22
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	9.1.1	Proceso	Unidades Entomológicas y de Bioensayo en Funcionamiento	No aplica	24	Mide la proporción de Unidades Entomológicas y de Bioensayo funcionando con respecto a las Unidades Previstas a funcionar por entidad federativa	1
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	9.2.1	Proceso	Número de personal operativo capacitado con perspectiva de género que participa en las acciones de vigilancia, prevención y control de la enfermedad.	Personal operativo que participa en las acciones de vigilancia y control de la enfermedad.	90	Mide la proporción de personal operativo que participa en las acciones de vigilancia, prevención y control de la enfermedad y que se le ha brindado capacitación	90
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	9.6.1	Proceso	Número de personal que aplica insecticidas adulticidas organofosforados con estudios de niveles de colinesterasa.	Número de personal que aplica insecticidas adulticidas organofosforados en el programa.	100	Mide la proporción de estudios realizados al personal que aplica Insecticidas Adulticidas Organofosforados en el que se vigilan efectos secundarios mediante estudios serológicos de Colinesterasa	100

4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	13.1.1	Proceso	Número de personal que recibe la capacitación con perspectiva de género para la atención y manejo clínico de pacientes con Dengue no Grave, Dengue con Signos de Alarma y Dengue Grave.	Todo personal de salud que participa en la atención y manejo clínico con pacientes con Dengue No Grave, Dengue con Signos de Alarma y Dengue Grave	90	Mide la proporción de personal de salud capacitado en atención y manejo clínico de pacientes con Dengue No Grave, Dengue con Signos de Alarma y Dengue Grave con perspectiva de género.	90
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	15.1.1	Proceso	Número de Estudios de Investigación Operativa Realizados	No aplica	32	Se medirá el grado de cumplimiento de los Estudios de Investigación Operativa Programados en Vigilancia, Prevención y Control del Dengue	1
5	Prevención y Control del Paludismo	1.1.1	Proceso	Número de Casos nuevos de paludismo con tratamiento.	Número total de casos nuevos de paludismo confirmados por microscopía.	100	Tratamiento oportuno a casos nuevos de paludismo.	100
5	Prevención y Control del Paludismo	1.2.1	Proceso	Número de mujeres embarazadas con diagnóstico de paludismo que recibieron tratamiento	Total de mujeres embarazadas con diagnóstico de paludismo	100	Tratamiento oportuno a mujeres embarazadas con diagnóstico de paludismo	100
5	Prevención y Control del Paludismo	1.3.2	Proceso	Total de gotas gruesa tomadas a casos probables de paludismo	Total de casos probables de paludismo reportados.	100	Porcentaje de detección oportuna de los casos probables de paludismo	100
5	Prevención y Control del Paludismo	1.6.1	Proceso	Número de reuniones realizadas con el Comité Técnico Estatal para la Certificación de Área Libre de Paludismo	Número de reuniones programadas con el Comité Estatal de Certificación de Área Libre de Paludismo	100	Reuniones realizadas del Comité Técnico Estatal para gestionar, informar y realizar acciones que coadyuven a la certificación del estado como área libre de transmisión del paludismo	100
5	Prevención y Control del Paludismo	2.1.1	Proceso	Número de puestos de notificación voluntarios, oficiales y privados en localidades prioritarias visitados de forma mensual	Total de puestos de notificación voluntarios, oficiales y privados existentes en las localidades prioritarias	100	Estima la proporción de visitas para el fortalecimiento de la detección y diagnóstico oportuno de paludismo en localidades prioritarias, a través de los puestos de notificación voluntarios, oficiales y privados.	100
5	Prevención y Control del Paludismo	2.3.1	Proceso	Número de reuniones comunitarias realizadas para la información, educación y capacitación sobre paludismo en comunidades prioritarias	Número de reuniones comunitarias programadas para la información, educación y capacitación sobre paludismo en comunidades prioritarias	100	Mide la cobertura de información, educación y capacitación sobre el paludismo en las comunidades prioritarias para el empoderamiento de sus habitantes.	100
5	Prevención y Control del Paludismo	3.2.1	Proceso	Número de personal de salud capacitado en paludismo sin exclusión de género	Total de personal de salud en el estado que realiza actividades de prevención y control de paludismo	100	Cuantifica el porcentaje del personal de salud capacitado en paludismo sin exclusión de género.	100
5	Prevención y Control del Paludismo	4.1.1	Resultado	Número de localidades prioritarias con infestaciones larvarias menores al 1% de caladas positivas, posterior a la intervención de control.	Número de localidades prioritarias con positividad larvaria mayor a 1% en los estudios entomológicos previos	100	Mide la eficacia de las acciones realizadas por la comunidad para la eliminación y control de los criaderos de anofelinos	100

5	Prevención y Control del Paludismo	5.1.1	Proceso	Número de localidades prioritarias trabajadas con eliminación de criaderos de anofelinos con participación comunitaria	Total de localidades prioritarias.	100	Estima la cobertura de localidades prioritarias trabajadas mediante la participación comunitaria en la eliminación de criaderos y hábitats de los anofelinos	100
5	Prevención y Control del Paludismo	7.1.1	Proceso	Número de Localidades prioritarias con uso de pabellones impregnados con insecticidas	Total de localidades prioritarias	100	Estima la proporción de localidades prioritarias que usan pabellones impregnados de insecticida	100
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	1.1.1	Proceso	Número de serologías realizadas en menores de quince años.	No aplica	2,000	Toma de muestra serológica a menores de quince años de edad, residentes de localidades prioritarias.	100
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	1.1.2	Proceso	Total de localidades prioritarias con estudios entomológicos realizados.	No aplica	59	Número de localidades prioritarias con encuestas entomológicas.	5
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	2.2.1	Proceso	Número de localidades prioritarias con viviendas mejoradas con encalado exterior	No aplica	59	Promover el mejoramiento de las viviendas con materiales de la región (encalado exterior en el 20% de las viviendas), en localidades prioritarias	5
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	3.1.1	Proceso	Número de localidades rociadas con insecticida residual	Número de Localidades consideradas prioritarias	100	Número de localidades prioritarias en las que de acuerdo a los resultados de la vigilancia entomológica requieren rociado intradomiciliario, con el objetivo de disminuir a <3% los índices de infestación por triatominos	100
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	4.2.1	Proceso	Número de tratamientos supervisados asignados a casos de infección por T. cruzi confirmados por LESP.	Número de casos confirmados por laboratorio estatal de salud pública o InDRE notificados en SUIVE (Sistema Único de Vigilancia Epidemiológica).	100	Total de casos confirmados de infección por T. cruzi diagnosticado por LESP (con valoración clínica y de laboratorio) en los que se ministra el tratamiento supervisado.	100
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	5.1.1	Proceso	Número de serologías diagnósticas para la detección de T. cruzi, realizadas a mujeres embarazadas residentes o procedentes de áreas prioritarias en control prenatal.	No aplica	528	Señala la oportunidad de detectar T. cruzi por diagnóstico serológico en mujeres embarazadas residentes o procedentes de áreas prioritarias en control prenatal	20
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	5.2.1	Proceso	Número de pruebas diagnósticas confirmatorias por serología realizadas en el LESP a donadores de sangre procedentes de los CETS con pruebas doblemente reactivas a T. cruzi.	No aplica	2,730	Identifica el número de casos mediante pruebas confirmatorias a T. cruzi en los LESP que tuvieron doble reactividad al tamizaje realizado en los CETS	50
8	Prevención y Control de las Leishmaniasis	1.5.1	Proceso	Número de casos de leishmaniasis confirmados por el laboratorio (LESP)	Número de casos de Leishmaniasis diagnosticados	95	Número de casos de Leishmaniasis que son confirmados por el laboratorio (LESP).	95

8	Prevención y Control de las Leishmaniasis	2.1.1	Proceso	Número de capacitaciones realizadas (capacitación teórico-práctico) a personal médico, paramédico y operativo sobre clínica, prevención y control de la Leishmaniasis en las jurisdicciones de los estados prioritarios	No aplica	7	Brindar capacitación profesional y técnica para integrar vigilancia clínica, epidemiológica, de laboratorio, entomológica y ambiental para la prevención y el control de la Leishmaniasis, en las jurisdicciones con focos activos en los estados prioritarios	2
8	Prevención y Control de las Leishmaniasis	3.1.1	Proceso	Número tratamientos etiológicos supervisados a casos de leishmaniasis hasta su curación.	Número de casos registrados de Lishmaniasis	95	Tratamiento etiológico de leishmaniasis bajo supervisión hasta su curación a todos los casos confirmados por laboratorio (LESP)	95
8	Prevención y Control de las Leishmaniasis	4.1.1	Proceso	Número de capacitaciones (talleres comunitarios y al sector de turismo) sobre medidas de prevención de la Leishmaniasis, realizadas en localidades de áreas prioritarias y turísticas con focos activos de transmisión de Leishmaniasis.	No aplica	9	Ofrecer información teórico-práctica para promover medidas preventivas individuales, familiares y colectivas en localidades y áreas turísticas prioritarias con focos activos de transmisión de leishmaniasis.	1
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	1.1.1	Proceso	Número de localidades prioritarias con estudios escorpionológicos (anteriormente encuestas entomológicas) realizadas.	Número de localidades prioritarias.	100	El indicador medirá la proporción de localidades prioritarias en las que se hayan llevado a cabo estudios escorpionológicos para actualizar el inventario de especies de alacranes y estratificar el riesgo de acuerdo a la toxicidad de las especies identificadas.	100
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	2.2.1	Proceso	Número de localidades prioritarias con actividades de mejoramiento de la vivienda, (viviendas que hayan tenido en el trimestre alguna de las siguientes: colocación de cielo raso, colocación de zócalo, enlucido de paredes exteriores o instalación de pabellones impregnados con insecticida con participación comunitaria)	Número de localidades prioritarias (156 localidades)	100	Proporción de localidades prioritarias con mejoramiento de la vivienda a través de colocación de materiales locales en paredes y techo, eliminación de sitios de refugio de alacranes intra-domiciliarios mediante ordenamiento del medio, instalación de cielo raso, pabellones impregnados con insecticida en camas o cualquier otro sitio de reposo y pernocta.	100
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	3.1.1	Proceso	Número de localidades prioritarias rociadas con insecticida residual.	Número de localidades prioritarias.	100	Control químico de alacranes mediante rociado residual intradomiciliario en localidades prioritarias.	100
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	4.2.1	Proceso	Número de casos de IPPA tratados oportunamente (dentro de los primeros 30 minutos) por personal notificante voluntario.	Total de casos de IPPA tratados por personal voluntario.	100	Mejorar el acceso oportuno a servicios de salud de calidad mediante personal comunitario voluntario capacitado, para la administración de faboterápico específico en la misma localidad donde ocurra la picadura de alacrán.	100

9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	4.2.2	Resultado	Número de casos de intoxicación por picadura de alacrán atendidos durante los primeros 30 minutos posteriores a la picadura de alacrán.	Total de casos de intoxicación por picadura de alacrán notificados.	100	El indicador medirá el número de casos tratados oportunamente con el faboterápico, estimado por aquellos pacientes que son tratados en los primeros 30 minutos después de haber sido picados por el alacrán.	100
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	4.3.1	Resultado	Número de casos de intoxicación por picadura de alacrán registrados en el SUIVE.	No aplica	137,993	Vigilar el impacto de las acciones de prevención y autocuidado, a través del monitoreo de la reducción en el número de casos de intoxicación por picadura de alacrán.	25,970
10	Prevención y Control de la Diabetes	1.1.1	Proceso	Detecciones de diabetes mellitus realizadas en la población de 20 años y más, responsabilidad de la Secretaría de Salud.	Total de detecciones de DM programadas.	100	Detecciones de Diabetes Mellitus realizadas en población de 20 años y más responsabilidad de la Secretaría de Salud.	100
10	Prevención y Control de la Diabetes	3.1.1	Resultado	Total de pacientes con DM en control con HbA1c	Total de pacientes con DM programados para control con HbA1c	100	Pacientes con DM que alcanzan el control de DM medido con HbA1c.	100
10	Prevención y Control de la Diabetes	3.1.2	Proceso	Número de pacientes con DM que al menos se les realizó una valoración de pies	Total de pacientes con DM.	95	Porcentaje de pacientes con DM a los que se les realiza valoración de pies.	95
10	Prevención y Control de la Diabetes	3.1.4	Proceso	Pacientes con DM a quienes se les realiza mediciones de microalbuminuria	Total de pacientes Tx con DM	20	Porcentaje de detección de complicaciones crónicas a través de determinación de microalbúmina.	20
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	1.1.1	Proceso	Número de detecciones de Hipertensión arterial realizadas en la población de 20 años y más, responsabilidad de la Secretaría de Salud	Total de detecciones de hipertensión arterial programadas en población de 20 años y más, responsabilidad de la Secretaría de Salud	100	Corresponde al número de detecciones realizadas de hipertensión arterial en la población de 20 años y más, responsabilidad de la SSA	100
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	1.1.2	Proceso	Número de detecciones de Dislipidemias realizadas en la población de 20 años y más, responsabilidad de la Secretaría de Salud	Total de detecciones de dislipidemias programadas para realizarse en población de 20 años y más, responsabilidad de la Secretaría de Salud	100	Corresponde al número de detecciones de dislipidemias, en población de 20 años y más, responsabilidad de Secretaría de Salud	100
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	2.2.1	Proceso	Número de personal contratado para el Programa de O-RCV por fuente de financiamiento Ramo 12	Número de personal programado para contratación en el Programa de O-RCV	100	Corresponde a la contratación del personal por Ramo 12, Apoyo Federal, que realiza las funciones propias del programa de O-RCV	100
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	4.2.2	Proceso	Número de pacientes con hipertensión arterial en control con cifras menores de 140/90 mmHg	Número de pacientes con hipertensión arterial en tratamiento	100	Corresponde al total de pacientes con hipertensión arterial en control (pacientes con cifras menores a 140/90 mmHg)	100
12	Atención del Envejecimiento	1.1.1	Resultado	Número de informes de asesorías y supervisiones realizadas	No aplica	10	Las asesorías y supervisiones permite realizar intervenciones específicas en los procesos del Programa de Atención al Envejecimiento mejorando las acciones y fortalecer las medidas necesarias para la atención de salud de la persona adulta mayor	10

12	Atención del Envejecimiento	2.1.1	Resultado	Número de capacitaciones sobre temas relacionados en la salud de la persona adulta mayor realizados	No aplica	5	Realización de cursos sobre temas de alto impacto en la salud de la persona adulta mayor a personal de salud o cuidadores	4
12	Atención del Envejecimiento	2.1.2	Estructura	Número de documentos técnicos elaborados o actualizados	No aplica	2	Elaborar o actualizar documentos técnicos, para la atención de las enfermedades de mayor relevancia en la persona adulta mayor.	2
12	Atención del Envejecimiento	3.1.1	Resultado	Número de encuestas aplicadas en las entidades federativas dirigidas a la persona adulta mayor	No aplica	1	Realizar la encuesta en la persona adulta mayor en entidades seleccionadas	1
12	Atención del Envejecimiento	4.1.1	Estructura	Número de reuniones sobre orientaciones y/o gestiones realizadas sobre la implementación de centros de día o Modelo de atención geronto-geriátrica	No aplica	12	Son las orientaciones que permiten la gestión y los requerimientos necesarios para la implementación del Centro de Día como Modelo de atención geronto-geriátrica para la persona Adulta Mayor	4
12	Atención del Envejecimiento	5.1.1	Proceso	Número de COESAEN Activos	No aplica	30	Es aquel que cumple con los lineamientos acordes al DOF del CONAEN integrado en la entidad federativa y sesiona como mínimo seis veces al año con fundamento en acciones para la persona Adulta Mayor, así como la generación de acuerdos y seguimiento de compromisos	4
12	Atención del Envejecimiento	5.1.2	Resultado	No. de acciones de detección y control realizados de acuerdo a los lineamientos de la SSGG a población de 60 años y más	Población de 60 años y más sin seguridad social	60	Son las acciones detección y control realizadas a la persona adulta mayor durante la SSGG	60
12	Atención del Envejecimiento	6.2.1	Resultado	Número de boletines realizados	No aplica	4	Evaluar y difundir los indicadores de Caminando a la Excelencia	4
12	Atención del Envejecimiento	6.2.2	Resultado	Población adulta mayor no asegurada con detecciones realizadas de síndromes geriátricos (caídas e incontinencia urinaria)	Población adulta mayor no asegurada	10	Son las personas adultas mayores (60 años y más) no aseguradas con detecciones de Síndromes Geriátricos en sus componentes de caídas e incontinencia urinaria	10
12	Atención del Envejecimiento	6.2.3	Resultado	Personas adultas mayores con detecciones realizadas de Salud Mental (depresión y alteraciones de memoria) no asegurada	Población adulta mayor no asegurada	15	Es el número de personas adultas mayores (60 años y más) no aseguradas con detección en Salud Mental en sus componentes depresión y alteraciones de memoria	15
12	Atención del Envejecimiento	6.2.4	Resultado	Población masculina de 45 años y más no aseguradas con detecciones integradas por crecimiento prostático benigno realizadas	Población masculina de 45 años y más no aseguradas	5	Es la población masculina de 45 años y más no aseguradas con detección por crecimiento prostático benigno	5

12	Atención del Envejecimiento	6.2.5	Resultado	Población de 50 años y más no aseguradas con detecciones de riesgo de fracturas por Osteoporosis realizadas	Población de 50 años y más no aseguradas	10	Son las personas de 50 años y más no aseguradas con detección de riesgo de fracturas por osteoporosis	10
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	3.2.1	Resultado	Semanas Estatales de Salud Bucal realizadas durante el año.	No aplica	27	Corresponde a la realización de las Semanas Estatales de Salud Bucal dos veces por año.	1
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	4.4.1	Resultado	Total de actividades preventivas intramuros realizadas.	No aplica	17,165,376	Corresponde a la aplicación del Esquema Básico de Prevención en Salud Bucal en las unidades aplicativas.	825,693
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	4.5.1	Resultado	Actividades Preventivas extramuros realizadas.	No aplica	56,962,205	Contempla la aplicación del Esquema Básico de Prevención en Salud Bucal para preescolares y escolares, así como actividades preventivas a población en general.	4,309,400
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	5.1.1	Resultado	Número de actividades curativo asistenciales realizadas.	No aplica	9,985,236	Se contemplan actividades preventivas y curativo asistenciales que se realizan en unidades aplicativas.	426,669
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	6.4.1	Resultado	Número de tratamientos restaurativos atraumáticos realizados.	No aplica	50,470	Se contempla la aplicación del tratamiento restaurativo atraumático.	392
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	7.4.1	Resultado	Número de unidades aplicativas con servicio odontológico, con material educativo y didáctico de salud bucal.	No aplica	1,475	Se contemplan las unidades aplicativas que reciben material educativo y didáctico en materia de Salud Bucal.	136
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	7.6.1	Resultado	Número de cursos de capacitación realizados.	No aplica	50	Se contemplan los cursos de capacitación en las principales estrategias del programa.	3
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	8.4.1	Resultado	Número de visitas de supervisión realizadas.	No aplica	2,891	Se contemplan las supervisiones a unidades aplicativas en la entidad.	175
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	8.5.1	Resultado	Número de unidades centinela con seguimiento del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB).	No aplica	107	Corresponde al seguimiento del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) en las unidades centinela, de las 32 entidades federativas.	2
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	9.4.1	Resultado	Número de consultas estomatológicas realizadas.	No aplica	3,951,381	Se contempla el total de consultas de primera vez y subsecuentes del servicio estomatológico.	181,686
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	1.2.1	Resultado	Número de eventos de capacitación en tuberculosis realizados.	No aplica	62	Eventos de capacitación dirigidos al personal de salud sobre la prevención y control de la tuberculosis, realizados en las entidades federativas.	6
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	1.5.1	Proceso	Número de sintomáticos respiratorios estudiados con baciloscopia.	Número de sintomáticos respiratorios programados.	100	Detección de tuberculosis entre sintomáticos respiratorios	100

14	Prevención y Control de la Tuberculosis	1.5.2	Proceso	Número de casos de tuberculosis ingresados a tratamiento	Número total de casos de tuberculosis programados	100	Iniciar tratamiento a los casos de tuberculosis nuevos y retratamientos (total de casos registrados: Nuevos, reingresos, recaídas y fracasos)	100
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	1.5.3	Proceso	Número de contactos menores de 5 años de edad con terapia preventiva con isoniácida.	Número de contactos menores de 5 años de edad	100	Iniciar a contactos de pacientes de tuberculosis niñas y niños menores de 5 años de edad, terapia preventiva con isoniácida (TPI).	100
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1	Proceso	Número de esquemas entregados para personas con tuberculosis farmacorresistente, que ingresaron a tratamiento con fármacos de segunda línea.	Número de personas con tuberculosis farmacorresistente esperados.	100	Tratamiento de segunda línea a personas con tuberculosis farmacorresistente.	100
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	3.4.1	Proceso	Número de personas con VIH que requirieron terapia preventiva con isoniácida	Número de personas con VIH programadas para terapia preventiva con isoniácida	100	Administrar terapia preventiva con isoniácida a personas con VIH que la requieran.	100
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	5.1.1	Proceso	Número de visitas de asesoría y supervisión realizadas a unidades de salud.	Número de visitas de asesoría y supervisión programadas a unidades de salud.	100	Realización de visitas de asesoría y supervisión programadas por nivel estatal a los niveles locales.	100
15	Eliminación de la Lepra	1.1.1	Proceso	Número de cursos de capacitación de lepra realizados.	No aplica	32	Número de cursos de capacitación enfocados al manejo integral de todas las personas afectadas por lepra.	1
15	Eliminación de la Lepra	1.2.1	Resultado	Número de casos nuevos de lepra diagnosticados.	Número de casos nuevos de lepra programados	100	Número de casos nuevos de lepra encontrados de manera trimestral entre contactos de pacientes y en sintomáticos dermatológicos.	100
15	Eliminación de la Lepra	2.1.1	Proceso	Número de baciloscopias realizadas a casos nuevos, en prevalencia y en vigilancia postratamiento.	Número de baciloscopias programadas a casos nuevos, en prevalencia y en vigilancia postratamiento	100	Número de baciloscopias realizadas a casos nuevos, en prevalencia y en vigilancia postratamiento.	100
15	Eliminación de la Lepra	2.1.2	Resultado	Número de histopatologías realizadas a casos prevalentes	Total de casos prevalentes	100	Número de histopatologías realizadas a casos nuevos	100
16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres	1.1.1	Proceso	Reuniones ordinarias trimestrales del Comité Estatal para la Seguridad en Salud realizadas.	No aplica	64	Verificar la realización de las reuniones ordinarias trimestrales del Comité Estatal para la Seguridad en Salud durante el año. Total 2 estatal (1 programada por trimestre)	2
16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres	3.1.1	Proceso	Cursos de capacitación realizados para el personal involucrado en la operación del programa de Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres.	No aplica	32	Cursos de capacitación realizados por la entidad federativa para el personal involucrado en la operación del programa de Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres.	1
16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres	4.1.1	Estructura	Kits de reservas estratégicas integrados.	No aplica	96	Integración de kits de insumos y medicamentos para la atención de emergencias en salud.	3

16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres	5.1.1	Resultado	Total de emergencias en salud (brotes y desastres) atendidas en menos de 48 horas	Total de emergencias en salud (brotes y desastres) registradas	95	Emergencias en salud atendidas con oportunidad (brotes y desastres en menos de 48 hrs).	95
16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres	5.2.1	Proceso	Supervisiones realizadas	No aplica	64	Supervisión a las jurisdicciones sanitarias de mayor riesgo y niveles locales para verificar la operación integral del programa de Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres, con base en las cédulas de supervisión.	2
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	1.1.1	Proceso	Reuniones trimestrales del Grupo Estatal Intersectorial de EDA y cólera realizadas	No aplica	64	Reuniones ordinarias del Grupo Estatal Intersectorial de EDA y cólera.	2
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	2.1.1	Resultado	Casos de EDA's de Unidades de Salud Públicas seleccionadas con muestra de hisopo rectal.	Total de EDA's registradas en el SUIVE de las Unidades de Salud Públicas del estado.	2	Se refiere al porcentaje de casos de EDA que acuden a unidades de salud del sector salud, a quienes se le obtiene muestra con hisopo rectal para búsqueda de V. cholerae; mínimo al 2% de los casos de EDA que acuden a la unidad.	2
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	3.1.1	Proceso	Campañas de prevención realizadas.	No aplica	32	Realización de campañas de prevención para EDA y Cólera en zonas de riesgo identificadas.	1
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	3.1.2	Proceso	Operativos preventivos en áreas de riesgo realizados	No aplica	32	Realizar operativos preventivos en áreas de riesgo para EDA y cólera, por ejemplo: ferias, periodos vacacionales, zonas con aislamientos de V cholera, fiestas religiosas, grandes eventos, etc.	1
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	4.1.1	Estructura	Kits de insumos y medicamentos conformados	No aplica	96	Integración de kits de insumos y medicamentos para la atención médica de casos de diarrea y sospechosos de cóler en unidades de salud.	3
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	5.1.1	Proceso	Número de cursos y/o talleres realizados	No aplica	32	Realización de cursos y/o talleres para desarrollar habilidades y destrezas en los temas del programa de Prevención de EDA/Cólera	1
17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	5.2.1	Proceso	Supervisiones realizadas	No aplica	64	Supervisión a las jurisdicciones sanitarias y niveles locales para verificar la operación del programa de Prevención de EDAS y Cólera, con base en las cédulas de supervisión.	2
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	1.1.3	Proceso	Número de supervisiones realizadas en las unidades de salud de primer nivel de atención con actividades operativas del PAE-ERI.	No aplica	72	Supervisiones a realizar por parte del Programa Estatal a las unidades de salud de primer nivel de atención que realizan actividades operativas del PAE-ERI.	1

18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	1.1.4	Resultado	Número de personas con factores de riesgo para Asma y EPOC estudiadas con espirometría.	Número de personas en riesgo para desarrollar asma y EPOC programadas para estudio de espirometría	70	Detección oportuna de enfermedades respiratorias crónicas, Asma y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	70
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	1.1.5	Proceso	Número de pacientes con diagnóstico de asma en tratamiento mínimo por 3 meses y cuentan con espirometría de control	Número de pacientes con diagnóstico de asma en tratamiento	60	Pacientes con diagnóstico confirmado de asma en tratamiento con broncodilatadores y corticoides al menos con 3 meses de seguimiento.	60
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	1.1.6	Resultado	Pacientes diagnosticados con EPOC que tienen prueba de espirometría y cuentan con ingreso a tratamiento.	Número de pacientes con riesgo de desarrollar EPOC programados para espirometría	70	Diagnóstico de casos de EPOC con prueba espirometría, identificación de factores de riesgo y síntomas e ingresados a tratamiento.	70
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	1.1.7	Resultado	Número de pacientes mayor o igual a 18 años con diagnóstico de asma confirmado con espirometría y otras pruebas auxiliares diagnósticas, que cuentan con ingreso a tratamiento.	Número de pacientes igual o mayor de 18 años con cuadro clínico sugestivo de asma programados para pruebas diagnósticas.	80	Diagnóstico de casos de Asma en la población general según la definición operacional de guías oficiales y de práctica clínica y estén ingresados a tratamiento.	80
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	1.1.8	Resultado	Número de pacientes mayores de 18 años diagnosticados con NAC, según definiciones operacionales.	Número de pacientes mayores de 18 años con sospecha de NAC, programados.	80	Casos diagnosticados de Neumonía según las definiciones operacionales de NAC en mayores de 18 años	80
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	1.1.9	Resultado	Pacientes diagnosticados con influenza, ETI e IRAG	Total de casos probables de influenza	80	Detectar casos de influenza (enfermedad tipo influenza/Infección respiratoria aguda grave/influenza en pacientes que acuden a consulta en el primer nivel de atención.	80

R00 CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	TIPO DE INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	META FEDERAL	INDICADOR	META ESTATAL
1	Vacunación Universal	1.1.1	Resultado	Población menor de un año de edad que recibe las dosis de vacunas correspondientes al esquema completo de vacunación (1BCG, 3Penta, 3Rotav, 2Neumo y 3 de HepB) en el periodo a reportar. Para el reporte del avance en el 2do trimestre del indicador, se deben considerar las dosis con corte al 31 de marzo.	Población de menores de un año de edad de responsabilidad para la Secretaría de Salud en el periodo a reportar. Para el reporte del avance en el 2do trimestre del indicador, se debe considerar la población menor de un año de edad que corresponde al 1er trimestre del año. Fórmula: (Población menor de un año x 0.0833) x 3	90	Porcentaje de población menor de un año de edad al que se le aplicaron las dosis de biológicos para completar el esquema de vacunación en este grupo de edad, en un periodo determinado.	90
1	Vacunación Universal	1.1.2	Resultado	Población de 4 años de edad a la que se le aplicó una dosis de vacuna DPT en el periodo a reportar.	Población de cuatro años de edad, de responsabilidad para la Secretaría de Salud en la D.P.R.I., en el periodo a reportar.	95	Porcentaje de población de cuatro años de edad a la que se le aplicó la dosis de vacuna DPT en un periodo determinado.	95

1	Vacunación Universal	1.2.3	Resultado	Población con dosis aplicada de vacuna contra influenza estacional en un periodo determinado	Total de población meta a vacunar con la vacuna contra influenza Estacional de Responsabilidad Institucional para la Secretaría de Salud	70	Logro de aplicación de la Vacuna de Influenza Estacional durante el último trimestre del 2019	70
1	Vacunación Universal	1.3.1	Proceso	Capacitaciones realizadas del Programa Estatal de Vacunación Universal	No aplica	2	Capacitaciones realizadas para la primera semana nacional de salud y la segunda semana nacional de salud.	2
1	Vacunación Universal	1.4.1	Proceso	Jurisdicciones supervisadas en el trimestre reportado	Total de jurisdicciones en el estado	50	Medir el porcentaje de jurisdicciones supervisadas por el programa estatal de vacunación universal.	50
1	Vacunación Universal	1.5.1	Resultado	Población de entre 12 y 23 meses de edad a la que se le aplicó la dosis de vacuna SRP en el periodo a reportar.	Población de entre 12 a 23 meses de edad de responsabilidad para la Secretaría de Salud en la D.P.R.I., en el periodo a reportar.	95	Porcentaje de población de entre 12 a 23 meses de edad a la que se le aplicó una dosis de vacuna SRP en un periodo determinado	95
1	Vacunación Universal	1.5.2	Resultado	Población de 6 años de edad a la que se le aplicó una dosis de vacuna de SRP en el periodo a reportar.	Población de seis años de edad de responsabilidad para la Secretaría de Salud en la D.P.R.I., en el periodo a reportar.	95	Porcentaje de población de seis años de edad, a la que se le aplicó una dosis de vacuna SRP en un periodo determinado.	95
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	1.2.1	Proceso	Sumatoria del número de niñas y niños menores de 10 años de edad en control nutricional por desnutrición y bajo peso.	Total de niñas y niños menores de 10 años de edad con desnutrición y bajo peso.	100	Proporción de niñas y niños menores de 10 años de edad con desnutrición y bajo peso, ingresados a control nutricional.	90
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	1.2.2	Proceso	Sumatoria del número de niñas y niños menores de 10 años de edad en control nutricional por sobrepeso y obesidad.	Total de niñas y niños menores de 10 años de edad con sobrepeso y obesidad.	100	Proporción de niñas y niños menores de 10 años de edad con sobrepeso y obesidad ingresados a control nutricional.	90
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	3.1.1	Proceso	Supervisiones y capacitaciones realizadas al Programa de Atención para la Salud de la Adolescencia	Supervisiones y capacitaciones programadas del Programa de Atención para la Salud de la Adolescencia	100	Medir el porcentaje de las supervisiones y capacitaciones realizadas al Programa de Atención para la Salud de la Adolescencia	100
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	4.1.1	Resultado	Número de personal de salud en contacto con el paciente del primer nivel de atención, capacitado en temas de atención integrada en la infancia y la adolescencia.	Total de personal de los servicios de salud del primer nivel de atención en contacto con el paciente.	9	La proporción del personal de salud del primer nivel de atención en contacto con el paciente, capacitado en temas de atención integrada en la infancia y la adolescencia en modalidad presencial o a distancia.	9
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	5.1.1	Proceso	Número de niñas y niños menores de cinco años de edad con enfermedad diarreica aguda en consulta de primera vez que recibieron tratamiento de hidratación oral Plan A en el periodo.	Total de niñas y niños menores de cinco años de edad con enfermedad diarreica aguda en consulta de primera vez en el periodo.	95	Porcentaje de niñas y niños menores de cinco años de edad con enfermedad diarreica aguda de primera vez que son tratados exitosamente con el Plan A de hidratación oral.	95
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	5.1.3	Proceso	Número de niñas y niños menores de cinco años de edad con enfermedad diarreica aguda en consulta de primera vez que recibieron tratamiento de hidratación oral Plan C en el periodo.	Total de niñas y niños menores de cinco años de edad con enfermedad diarreica aguda en consulta de primera vez en el periodo	2	Porcentaje de niñas y niños menores de cinco años de edad con enfermedad diarreica aguda de primera vez que son tratados con el Plan C de hidratación oral.	2

2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	5.2.1	Proceso	Número de niñas y niños menores de cinco años de edad con infección respiratoria aguda de primera vez que reciben tratamiento sintomático en el periodo	Total de niñas y niños menores de cinco años de edad con infección respiratoria aguda de primera vez en el periodo.	70	Porcentaje de niñas y niños menores de cinco años de edad con infección respiratoria aguda de primera vez que reciben tratamiento sintomático	67
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	5.5.1	Proceso	Número de niñas y niños menores de cinco años de edad tamizados por primera vez en la vida con la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil.	Total de niñas y niños menores de cinco años de edad que recibieron consulta del niño sano de primera vez en el año.	10	Porcentaje de niñas y niños menores de 5 años de edad tamizados con la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil en la consulta del niño sano.	10
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	6.2.1	Proceso	GAPS en operación	GAPS programados.	100	Medir el porcentaje de Grupos de Adolescentes Promotores de la Salud (GAPS) operando en la entidad federativa.	100
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	1.1.1	Proceso	Unidades Médicas supervisadas	Número de unidades médicas programadas para supervisión	100	Supervisar los procesos de búsqueda intencionada en el primer nivel de atención y acciones de atención a menores de 18 años con cáncer en la Unidad Médica Acreditada	90
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	1.2.1	Proceso	Número de sesiones realizadas por los COECIA y sus Comités	Cuatro sesiones de COECIA y sus Comités	100	Realizar dos sesiones del COECIA y dos sesiones de los Comités Técnico, Normativo y Financiero, tal como lo establece la normatividad vigente	90
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	2.1.1	Proceso	Número de personas capacitadas (pediatras, médicos generales, pasantes de servicio social, promotores y enfermeras de primer nivel de atención y UMA) para la identificación de signos y síntomas de sospecha de cáncer en niñas, niños y adolescentes y atención de menores de 18 años con cáncer	Número de personas programadas a capacitar (pediatras, médicos generales, pasantes de servicio social, promotores y enfermeras)	100	Capacitar a los médicos pasantes de servicio social y promotores en primer nivel de atención, médicos generales, pediatras y enfermeras de primer nivel de atención y de UMA	90
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	2.1.3	Proceso	Número de casos de cáncer en menores de 18 años que cuentan con etapa o riesgo registrado en el RCNA	Total de menores de 18 años registrados en el RCNA registrados al periodo	100	Número de casos de cáncer en menores de 18 años que cuentan con etapa o riesgo registrado en el RCNA de acuerdo al tipo de cáncer, en relación al total de casos diagnosticados y registrados	90
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	3.1.1	Proceso	Número de casos correctamente actualizados de acuerdo al tipo de cáncer y estado actual del caso capturado en el Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes.	Total de casos registrados en el Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes	100	Registrar y actualizar correctamente el 100 % de casos de cáncer en menores de 18 años en el Registro Nacional de Cáncer en Niños y Adolescentes de acuerdo al tipo de cáncer y al estado actual del caso.	90

ÍNDICE: Representado por: Número de Estrategia, Número de Línea de Acción y Número de Actividad General.

ANEXO 5

Relación de insumos federales enviados en especie por "LOS PROGRAMAS" en materia de Salud Pública.

310 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL (PESOS)
SIN DATOS							

313 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL DE SALUD MENTAL

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL (PESOS)
SIN DATOS							

315 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL (PESOS)
SIN DATOS							

316 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL (PESOS)
2	SINAVE (Componente de Vigilancia por Laboratorio)	4.2.1.28	Ramo 12-Apoyo Federal	Otros productos químicos de laboratorio Descripción complementaria: Reactivos y Biológicos en general elaborados por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos a solicitud de los Laboratorios Estatales de Salud Pública.	1.00	41,426	41,426.00
TOTAL							41,426.00

K00 CENTRO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL VIH/SIDA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL (PESOS)
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	2.2.1.8	Ramo 12-Apoyo Federal	Condón masculino. De hule látex. Envase con 100 piezas.	98.00	9,525	933,450.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.1.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Pruebas Rápidas. Prueba rápida para la determinación cualitativa en sangre total de anticuerpos IgG por inmunocromatografía contra el virus de la inmunodeficiencia humana Tipos 1 y 2. Estuche para mínimo 24 pruebas. TATC. Descripción complementaria: El costo y las cantidades son por prueba	61.00	34,164	2,084,004.00

1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.1.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Pruebas Rápidas. Reactivo para la determinación cromatográfica, cualitativa de anticuerpos contra VIH tipo 1 y 2 y <i>Treponema pallidum</i> . Cada sobre contiene: Cartucho de prueba. Un bulbo de plástico con regulador de corrimiento. Un bulbo de plástico vacío (pipeta para toma de muestra). Una lanceta retráctil con 3 niveles de punción. Caja con 25 sobres. Descripción complementaria: El costo y las cantidades son por prueba	133.00	22,776	3,029,208.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.3.1.4	Ramo 12-Apoyo Federal	Reactivo y Juego de Reactivos para Pruebas Específicas. Reactivos para la detección de compuestos de ADN de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> y mutaciones asociadas a resistencia a rifampicina del gen <i>rpoB</i> , mediante PCR semicuantitativa, integrada y en tiempo real, en muestras de esputo y sedimentos preparados 10 Cartuchos RTC.	1,400.00	832	1,164,800.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	5.1.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Pruebas Rápidas. Prueba rápida inmunocromatográfica para la determinación de anticuerpos de <i>Treponema pallidum</i> en suero o plasma humano. Con sensibilidad no menor al 95% y una especificidad no menor al 98% de acuerdo con el certificado de evaluación diagnóstica del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. Requiere prueba confirmatoria. Envase para mínimo 20 pruebas. Descripción complementaria: El precio unitario y la cantidad son por prueba	52.00	14,326	744,952.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Elvitegravir/Cobicistat/Emtricitabina/Tenofovir Alafenamida. Tableta Cada tableta contiene: Tenofovir alafenamida fumarato 11.2 mg equivalente a 10 mg de tenofovir alafenamida Emtricitabina 200 mg Envase con 30 tabletas.	1,854.00	3,960	7,341,840.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Zidovudina. Solución Inyectable. Cada frasco ampula contiene: Zidovudina 200 mg Envase con 5 frascos ampula (200 mg/20 mL)	995.00	1	995.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Elvitegravir/Cobicistat/Emtricitabina/Tenofovir Alafenamida. Tableta Cada tableta contiene: Tenofovir alafenamida fumarato 28 mg equivalente a 25 mg de tenofovir alafenamida Emtricitabina 200 mg Envase con 30 tabletas.	1,854.00	3,960	7,341,840.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Abacavir-lamivudina. Tableta. Cada tableta contiene: Sulfato de abacavir equivalente a 600 mg de abacavir. Lamivudina 300 mg. Envase con 30 tabletas.	990.00	6,813	6,744,870.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Emtricitabina-tenofovir. Tableta. Cada Tableta contiene: Tenofovir disoproxil succinato equivalente a 245 mg de tenofovir disoproxil Emtricitabina 200 mg Envase con 30 Tabletetas.	2,060.88	14,725	30,346,458.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Dolutegravir/Abacavir/Lamivudina. Tableta. Cada tableta contiene: Dolutegravir sódico equivalente a 50 mg de dolutegravir Sulfato de abacavir equivalente a 600 mg de abacavir Lamivudina 300 mg Envase con 30 tabletas	4,665.00	1,833	8,550,945.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Elvitegravir/Cobicistat/Emtricitabina/Tenofovir. Tableta Cada tableta contiene: Elvitegravir 150 mg Cobicistat 150 mg Emtricitabina 200 mg Tenofovir disoproxil fumarato 300 mg equivalente a 245 mg de tenofovir disoproxil Envase con 30 tabletas	2,000.00	2,684	5,368,000.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Elvitegravir/Cobicistat/Emtricitabina/Tenofovir Alafenamida. Tableta Cada tableta contiene: Elvitegravir 150 mg Cobicistat 150 mg Emtricitabina 200 mg Tenofovir alafenamida fumarato 11.2 mg equivalente a 10 mg de tenofovir alafenamida Envase con 30 tabletas.	2,000.00	2,684	5,368,000.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Zidovudina. Solución Oral Cada 100 ml contienen: Zidovudina 1 g Envase con 240 mL.	680.00	377	256,360.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Lopinavir-ritonavir. Solución Cada 100 ml contienen: Lopinavir 8.0 g Ritonavir 2.0 g Envase frasco ámbra con 160 ml y dosificador.	1,714.00	190	325,660.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Raltegravir. Comprimido Cada Comprimido contiene: Raltegravir potásico equivalente a 400 mg de raltegravir Envase con 60 Comprimidos.	3,610.07	10,758	38,837,133.06
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Ritonavir. Cápsula o Tableta Cada Cápsula o Tableta contiene Ritonavir 100 mg Envase con 30 Tabletetas	347.96	13,767	4,790,365.32

1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Lamivudina. Tableta Cada Tableta contiene: Lamivudina 150 mg Envase con 60 Tabletas.	394.00	645	254,130.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Lopinavir-ritonavir. Tableta Cada Tableta contiene: Lopinavir 100 mg Ritonavir 25 mg Envase con 60 Tabletas.	1,100.00	110	121,000.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Lopinavir-ritonavir. Tableta Cada Tableta contiene: Lopinavir 200 mg Ritonavir 50 mg Envase con 120 Tabletas.	987.50	2,792	2,757,100.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Maraviroc. Tableta Cada Tableta contiene: Maraviroc 150 mg Envase con 60 Tabletas.	6,622.47	132	874,166.04
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Efavirenz, emtricitabina, tenofovir fumarato de disoproxilo. Tableta Cada Tableta contiene: Efavirenz 600 mg Emtricitabina 200 mg Fumarato de disoproxilo de tenofovir 300 mg equivalente a 245 mg Tenofovir disoproxil Envase con 30 Tabletas.	2,332.03	31,118	72,568,109.54
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Darunavir. Tableta Cada Tableta contiene: Etanolato de darunavir equivalente a 400 mg de darunavir Envase con 60 Tabletas.	3,285.87	2,450	8,050,381.50
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Dolutegravir. Tableta. Cada tableta contiene: Dolutegravir sódico equivalente a 50 mg de dolutegravir. Envase con 30 tabletas.	3,335.47	2,686	8,959,072.42
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Etravirina. tableta cada tableta contiene: Etravirina 200 mg. envase con 60 tabletas.	5,429.27	846	4,593,162.42
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Darunavir/Cobicistat Tableta Cada tableta contiene: Etanolato de darunavir equivalente a 800 mg de darunavir Cobicistat en dióxido de silicio equivalente a 150 mg de cobicistat Envase con 30 tabletas.	2,960.00	5,401	15,986,960.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Atazanavir. Cápsula Cada Cápsula contiene: Sulfato de atazanavir equivalente a 300 mg de atazanavir. Envase con 30 Cápsulas.	2,641.32	5,502	14,532,542.64
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Lamivudina/zidovudina. Tableta Cada Tableta contiene: Lamivudina 150 mg Zidovudina 300 mg Envase con 60 Tabletas.	595.00	1,812	1,078,140.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Lamivudina. Solución Cada 100 ml contienen: Lamivudina 1 g Envase con 240 ml y dosificador.	893.56	323	288,619.88
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Abacavir. Solución. Cada 100 ml contienen: Sulfato de abacavir equivalente a 2 g de abacavir. Envase con un frasco de 240 ml y pipeta dosificadora.	578.00	70	40,460.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Abacavir. Tableta. Cada tableta contiene: Sulfato de abacavir equivalente a 300 mg de abacavir. Envase con 60 tabletas.	542.89	1,444	783,933.16
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Emtricitabina. Cápsula Cada Cápsula contiene: Emtricitabina 200 mg Envase con 30 Cápsulas.	600.81	116	69,693.96
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Tenofovir disoproxil fumarato o tenofovir. Tableta Cada Tableta contiene: Tenofovir disoproxil fumarato 300 mg ó Tenofovir disoproxil fumarato 300 mg equivalente a 245 mg de tenofovir disoproxilo Envase con 30 Tabletas.	2,000.12	2,694	5,388,323.28
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Efavirenz. Comprimido recubierto. Cada comprimido contiene: Efavirenz 600 mg. Envase con 30 comprimidos recubiertos.	162.00	3,155	511,110.00
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	4.2.1.7	FPGC-Fideicomiso	Darunavir. Tableta Cada Tableta contiene: Darunavir 600 mg. Envase con 60 Tabletas.	4,480.73	3,038	13,612,457.74
TOTAL							273,698,242.96

Nota: La fuente de información para estimar los medicamentos antirretrovirales con recursos del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud, será el Sistema de Administración Logística y Vigilancia de Antirretrovirales (SALVAR), por tanto, es obligatorio el uso del Sistema en las Entidades Federativas y que estas mantengan sus existencias y necesidades de medicamentos actualizadas a los cortes que establece el Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA.

L00 CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL (PESOS)
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Bolsas Señales de Alarma	27.97	5,000	139,850.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Caja Ácido Fólico	4.06	5,000	20,300.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Cartel Signos de Alarma en el Puerperio	3.61	1,200	4,332.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Dovelalínea Telefónica 01800 MATERNA	416.56	5,000	2,082,800.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Estrategia Nacional Lactancia Materna	38.15	100	3,815.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: ImánLínea Telefónica 01800 MATERNA	7.43	5,000	37,150.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Kit Plan de Seguridad	16.16	5,000	80,800.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Lineamiento técnico de Prevención, Diagnóstico y Manejo del Parto Pretérmino	48.51	100	4,851.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Lineamiento técnico Triage Obstétrico, Código Mater y Equipo de Respuesta Inmediata Obstétrica	49.89	100	4,989.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Lineamiento técnico. Atención y seguimiento del embarazo y su relación con el virus de Zika	37.73	100	3,773.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Pendón Línea Telefónica 01800 MATERNA	524.96	50	26,248.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Pruebas Rápidas. Reactivo para la determinación cromatográfica, cualitativa de anticuerpos contra VIH tipo 1 y 2 y Treponema pallidum. Cada sobre contiene: · Cartucho de prueba. · Un bulbo de plástico con regulador de corrimiento. · Un bulbo de plástico vacío (pipeta para toma de muestra). · Una lanceta retráctil con 3 niveles de punción. Caja con 25 sobres.	150.00	574	86,100.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Jeringas. De plástico grado médico, para aspiración manual endouterina, reesterilizable, capacidad de 60 ml, con anillo de seguridad, émbolo en forma de abanico, extremo interno en forma cónica, con anillo de goma negro en su interior y dos válvulas de control externas. Para cánulas de 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 12 mm de diámetro. Pieza.	3,390.00	10	33,900.00
2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Sombrilla 01800 MATERNA	135.64	5,000	678,200.00

2	Salud Materna y Perinatal	1.1.1.3	Ramo 12-Apoyo Federal	Impresión y elaboración de publicaciones oficiales y de información en general para difusión Descripción complementaria: Trípticos Signos de Alarma en el Puerperio	10.37	1,200	12,444.00
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	7.2.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Efavirenz, emtricitabina, tenofovir fumarato de disoproxilo. Tableta Cada Tableta contiene: Efavirenz 600 mg Emtricitabina 200 mg Fumarato de disoproxilo de tenofovir 300 mg equivalente a 245 mg Tenofovir disoproxil Envase con 30 Tabletas. Descripción complementaria: Atripla. Clave del cuadro básico 5640, personas mayores de 13 años o mayores de 40 Kg.	2,332.03	104	242,531.12
TOTAL							3,462,083.12

000 CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL (PESOS)
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	3.1.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Penicilina L.A. Penicilina G Procaínica 100,000 U.I., Penicilina G Benzatínica 100,000 U.I., Dihidroestreptomicina base 200 mg., C.b.p. 1 ml. Frasco con 100 ml. Descripción complementaria: Amoxicilina (como trihidrato de amoxicilina) 150 mg, vehículo c.b.p. 1 ml. Frasco de 100 ml (Uso veterinario)	400.00	70	28,000.00
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	3.1.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Tiletamina-Zolazepam al 10% (Uso veterinario) Descripción complementaria: Con diluyente 5 ml.	286.00	700	200,200.00
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	3.1.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Clorhidrato de Xilacina al 2% (Uso veterinario) Descripción complementaria: Frasco con 25 ml.	120.00	280	33,600.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: " Larvicida: Regulador de Crecimiento al 0.2% saco con 10 kilos"	2,521.00	155	390,755.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: " Larvicida: Regulador de Crecimiento al 0.5% Caja con 10 sobres de 100 gramos"	1,721.00	73	125,633.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: " Larvicida: Regulador de Crecimiento al 1.3% en sacos de 18 kilogramos"	30,140.00	13	391,820.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: " Larvicida Biorracional al 7.48% en cajas con 4,000 tabletas"	27,778.00	13	361,114.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.2.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: "Adulticida Organofosforado al 40% emulsión en agua en bidones de 20 litros"	14,400.00	98	1,411,200.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.2.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: "Adulticida organofosforado al 41% microemulsión en bidón de 10 litros"	13,578.00	75	1,018,350.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.2.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: "Adulticida organofosforado al 49% en caja con 12 litros"	18,000.00	18	324,000.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.2.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: "Adulticida organofosforado en base oleosa al 13.624% en tambo de 208 litros"	135,574.00	12	1,626,888.00

4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.3.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: "Adulticida carbamato al 80% cuñete de 25 kg con 200 sobres de 125 gramos cada uno"	40,346.00	12	484,152.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.3.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: "Adulticida carbamato al 1% en cubeta de 20 litros"	7,378.00	20	147,560.00
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	6.3.3.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Plaguicidas (insecticidas) Descripción complementaria: "Adulticida carbamato al 70% en cuñetes de 4.5 kg con 32 sobres de 143 gramos"	17,510.00	32	560,320.00
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	1.5.2.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Etambutol 400 mg, caja con 672 tabletas	418.80	7	2,931.60
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	1.5.2.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Pirazinamida 400 mg, caja con 672 tabletas	292.20	8	2,337.60
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	1.5.3.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Isoniazida 100 mg, caja con 100 tabletas	33.20	31	1,029.20
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Cicloserina 250 mg, cápsula	6.46	234	1,511.64
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Clofazimina 100 mg, cápsula	20.50	78	1,599.00
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Etambutol 400 mg, tableta	0.62	234	145.08
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Levofloxacino 250 mg, tableta	0.77	468	360.36
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Linezolid 600 mg, tableta	28.77	10	287.70
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Linezolid 600 mg, tableta	30.93	10	309.30
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Bedaquiline 100 mg, tableta	40.43	10	404.30
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Moxifloxacino 400 mg, tabletas	7.18	39	280.02
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Pirazinamida 400 mg, tableta	0.43	752	323.36
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Protionamida 250 mg, tableta	1.78	234	416.52
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (substancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Isoniazida 300 mg, tableta	0.43	10	4.30
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Imipenem y cilastatina. Solución Inyectable Cada frasco ampula con polvo contiene: Imipenem monohidratado equivalente a 500 mg de imipenem. Cilastatina sódica equivalente a 500 mg de cilastatina. Envase con un frasco ampula	64.60	10	646.00
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Kanamicina. Solución Inyectable Cada frasco ampula contiene: Sulfato de kanamicina 1 g Envase con un frasco ampula.	44.38	10	443.80
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Meropenem. Solución Inyectable Cada frasco ampula con polvo contiene: Meropenem trihidratado equivalente a 1 g de meropenem. Envase con 1 frasco ampula.	70.30	10	703.00

14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (sustancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Delamanid 50 mg, tableta	64.12	10	641.20
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Amikacina. Solución Inyectable. Cada ampolleta o frasco ampula contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 500 mg de amikacina. Envase con 1 ampolleta o frasco ampula con 2 ml.	4.34	234	1,015.56
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (sustancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Amoxicilina 875 mg + ácido clavulánico 125 mg, tabletas	4.28	10	42.80
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	2.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (sustancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Capreomicina 1 g, frasco con polvo para solución inyectable	90.83	234	21,254.22
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	3.4.1.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Antibióticos (sustancias y productos farmacéuticos) Descripción complementaria: Isoniazida 100 mg, Caja con 100 tabletas	33.20	150	4,980.00
TOTAL							7,145,258.56

R00 CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL (PESOS)
1	Vacunación Universal	1.1.1.4	Ramo 12-Apoyo Federal	Vacuna Contra Difteria, Tos Ferina, Tétanos, Hepatitis B, Poliomieltis Y Haemophilus Influenzae Tipo B. Suspensión Inyectable. Cada frasco ampula con 0.5 ml contiene: Toxoide diftérico no menos de 20 UI Toxoide tetánico no menos de 40 UI Toxoide pertussis 25 µg Hemaglutinina filamentosa 25 µg Poliovirus tipo 1 inactivado (Mahoney) 40 U Poliovirus tipo 2 inactivado (MEF1) 8 U Poliovirus tipo 3 inactivado (Saukett) 32 U Antígeno de superficie del virus de Hepatitis B 10 µg Polisacárido capsular de Haemophilus influenzae tipo b 12 µg Conjugado a la proteína tetánica 22-36 µg Envase con 10 frascos ampula con 1 dosis de 0.5 ml cada uno. Descripción complementaria: La clave, dosis y precio pueden variar	2,170.00	37,601	81,594,170.00
1	Vacunación Universal	1.2.3.1	Ramo 12-Apoyo Federal	Vacuna antiinfluenza. Suspensión Inyectable Cada dosis de 0.5 ml contiene: Fracciones antigénicas purificadas de Virus de influenza inactivados correspondientes a las cepas: A/California/7/ 2009 (H1N1) 15 ?g HA A/Perth/16/2009 (H3N2) 15 ?g HA Cepa análoga A/Wisconsin/ 15/2009 B/Brisbane/60/2008 15 ?g HA Envase con 1 frasco ampula con 5 ml cada uno (10 dosis). Descripción complementaria: El precio es por el envase con 1 frasco ampula con 5 ml cada uno (10 dosis)	537.50	109,467	58,838,512.50
TOTAL							140,432,682.50

Gran total							424,779,693.14

NOTA: La descripción del objeto para el que serán utilizados los insumos que se indican en el presente anexo, se encuentran identificados en el Módulo de Reportes-Presupuestación-Ramo 12, (Formato Reporte de ramo 12 por entidad federativa, programa, fuente de financiamiento e insumo, bien o servicio), del Sistema de Información para la Administración del Fondo para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas, SIAFFASPE, los cuales serán consumidos conforme a las metas e indicadores de cada Programa.

Relación de insumos federales enviados en especie por “LOS PROGRAMAS” en materia de Salud Pública financiados con la fuente de financiamiento de Anexo IV-Apoyo Federal

L00 CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	CANTIDAD (VOLUMEN)
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	2.7.1.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Levonorgestrel. Gragea Cada Gragea contiene: Levonorgestrel 0.03 mg Envase con 35 Grageas.	10,000
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	2.7.1.2	Anexo IV-Apoyo Federal	Noretisterona. Solución inyectable oleosa. Cada ampolleta contiene: Enantato de noretisterona 200 mg Envase con una ampolleta de 1 ml.	36,000
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	2.7.1.4	Anexo IV-Apoyo Federal	Levonorgestrel. Comprimido o Tableta Cada Comprimido o Tableta contiene: Levonorgestrel 0.750 mg Envase con 2 Comprimidos o Tabletas.	3,000
TOTAL (PESOS)					1,879,100.00

000 CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	CANTIDAD (VOLUMEN)
10	Prevención y Control de la Diabetes	1.1.1.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Tiras Reactivas Tira Reactiva. Para determinación de glucosa en sangre capilar con límite de medición en glucómetro hasta 500 o 600 mg/dl. Con membrana hidrofílica impregnada con activante químico: glucosa oxidasa, con reductor e indicador o glucosa deshidrogenasa. Para la determinación de glucosa. Envase con 25, 50 o 100 tiras. TATC.	400,000
10	Prevención y Control de la Diabetes	3.1.1.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Prueba en tira reactiva, cartucho o cubeta de reacción descartable, para la determinación cuantitativa de hemoglobina glucosilada fracción A1c en sangre capilar venosa. Caja con 10 0 20 pruebas.	57,395
10	Prevención y Control de la Diabetes	3.1.4.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Tiras Reactivas Tira reactiva para la determinación semicuantitativa de microalbúmina en orina, en un rango de 10 a 100 mg/L, en un tiempo aproximado de un minuto. Tubo con 25, 30 o 50 tiras reactivas. RTC y/o TA.	34,950
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	1.1.1.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Tiras Reactivas Tira reactiva para la determinación semicuantitativa de microalbúmina en orina, en un rango de 10 a 100 mg/L, en un tiempo aproximado de un minuto. Tubo con 25, 30 o 50 tiras reactivas. RTC y/o TA.	17,475
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	1.1.1.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Tiras reactivas para determinación cuantitativa de perfil de lípidos (para ser utilizadas en equipo portátil para la determinación cuantitativa de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos) presentación: frasco con 10, 15 o 25 tiras reactivas.	100,000
TOTAL (PESOS)					31,617,069.30

R00 CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

No.	PROGRAMA	ÍNDICE	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	CONCEPTO	CANTIDAD (VOLUMEN)
1	Vacunación Universal	1.1.1.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Vacuna b.c.g. Suspensión Inyectable Cada dosis de 0.1 ml de la Suspensión reconstituida de bacilos Atenuados contiene la cepa: Francesa 1173P2 200 000-500 000 UFC o Danesa 1331 200 000-300 000 UFC o Glaxo* 1077 800 000-3 200 000 UFC o Tokio 172 200 000-3 000 000 UFC o Montreal 200 000-3 200 000 UFC o Moscow 100 000-3 300 000 UFC Envase con frasco ampula o ampolleta con liofilizado para 10 dosis y ampolletas con diluyente de 1.0 ml. *Semilla Mérieux. Descripción complementaria: El precio es por Envase con frasco ampula o ampolleta con liofilizado para 10 dosis y ampolletas con diluyente	17,377
1	Vacunación Universal	1.1.1.7	Anexo IV-Apoyo Federal	Vacuna antineumocócica. Solución Inyectable Cada dosis de 0.5 ml contiene: Poliósidios purificados del Streptococcus pneumoniae serotipos 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F y 33F, cada uno con 25 ?g. Envase con jeringa prellenada de 0.5 ml. Descripción complementaria: El precio es por envase con jeringa prellenada de 0.5 ml. (1 dosis)	92,880

1	Vacunación Universal	1.1.1.8	Anexo IV-Apoyo Federal	Vacuna doble viral (sr) contra sarampión y rubéola. Suspensión Inyectable Cada dosis de 0.5 ml de vacuna reconstituida contiene: Virus Atenuados del sarampión cepa Edmonston- Zagreb (cultivados en células diploides humanas) o cepa Enders o cepa Schwarz (cultivados en fibroblastos de embrión de pollo) 3.0 log10 a 4.5 log10 DICC50 o 1000 a 32000 DICC50 o 103 a 3.2 x 104 DICC50 Virus Atenuados de la rubéola cepa Wistar RA 27/3 (cultivados en células diploides humanas MRC-5 o WI-38) > 3.0 log10 DICC50 o >= 1000 DICC50 o >= 103 DICC50 Envase con liofilizado para 10 dosis y diluyente. Descripción complementaria: El precio es por envase con liofilizado para 10 dosis y diluyente.	8,702
1	Vacunación Universal	1.1.1.9	Anexo IV-Apoyo Federal	Toxoides tetánico y diftérico (td). Suspensión Inyectable Por formulación de proceso Cada dosis de 0.5 ml contiene: Toxide diftérico no más de 5 Lf. Toxide tetánico no más de 25 Lf. O Por potencia de producto terminado. Cada dosis de 0.5 ml contiene: Toxoides: Toxide diftérico. Método de Reto: No menos de 2 UI. Método de seroneutralización: Mínimo 0.5 UI de antitoxina/ml de suero. Toxoides: Toxide tetánico. Método de Reto: No menos de 20 UI. Método de seroneutralización: Mínimo 2 UI de antitoxina/ml de suero. Envase con frasco ampula con 5 ml (10 dosis). Descripción complementaria: El precio es por envase con frasco ampula con 5 ml (10 dosis).	29,545
1	Vacunación Universal	1.1.1.10	Anexo IV-Apoyo Federal	Vacuna de refuerzo contra difteria, tétanos y tos ferina acelular (tdpa). Suspensión Inyectable Cada dosis de 0.5 ml contiene: Toxide diftérico no menos de 2 UI (2 ó 2.5 Lf) Toxide tetánico no menos de 20 UI (5 Lf) Toxide pertussis 2.5 ó 8 ?g Hemaglutinina Filamentosa (FHA) 5 ó 8 ?g Pertactina (Proteína de Membrana exterior de 69 Kda-PRN) 2.5 ó 3 ?g Con o sin Fimbras tipos 2 y 3 5 ?g Envase con 1 frasco ampula con una dosis de 0.5 ml. Descripción complementaria: Precio por envase con 1 frasco ampula con una dosis. La clave puede variar a la 020.000.3808.00 dependiendo la disponibilidad y presentación 1 Jeringa prellenada con una dosis de 0.5ml	72,220
1	Vacunación Universal	1.1.2.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Vacuna antipertussis con toxoides diftérico y tetánico (dpt). Suspensión Inyectable * Cada dosis de 0.5 ml contiene: Bordetella pertussis No más de 16 Uo Toxide diftérico No más de 30 Lf Toxide tetánico No más de 25 Lf o **Cada dosis de 0.5 ml contiene: Bordetella pertussis No menos de 4 UI Toxoides: Toxide diftérico Método de Reto: No menos de 30 UI Método de Seroneutralización Mínimo 2 UI de antitoxina/ml de suero. Toxide: Toxide tetánico Método de Reto: No menos de 40 UI en cobayos o No menos de 60 UI en ratones Método de Seroneutralización: Mínimo 2 UI de antitoxina/ml de suero. Envase con frasco ampula de 5 ml (10 dosis) *Formulación de proceso **Potencia de producto terminado Descripción complementaria: El precio es por envase con frasco ampula de 5 ml (10 dosis)	9,861
1	Vacunación Universal	1.5.1.1	Anexo IV-Apoyo Federal	Vacuna triple viral (srp) contra sarampión, rubéola y parotiditis. Solución Inyectable Cada dosis de 0.5 ml de vacuna reconstituida contiene: Virus Atenuados de sarampión de las cepas Edmonston-Zagreb (cultivados en células diploides humanas) o Edmonston-Enders o Schwarz (cultivados en fibroblastos de embrión de pollo) 3.0 log10 a 4.5 log10 DICC50 o 1000 a 32000 DICC50 o 103 a 3.2 x 104 DICC50 Virus Atenuados de rubéola cepa Wistar RA27/3 (cultivado en células diploides humanas MRC-5 o WI-38) > 3.0 log10 DICC50 o > 1000 DICC50 o > 103 DICC50 Virus Atenuados de la parotiditis de las cepas Rubini o Leningrad-Zagreb o Jeryl Lynn o Urabe AM-9 o RIT 4385 (cultivados en huevo embrionario de gallina o en células diploides humanas) > 3.7 log10 DICC50 o > 5000 DICC50 o > 5 x 103 DICC50 (> 4.3 log10 DICC50 o > 20000 DICC50 o > 2 x 104 para la cepa Jeryl Lynn) Envase con frasco ampula con liofilizado para una dosis y diluyente. Descripción complementaria: El precio es por envase con frasco ampula con liofilizado para una dosis y diluyente	247,780
TOTAL (PESOS)					66,116,679.50

GRAN TOTAL (PESOS)	99,612,848.80

NOTA: Para el programa de Planificación Familiar y Anticoncepción a cargo del Centro Nacionales de Equidad de Género y Salud Reproductiva; los programas de Diabetes Mellitus, Obesidad y Riesgo Cardiovascular y la Prevención y Control de la Tuberculosis a cargo del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades; y para el programa de Vacunación Universal a cargo del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia, tendrán como fuente de financiamiento adicional recursos del Anexo IV-Apoyo Federal, los cuales serán ministrados a través del Ramo 12.

ÍNDICE: Representado por: Número de Estrategia, Número de Línea de Acción, Número de Actividad General y Número de Acción Específica.

APÉNDICE

La información de la distribución de los recursos presupuestarios del Ramo 33, Aportación Estatal, y Otra, así como los de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud, CNPSS, ANEXO IV y Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos, FPGC, no forman parte de los recursos federales ministrados por "LA SECRETARÍA" a "LA ENTIDAD" con motivo del presente convenio, se colocan sólo para efectos de la evaluación de la eficiencia y eficacia de "LOS PROGRAMAS".

Resumen de recursos por fuente de financiamiento

(Monto pesos)

No.	UNIDAD RESPONSABLE/PROGRAMA DE ACCIÓN	SPPS RAMO 12		SUBTOTAL	RAMO 33	APORTACIÓN ESTATAL	OTRA	SUBTOTAL	CNPSS			TOTAL
									ANEXO IV PRORESPPO, APOYO FEDERAL INSUMOS Y CONSEG	SMS XXI APOYO FEDERAL (PRESUPUESTO E INSUMOS)	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS Y APOYO FEDERAL PRUEBAS DE LABORATORIO	
		RECURSOS FINANCIEROS CASSCO CAUSES	INSUMOS		RECURSOS FINANCIEROS FASSA-P FASSA-C RECTORÍA	RECURSOS FINANCIEROS	RECURSOS FINANCIEROS		RECURSOS FINANCIEROS			
310 DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD												
1	Promoción de la Salud y Determinantes Sociales	0.00	0.00	0.00	2,674,959.98	335,946.02	0.00	3,010,906.00	7,453,173.00	0.00	0.00	10,464,079.00
2	Entornos y Comunidades Saludables	656,282.00	0.00	656,282.00	455,473.00	0.00	0.00	455,473.00	0.00	0.00	0.00	1,111,755.00
3	Alimentación y Actividad Física	2,480,000.00	0.00	2,480,000.00	373,500.00	0.00	0.00	373,500.00	931,992.00	0.00	0.00	3,785,492.00
Total:		3,136,282.00	0.00	3,136,282.00	3,503,932.98	335,946.02	0.00	3,839,879.00	8,385,165.00	0.00	0.00	15,361,326.00
313 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL DE SALUD MENTAL												
1	Salud Mental	2,000,000.00	0.00	2,000,000.00	66,639,855.42	0.00	0.00	66,639,855.42	34,534,781.48	0.00	0.00	103,174,636.90
Total:		2,000,000.00	0.00	2,000,000.00	66,639,855.42	0.00	0.00	66,639,855.42	34,534,781.48	0.00	0.00	103,174,636.90
315 SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES												
1	Seguridad Vial	304,000.00	0.00	304,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	304,000.00
2	Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables	281,369.00	0.00	281,369.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	281,369.00
Total:		585,369.00	0.00	585,369.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	585,369.00
316 DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA												
1	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	1,337,632.00	0.00	1,337,632.00	3,245,733.00	0.00	0.00	3,245,733.00	0.00	0.00	0.00	4,583,365.00
2	SINAVE (Componente de Vigilancia por Laboratorio)	657,499.80	41,426.00	698,925.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	698,925.80
Total:		1,995,131.80	41,426.00	2,036,557.80	3,245,733.00	0.00	0.00	3,245,733.00	0.00	0.00	0.00	5,282,290.80
K00 CENTRO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL VIH/SIDA												
1	Respuesta al VIH/SIDA e ITS	540,500.00	7,956,414.00	8,496,914.00	18,336,000.00	0.00	0.00	18,336,000.00	16,728,588.08	0.00	287,817,028.96	331,378,531.04
Total:		540,500.00	7,956,414.00	8,496,914.00	18,336,000.00	0.00	0.00	18,336,000.00	16,728,588.08	0.00	287,817,028.96	331,378,531.04
L00 CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA												

No.	UNIDAD RESPONSABLE/PROGRAMA DE ACCIÓN	SPPS RAMO 12		SUBTOTAL	RAMO 33	APORTACIÓN ESTATAL	OTRA	SUBTOTAL	CNPSS			TOTAL
									ANEXO IV PRORESPPO, APOYO FEDERAL INSUMOS Y CONSEG	SMS XXI APOYO FEDERAL (PRESUPUESTO E INSUMOS)	FPGC APOYO FEDERAL INSUMOS Y APOYO FEDERAL PRUEBAS DE LABORATORIO	
		RECURSOS FINANCIEROS CASSCO CAUSES	INSUMOS						RECURSOS FINANCIEROS FASSA-P FASSA-C RECTORIA	RECURSOS FINANCIEROS	RECURSOS FINANCIEROS	
1	Prevención y Control del Cáncer de la Mujer	4,644,806.16	0.00	4,644,806.16	24,271,682.00	0.00	0.00	24,271,682.00	66,296,120.00	0.00	0.00	95,212,608.16
2	Salud Materna y Perinatal	7,422,260.66	3,219,552.00	10,641,812.66	463,118.32	0.00	0.00	463,118.32	29,401,288.80	0.00	0.00	40,506,219.78
3	Salud Sexual y Reproductiva para Adolescentes	2,804,168.00	0.00	2,804,168.00	1,760,000.00	0.00	0.00	1,760,000.00	125,285.00	0.00	0.00	4,689,453.00
4	Planificación Familiar y Anticoncepción	1,189,270.00	0.00	1,189,270.00	5,055,950.66	0.00	0.00	5,055,950.66	9,143,980.00	0.00	0.00	15,389,200.66
5	Prevención y Atención de la Violencia Familiar y de Género	2,636,617.00	242,531.12	2,879,148.12	533,662.00	0.00	0.00	533,662.00	5,436,070.00	0.00	0.00	8,848,880.12
6	Igualdad de Género en Salud	159,009.00	0.00	159,009.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	159,009.00
Total:		18,856,130.82	3,462,083.12	22,318,213.94	32,084,412.98	0.00	0.00	32,084,412.98	110,402,743.80	0.00	0.00	164,805,370.72
000 CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES												
1	Prevención y Control de la Rabia Humana	29,384.00	261,800.00	291,184.00	60,512,159.26	0.00	0.00	60,512,159.26	429,600.00	0.00	0.00	61,232,943.26
2	Prevención y Control de la Brucelosis	0.00	0.00	0.00	238,674.80	0.00	0.00	238,674.80	0.00	0.00	0.00	238,674.80
3	Prevención y Control de la Rickettsiosis	0.00	0.00	0.00	11,422.32	0.00	0.00	11,422.32	0.00	0.00	0.00	11,422.32
4	Prevención y Control de Dengue y Otros Vectores	3,328,862.00	6,841,792.00	10,170,654.00	161,787,798.76	0.00	0.00	161,787,798.76	603,460.00	0.00	0.00	172,561,912.76
5	Prevención y Control del Paludismo	126,020.00	0.00	126,020.00	17,838,107.70	0.00	0.00	17,838,107.70	274,446.00	0.00	0.00	18,238,573.70
6	Eliminación de la Oncocercosis	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas	138,342.93	0.00	138,342.93	1,256,621.40	0.00	0.00	1,256,621.40	69,952.80	0.00	0.00	1,464,917.13
8	Prevención y Control de las Leishmaniasis	0.00	0.00	0.00	124,206.10	0.00	0.00	124,206.10	42,894.80	0.00	0.00	167,100.90
9	Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán	86,685.00	0.00	86,685.00	50,420,413.80	0.00	0.00	50,420,413.80	19,955,900.00	0.00	0.00	70,462,998.80
10	Prevención y Control de la Diabetes	132,228.00	0.00	132,228.00	280,000.00	0.00	0.00	280,000.00	36,319,188.80	0.00	0.00	36,731,416.80
11	Prevención y Control de la Obesidad y Riesgo Cardiovascular	3,395,712.00	0.00	3,395,712.00	3,172,093.92	0.00	0.00	3,172,093.92	47,316,030.34	0.00	0.00	53,883,836.26
12	Atención del Envejecimiento	104,460.00	0.00	104,460.00	1,116,422.00	384,000.00	0.00	1,500,422.00	5,160,000.00	0.00	0.00	6,764,882.00
13	Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal	44,076.00	0.00	44,076.00	4,492,682.80	0.00	0.00	4,492,682.80	47,017,673.34	0.00	0.00	51,554,432.14
14	Prevención y Control de la Tuberculosis	0.00	41,666.56	41,666.56	8,330,055.90	0.00	0.00	8,330,055.90	7,604,803.10	0.00	0.00	15,976,525.56
15	Eliminación de la Lepra	0.00	0.00	0.00	577,134.50	0.00	0.00	577,134.50	150,945.12	0.00	0.00	728,079.62
16	Atención de Urgencias Epidemiológicas y Desastres	247,227.59	0.00	247,227.59	3,719,592.00	0.00	0.00	3,719,592.00	0.00	0.00	0.00	3,966,819.59

17	Prevención de Enfermedades Diarreicas Agudas y Cólera	153,537.21	0.00	153,537.21	1,610,658.00	0.00	0.00	1,610,658.00	588,927.00	0.00	0.00	2,353,122.21
18	Prevención y Control de las Enfermedades Respiratorias e Influenza	9,200.00	0.00	9,200.00	1,003,425.00	0.00	0.00	1,003,425.00	2,896,714.95	0.00	0.00	3,909,339.95
Total:		7,795,734.73	7,145,258.56	14,940,993.29	316,491,468.26	384,000.00	0.00	316,875,468.26	168,430,536.25	0.00	0.00	500,246,997.80
R00 CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA												
1	Vacunación Universal	1,795,710.00	140,432,682.50	142,228,392.50	107,430,193.13	0.00	0.00	107,430,193.13	225,351,827.11	0.00	0.00	475,010,412.74
2	Salud para la Infancia y la Adolescencia	429,924.00	0.00	429,924.00	841,240.00	0.00	0.00	841,240.00	5,147,690.48	0.00	0.00	6,418,854.48
3	Cáncer en la Infancia y la Adolescencia	375,194.00	0.00	375,194.00	283,824.00	0.00	0.00	283,824.00	0.00	0.00	0.00	659,018.00
Total:		2,600,828.00	140,432,682.50	143,033,510.50	108,555,257.13	0.00	0.00	108,555,257.13	230,499,517.59	0.00	0.00	482,088,285.22
Gran Total:												
Gran Total:		37,509,976.35	159,037,864.18	196,547,840.53	548,856,659.77	719,946.02	0.00	549,576,605.79	568,981,332.20	0.00	287,817,028.96	1,602,922,807.48

NOTA: La descripción detallada de los insumos/servicios a adquirir o contratar con los recursos que se indican en el presente Apéndice, se encuentran identificados en los siguientes módulos del Sistema de Información para la Administración del Fondo para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas, SIAFFASPE: Módulo de Reportes-Presupuestación-Ramo 12 (Formato Reporte de ramo 12 por entidad federativa, programa, fuente de financiamiento e insumo, bien o servicio); Módulo de Reportes-Presupuestación-Ramo 33 (Formato Reporte de ramo 33 por entidad federativa, programa, fuente de financiamiento e insumo, bien o servicio); y Módulo de Reportes-Presupuestación-Anexo IV-PRORESPPO, (Formato 20% del Anexo IV-PRORESPPO. Reporte de montos por insumo, bien o servicio).

Por la Secretaría: el Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud, **Hugo López Gatell Ramírez.-** Rúbrica.- Firma en ausencia del Titular de la Dirección General de Promoción de la Salud de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 55 del reglamento interior de la Secretaría de Salud, la Directora de Estrategias y Desarrollo de Entornos Saludables, **María Guadalupe Lucero Rodríguez Cabrera.-** Rúbrica.- El Director General de Epidemiología, **José Luis Alomía Zegarra.-** Rúbrica.- En suplencia por ausencia de la Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Salud Mental, en términos de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud: el Director de Normatividad y Coordinación Institucional, **Luis Gerardo Acosta del Lago.-** Rúbrica.- El Secretario Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes, **Arturo García Cruz.-** Rúbrica.- Firma en ausencia del Titular del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 55 del reglamento interior de la Secretaría de Salud, el Director General Adjunto de Salud Reproductiva, **Rufino Luna Gordillo.-** Rúbrica.- El Director General del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, **Ruy López Ridaura.-** Rúbrica.- La Directora General del Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA, **Patricia Estela Uribe Zúñiga.-** Rúbrica.- La Directora General de Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia, **Miriam Esther Veras Godoy.-** Rúbrica.- Por la Entidad: el Secretario de Salud, **Fernando Petersen Aranguren.-** Rúbrica.- El Secretario de la Hacienda Pública, **Juan Partida Morales.-** Rúbrica.- La Directora General del Organismo Público Descentralizado Servicios de Salud Jalisco, **María del Consuelo Robles Sierra.-** Rúbrica.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

AVISO de medición y deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado Bajo Fondo, con una superficie aproximada de 00-05-59.92 hectáreas, ubicado en Telchac Puerto, Yuc.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SEDATU.- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

AVISO DE MEDICIÓN Y DESLINDE DEL PREDIO DE PRESUNTA PROPIEDAD NACIONAL DENOMINADO "BAJO FONDO", CON UNA SUPERFICIE APROXIMADA DE 00-05-59.92 HECTÁREAS, UBICADO EN TELCHAC PUERTO, YUCATÁN.

La Dirección General de la Propiedad Rural, de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, mediante oficio Núm. REF. II-210-DGPR-02836, de fecha 26 de mayo de 2017, autorizó el deslinde y medición del predio presuntamente propiedad de la nación, arriba mencionado. Mediante oficio 1370, se autorizó al suscrito Ing. Mario Alberto Rodríguez Jiménez a llevar a cabo la medición y deslinde del citado predio, por lo que, en cumplimiento de los artículos 14 Constitucional, 3 de la Ley Federal de Procedimientos Administrativos, 160 de la Ley Agraria; 101, 104 y 105 del Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, se publica por una sola vez, en el Diario Oficial de la Federación, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán, en el periódico de información local de mayor circulación con efectos de notificación a los propietarios o poseedores colindantes y todo aquel que considere que los trabajos de deslinde lo pudiesen afectar a efecto de dentro del plazo de 30 días hábiles contados a partir de la publicación del presente Aviso en el Diario Oficial de la Federación, comparezcan ante el suscrito para exponer lo que a su derecho convenga, así como para presentar la documentación que fundamente su dicho en copia certificada o en copia simple, acompañada del documento original para su cotejo, en términos de la fracción II del artículo 15 A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. Así mismo, en su comparecencia deberán señalar domicilio cierto para oír y recibir notificaciones. El croquis se encuentra a la vista de cualquier interesado correspondiente en la oficina ubicada en Calle 18 Núm. 110, Colonia Itzimná, en Mérida, Yucatán.

Se hace saber que dicho aviso con el croquis respectivo se fijará a su vez, en los parajes cercanos al predio.

A las personas que no presenten sus documentos dentro del plazo señalado, o que habiendo sido notificadas a presenciar el deslinde no concurran al mismo, se les tendrá como conformes con sus resultados.

Las medidas, colindancias y coordenadas de ubicación geográfica (latitud norte, longitud oeste al centro del predio) son las siguientes:

AL NORTE: En 20.22 mts., con predio (), en posesión () propiedad () calle () carretera () Río () vereda () Otro (x) de Golfo de México (Playa).

AL SUR: En 22.22 mts., con predio (), en posesión (x) propiedad () calle () Río () vereda () Otro () con Predio "Don Arturo II" de Teresita del Socorro Valle Magaña.

AL ESTE: En 24.92 mts. con predio (), en posesión () propiedad () calle (x) carretera () Río () vereda () Otro () con Calle sin número.

AL OESTE: En 139.807 mts. con predio (), en posesión (x) propiedad () calle () carretera () Río () vereda () Otro () de Desconocido.

COORDENADAS:

Latitud norte: 21°20'30.05"N

Longitud oeste: 89°17'19.79"O

Mérida, Yucatán, a 28 de mayo de 2019.- El Comisionado: Perito Deslindador, **Mario Alberto Rodríguez Jiménez**.- Rúbrica.

SOLICITUD relativa al nuevo Centro de Población Ejidal que de constituirse se denominará Gral. Ignacio Zaragoza, a ubicarse en el Municipio de Aldama, Estado de Tamaulipas.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.- Dirección General de la Propiedad Rural.

C. DELEGADO DE LA SECRETARIA
DE LA REFORMA AGRARIA.
TAMPICO, TAM.

Los suscritos, radicados en EL EJIDO "BENITO JUAREZ", Municipio de ALDAMA, Estado de TAMAULIPAS por carecer en lo absoluto de terrenos propios, a Usted atentamente solicitamos con fundamento en los Artículos 196, 200, 201, 202, 327 y demás relativos de la Ley Federal de Reforma Agraria, la creación de un Nuevo Centro de Población Ejidal, manifestando bajo protesta de decir verdad, que somos campesinos y que nuestra ocupación habitual es el cultivo de la tierra.

Al constituirse el Nuevo Centro de Población Ejidal se denominará GRAL. "IGNACIO ZARAGOZA", para lo cual con fundamento en lo que establece el Artículo 327 de la citada Ley, señalamos como de posible afectación el (los) predio(s) "MANANTIALES" PROPIEDAD DEL C. MELITON RODRIGUEZ GARZA.

De conformidad con los Artículos 17 y 18 de la Ley Agraria, proponemos a las siguientes personas para que constituyan nuestro Comité Particular Ejecutivo, los que bajo protesta de decir verdad, satisfacen los requisitos establecidos por el Artículo 19 de la misma Ley.

PRESIDENTE. LEOPOLDO LARA RANGEL. SUPLENTE: JUANA HDEZ SALDAÑA

SECRETARIO: ALBERTO CERVANTES F. SUPLENTE: J. ROSARIO BARRERA MORAN

VOCAL: FILIBERTO RESENDIZ ACOSTA. SUPLENTE: WULFRANO RESENDIZ MARTINEZ.

Agregamos a la presente solicitud, Acta de la Asamblea General en la que se les designó, con la intervención del Representante de la Secretaría de la Reforma Agraria.

En cumplimiento a lo establecido por el Artículo 327 de la Ley Federal de la Reforma Agraria, declaramos en forma expresa nuestra conformidad de trasladarnos al sitio donde se establezca el Nuevo Centro de Población que solicitamos y nuestra decisión de arraigar en él.

Señalamos para oír notificaciones la casa número ____ de las calles de COMITÉ REGIONAL CAMPESINO "VILLA ALDAMA", TAMPS.

PROTESTAMOS LO NECESARIO

a 24 de abril de 1990.

PROPIETARIOS.

SUPLENTES.

(FIRMA)

(FIRMA)

LEOPOLDO LARA RANGEL

PRESIDENTE

JUANA HERNANDEZ SALDAÑA

(FIRMA)

(FIRMA)

ALBERTO CERVANTES FONSECA

SECRETARIO

J. ROSARIO BARRERA MORAN

(FIRMA)

(FIRMA)

FILIBERTO RESENDIZ ACOSTA

VOCAL

WULFRANO RESENDIZ

SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA.
DELEGACIÓN AGRARIA DE LA CUENCA DEL RIO PANUCO.
TAMPICO, TAMAULIPAS.

FIRMAS Y HUELLAS DE LOS ASAMBLEISTAS:

(HUELLA)	(HUELLA)
FELIPE IBARRA RESENDIZ	AGAPITO IBARRA RESENDIZ
(HUELLA)	(HUELLA)
MIGUEL IBARRA RESENDIZ	HORACIO LARA RANGEL
(FIRMA Y HUELLA)	(HUELLA)
ANTONIA MORALES RODRIGUEZ	LUCILA ALCALA GUERRERO
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
BERNARDO RESENDIZ LOPEZ	ISIDRO BALLEZA GARCIA
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
LUCIANO RESENDIZ LOPEZ	PEDRO RESENDIZ LOPEZ
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
FORTUNATO NAJERA SOTO	EVENCIO AZAUARA VAZQUEZ
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
JOSE INES RESENDIZ LOPEZ	EMILIA HERNANDEZ SALDAÑA
(HUELLA)	
MARIANO ESTRADA	
(HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
JOSE FONSECA CASTILLO	GONZALO ANFONSO RODRIGUEZ
(HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
FRANCISCO ANFONSO RODRIGUEZ	JOSE ANFONSO RODRIGUEZ
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
REYNALDO ESPINOZA OLVERA	ROMAN ESPINOZA OLVERA
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
JOSE ESPINOZA OLVERA	MA. DE LOS ANGELES ESPINOZA S.
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
JOAQUIN MIRANDA SANCHEZ	CELESTINO AZAUARA VAZQUEZ
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
FELIPE HERBERT CASTELLANOS	HECTOR MANUEL URESTI
(FIRMA Y HUELLA)	(HUELLA)
MARTHA ELENA CARREON DIAZ	BENJAMIN CARREON DIAZ
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
IGNACIO TREJO TREJO	MARCELO TORRES MIRELES
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA)
RODOLFO TORRES MENDOZA	EDUARDO AGUILAR GUERRERO
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
ARCADIO CASTILLO CORNEJO	PEDRO ESTRADA GUDIÑO
(FIRMA Y HUELLA)	(FIRMA Y HUELLA)
ROBERTO ALCALA HERNANDEZ	ROBERTO JIMENEZ GUERRERO

SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIADELEGACIÓN AGRARIA DE LA CUENCA DEL RIO PANUCO.ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA

<u>HUELLA</u>	<u>NOMBRE Y FIRMA</u>	<u>NOMBRE Y FIRMA</u>	<u>HUELLA</u>
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
RAMON GALLEGOS LOPEZ		MARTIN BARRERA V.	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
JOSE INES CARDENAS SANCHEZ		LUIS GUERRERO YAÑEZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE)	
MARIO CEDILLO HERNANDEZ		JORGE GALLEGOS LOPES	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
MAGDALENO AGUILAR BARRERA		FRANCISCO PASTOR BARRERA	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
JAIME PECERO GONZALEZ		LEONARDO SEGURA D.	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
ANTONIO LOPEZ GARZA		SEVERINO BARRERA	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
RAMON RESENDIZ IBARRA		RAYMUNDO FONSECA BALLEZA	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
NAZARIO RESENDIZ IBARRA		NOEL RAMIREZ SANCHES	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
LOURDES PEREZ CERVANTES		ROGELIO ARISTE LOPEZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
CONSUELO HERNANDES CARMONA		VICENTE AVILA LOPEZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
MA. IGNACIA CORNEJO		MANUEL FLORES MORALES	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
MA. DE LA PAZ LOPEZ ESPARZA		JUANA RESENDIZ IBARRA	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
MARIA JIMENEZ GUERRERO		GENOVEVA TORRES S.	
	(HUELLA Y FIRMA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
MARIA DE LA LUZ TORRES		ESPERANZA CASTILLO HERNANDEZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
JUANA SOTO RICO		NORA ELDA CADENA SOTO	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
PEDRO LOPEZ ESPARZA		SILVIANO LOPES ESPARSA	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
MIGUEL ANGEL CARREON HERNANDEZ		VICTOR CERVANTES FONSECA	
	(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)	
JOSE MARIO MARTINEZ JALOMO		JERMAN CASTILLO CORNEJO	
	(HUELLA)	(HUELLA)	
ELFEGO AGUILAR ESPITIA		LUIS LOPEZ ESPARZA	

SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA.DELEGACIÓN AGRARIA DE LA CUENCA DEL RIO PANUCO.ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA.

<u>HUELLA</u>	<u>NOMBRE Y FIRMA</u>	<u>NOMBRE Y FIRMA</u>	<u>HUELLA</u>
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
FELIPA IBARRA RESENDIS		AGAPITO IBARRA RECENDIS	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
IBARRA RECENDIS		ORACIO LARA RANGEL	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
LUIS AUCENCIO MOCTEZUMA ARELLANO		LUCIA ALCALA GUERRERO	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
BERNARDO RESENDIZ LOPEZ		ISIDORO BALLEZA GARCIA	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
LUCIANO RESENDIZ LOPEZ		PEDRO RESENDIZ LOPEZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
FORTUNATO NAJERA SOTO		EVENCIO AZUARA VAZQUEZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
JOSE LUIS RESENDIZ LOPEZ		EMILIA HERNANDEZ SALDAÑA	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
MARIANO ESTRADA GUDIÑO		MARTIN MENDEZ HDZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
JOSE CANSECO CASTILLO		GONZALO ANTONIO RODRIGUZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
FRANCISCO ANFONSO RODRIGUEZ		JOSE ANFOSO RODRIGUEZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
REYNALDO ESPINOZA OLVERA		RAMON ESPINOZA OLBERA	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
JOSE ESPINOZA OLVERA		MA. DE LOS ANGELES ESPARZA SUASTE	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
JOAQUIN MIRANDA SANCHES		CELESTINO AZUARA VAZQUEZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
FELIPE HERBERT CASTELLANOS		HECTOR MANUEL URESTI ORTEGA	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
MARTHA ELENA CARREON DÍAZ		BENJAMÍN CARREON DIAZ	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
IGNACIO TREJO TREJO		MARCELO TOVAR M.	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
RODOLFO TORRES M		EDUARDO AGUILAR G.	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
ARCADIO CASTILLO		PEDRO ESTRADA GUDIÑO	
	(NOMBRE Y HUELLA)		(NOMBRE Y HUELLA)
ROBERTO ALCALA HERNANDEZ		ROBERTO JIMENEZ GUERRERO	

SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA.
DELEGACIÓN AGRARIA DE LA CUENCA DEL RIO PANUCO.
TAMPICO, TAMAULIPAS.

FIRMAS Y HUELLAS DE LOS ASAMBLEISTAS:

(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
MA. DEL CARMEN PONCE GAMEZ	CARLOS VAZQUEZ AZAUARA
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
CARMELO DEL ANGEL GARCIA	TERESA CARREON HERNANDEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
HILARIO CASADOS MEZA	MARINA JUAREZ TRUJILLO
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
JORGE LUIS SEGURA CASTILLO	JACINTO SERVIN HERNANDEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
FRANCISCO FONCECA BALLEZA	JOSE JUAN FONSECA BALLEZA
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
EVANGELINA FONSECA BALLEZA	ORALIA FONSECA BALLEZA
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
ROSA FONSECA BALLEZA	BALDOMERO OLVERA MARQUEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
ELVIA CARREON DUEÑEZ	TOMAS PEREZ REYES
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
JILBERTO RANGEL MATA	ANTONIO ANSUNCIÓN VILLAREAL
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
PATRICIA TEOFILLO CASTILLO	MARIA DE LA PAZ SEGURA BARRON
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
SILVINO CASTRO BELMARES	FELIPE AZUARA VAZQUEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
PASCUAL PALAFOX MEJIA	RAFAEL HERNANDEZ OLVERA
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
IRINEO PALAFOX MEJIA	SILVERIO GARCIA CARDENAS
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
CRUZ PONCE GAMEZ	ISABEL PONCE GAMEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
PILAR PONCE GAMEZ	ANTONIO ANDRADE GUERRERO
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
ANTONIO GUERRERO BIJIL	FRANSCISCO JAVIER GALLEGOS M.
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
JORGE NAVARRO LERMA	JAVIER GARCIA SALAZAR
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
DANIEL GARCIA SALAZAR	JOSE. LUIS AUSENCIO MOCTEZUMA A.
(NOMBRE Y HUELLA)	
CARMELO DEL ANGEL	

SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA.
DELEGACIÓN AGRARIA DE LA CUENCA DEL RIO PANUCO.
TAMPICO, TAMAULIPAS.

FIRMAS Y HUELLAS DE LOS ASAMBLEISTAS:

(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
JUAN JOSE RAMON GALLEGOS LOPEZ	MARTIN BARRERA VELAZQUEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
JOSE INES CARDENAS SANCHEZ	LUISA GUERRERO YAÑEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
MARIO CASTILLO HERNANDEZ	
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
MAGDALENO AGUILAR BARRERA	FRANCISCO AGUILAR BARRERA
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
JAIME PECERO GONZALEZ	LEONARDO SEGURA DELGADO
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
ANTONIO LOPEZ ESPARZA	SEVERINO BARRERA MORAN
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
RAMON RESENDIZ IBARRA	RAUMUNDO FONSECA BALLEZA
(NOMBRE Y HUELLA)	
NAZARIO RESENDIZ IBARRA	NOE RAMIREZ SANCHEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
LUCIO PEREZ CERVANTES	ROGELIO AVILA LOPEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
CONSUELO HERNANDEZ CARMONA	NORA ELDA CADENA SOTO
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
MA. IGNACIA CASTILLO CORNEJO	MARIN JIMENEZ MORALES
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
MA. DE LA PAZ LOPEZ ESPARZA	JUANA RESENDIZ IBARRA
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
MARIN JIMENEZ GUERRERO	GENOVENA TORRES SANCHEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
MA. DE LA LUZ TORRES S.	ESPERANZA CASTILLO HERNANDEZ
(NOMBRE Y HUELLA)	
JUANA SOTO RICO	
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
PETRA LOPEZ ESPARZA	SILVIANO LOPEZ ESPARZA
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
MIGUEL ANGEL CARREON HERNANDEZ	VICTOR CERVANTES FONSECA
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
JOSE MARIO MARTINEZ JALOMO	GERMAN CASTILLO CORNEJO
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
ELFEGO AGUILAR ESPITIA	LUIS LOPEZ ESPARZA

SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA.
DELEGACIÓN AGRARIA DE LA CUENCA DEL RIO PANUCO.
TAMPICO, TAMAULIPAS.

FIRMAS Y HUELLAS DE LOS ASAMBLEISTAS:

(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
ISABEL PONCE GAMEZ	
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
PILAR PONCE GAMEZ	ANTONIO ANDRADE GUERRERO
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
ANTONIO GUERRERO VIGIL	FRANCISCO JAVIER GALLEGOS
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
JORGE NAVARRO LERMA	JAVIER GARCIA SALAZAR
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)
DANIEL GARCIA SALAZAR	SILVINO CASTRO BELMORES
(NOMBRE Y HUELLA)	
ANTONIO MORALES RDZ	

SECRETARIA DE LA REFORMA AGRARIA
DELEGACIÓN AGRARIA DE LA CUENCA DEL RIO PANUCO.
ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA

<u>HUELLA</u>	<u>NOMBRE Y FIRMA</u>	<u>NOMBRE Y FIRMA</u>	<u>HUELLA</u>
(HUELLA)	(HUELLA)	(HUELLA)	(HUELLA)
MARIA DEL CARMEN PONCE GAMEZ	CARLOS VAZQUEZ AZUÁRA		
(HUELLA)	(HUELLA)		
CARMELO DEL AGEL GASIA	TERESA CARREÓN HERNÁNDEZ		
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)		
HILARIO CASADOS MESA	MARINA JUÁREZ TRUJILLO		
(HUELLA)	(HUELLA)		
JORGE LUIS SEGURA CASTILLO	JACINTO SERVIN HERNANDEZ		
(HUELLA)	(HUELLA)		
FRANCISCO FONSECA BALLEZA	JOSÉ JUAN FONSECA BALLEZA		
(HUELLA)	(HUELLA)		
EVANGELINA FONSECA BALLEZA	ORALIA FONSECA BALLESA		
(HUELLA)	(HUELLA)		
ROSA FONSECA BALLEZA	BALDOMERO OLVERA MARQUES		
(HUELLA)	(HUELLA Y FIRMA)		
ELVIA CARREON DUEÑEZ	MINERVA R. DE LOPEZ		
(HUELLA Y FIRMA)	(HUELLA Y FIRMA)		
LUIS LOPEZ HDZ	DANIEL NAVARRO R.		
(NOMBRE Y HUELLA)	(NOMBRE Y HUELLA)		
JORGE RANGEL	ANTONIA MORALES RODRIGUEZ		
(HUELLA)	(HUELLA)		
TOMAS PEREZ REYES	EDILBERTO RANGEL MTZ.		
(HUELLA)			
ANTONIO ASENSION VILLARREAL			
(HUELLA)	(HUELLA)		
PATRICIA TEOFILO CASTILLO	MARIA DE LA PAZ SEGURA BARRON		
(HUELLA)	(HUELLA)		
FELIPE AZUARA VÁZQUEZ	PASCUAL PALAFOX MEJIA		
(HUELLA)	(HUELLA)		
RAFAEL HERNANDEZ OLVERA	IRINEO PALAFO MEXIA		
(HUELLA)	(HUELLA)		
SILVERIO GARCIA C.	CRUZ PONCE GAMEZ		

CERTIFICA.- QUE LA PRESENTE FOTOCOPIA CONCUERDA EXACTAMENTE CON EL DOCUMENTO ORIGINAL QUE OBRA EN EL EXPEDIENTE RESPECTIVO, SE EXPIDE EN OCHO FOJAS UTILES, EN LA CIUDAD DE MEXICO, A LOS VEINTISIETE DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO.

FIRMA EN TERMINOS DE LO PREVISTO POR EL ARTÍCULO 39 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO, DE FECHA 1 DE ABRIL DE 2013, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL DÍA 2 DEL CITADO MES Y AÑO.

El Director General Adjunto, **Isaias García Robledo.-** Rúbrica.

NOTA Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado Lote 13, Manzana 2 de la fracción 4 del predio Partido Iglesias, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua, publicado el 18 de julio de 2018.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SEDATU.- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

NOTA ACLARATORIA AL AVISO DE DESLINDE DE UN PREDIO DE PRESUNTA PROPIEDAD NACIONAL DENOMINADO LOTE 13, MANZANA 2 DE LA FRACCIÓN 4 DEL PREDIO PARTIDO IGLESIAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA.

NOTA ACLARATORIA SOBRE LA PUBLICACIÓN DEL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, DE FECHA 18 DE JULIO DE 2018, QUE DICE:

En lo dispuesto por los artículos 160 de la Ley Agraria; 107 al 110 del entonces vigente Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "Lote 13, Manzana 2 de la fracción 4 del predio Partido Iglesias", con una superficie aproximada de 00-02-00.692 hectáreas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua.

Y DEBE DECIR:

En lo dispuesto en los artículos 160 de la Ley Agraria y 104 al 106 Reglamento de la propia Ley en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "Lote 13, Manzana 2 de la fracción 4 del predio Partido Iglesias", con una superficie aproximada de 00-02-00.692 hectáreas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua.

Ciudad de México, a 19 de junio de 2019.- La Directora General de la Propiedad Rural, **María Estela Ríos González.**- Rúbrica.

NOTA Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado California, ubicado en el Municipio de Chihuahua, Estado de Chihuahua, publicado el 19 de julio de 2018.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SEDATU.- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

NOTA ACLARATORIA AL AVISO DE DESLINDE DE UN PREDIO DE PRESUNTA PROPIEDAD NACIONAL DENOMINADO CALIFORNIA, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, ESTADO DE CHIHUAHUA.

NOTA ACLARATORIA SOBRE LA PUBLICACIÓN DEL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, DE FECHA 19 DE JULIO DE 2018, QUE DICE:

En lo dispuesto por los artículos 160 de la Ley Agraria; 107 al 110 del entonces vigente Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "California", con una superficie aproximada de 05-31-78.441 hectáreas, ubicado en el Municipio de Chihuahua, Estado de Chihuahua.

Y DEBE DECIR:

En lo dispuesto en los artículos 160 de la Ley Agraria y 104 al 106 Reglamento de la propia Ley en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "California", con una superficie aproximada de 05-31-78.441 hectáreas, ubicado en el Municipio de Chihuahua, Estado de Chihuahua.

Ciudad de México, a 19 de junio de 2019.- La Directora General de la Propiedad Rural, **María Estela Ríos González.**- Rúbrica.

NOTA Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado Cristo de Curiel, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua, publicado el 19 de julio de 2018.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SEDATU.- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

NOTA ACLARATORIA AL AVISO DE DESLINDE DE UN PREDIO DE PRESUNTA PROPIEDAD NACIONAL DENOMINADO CRISTO DE CURIEL, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA.

NOTA ACLARATORIA SOBRE LA PUBLICACIÓN DEL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, DE FECHA 19 DE JULIO DE 2018, QUE DICE:

En lo dispuesto por los artículos 160 de la Ley Agraria; 107 al 110 del entonces vigente Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "Cristo de Curiel", con una superficie aproximada de 526-87-47 hectáreas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua.

Y DEBE DECIR:

En lo dispuesto en los artículos 160 de la Ley Agraria y 104 al 106 Reglamento de la propia Ley en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "Cristo de Curiel", con una superficie aproximada de 526-87-4 hectáreas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua.

Ciudad de México, a 19 de junio de 2019.- La Directora General de la Propiedad Rural, **María Estela Ríos González**.- Rúbrica.

NOTA Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado El Caballo Lote 01 Manzana 14, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua, publicado el 17 de julio de 2018.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SEDATU.- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

NOTA ACLARATORIA AL AVISO DE DESLINDE DE UN PREDIO DE PRESUNTA PROPIEDAD NACIONAL DENOMINADO EL CABALLO LOTE 01 MANZANA 14, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA.

NOTA ACLARATORIA SOBRE LA PUBLICACIÓN DEL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, DE FECHA 17 DE JULIO DE 2018, QUE DICE:

En lo dispuesto por los artículos 160 de la Ley Agraria; 107 al 110 del entonces vigente Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "El Caballo Lote 01 Manzana 14", con una superficie aproximada de 00-98-32.988 hectáreas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua.

Y DEBE DECIR:

En lo dispuesto en los artículos 160 de la Ley Agraria y 104 al 106 Reglamento de la propia Ley en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado " El Caballo Lote 01 Manzana 14", con una superficie aproximada de 00-98-32.988 hectáreas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua.

Ciudad de México, a 19 de junio de 2019.- La Directora General de la Propiedad Rural, **María Estela Ríos González**.- Rúbrica.

NOTA Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado Granjas Unidas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua, publicado el 18 de julio de 2018.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SEDATU.- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

NOTA ACLARATORIA AL AVISO DE DESLINDE DE UN PREDIO DE PRESUNTA PROPIEDAD NACIONAL DENOMINADO GRANJAS UNIDAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA.

NOTA ACLARATORIA SOBRE LA PUBLICACIÓN DEL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, DE FECHA 18 DE JULIO DE 2018, QUE DICE:

En lo dispuesto por los artículos 160 de la Ley Agraria; 107 al 110 del entonces vigente Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "Granjas Unidas", con una superficie aproximada de 00-23-09.39 hectáreas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua.

Y DEBE DECIR:

En lo dispuesto en los artículos 160 de la Ley Agraria y 104 al 106 Reglamento de la propia Ley en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "Granjas Unidas", con una superficie aproximada de 00-23-09.39 hectáreas, ubicado en el Municipio de Juárez, Estado de Chihuahua.

Ciudad de México, a 19 de junio de 2019.- La Directora General de la Propiedad Rural, **María Estela Ríos González**.- Rúbrica.

NOTA Aclaratoria al Aviso de deslinde del predio de presunta propiedad nacional denominado El Simbor, ubicado en el Municipio de Guazapares, Estado de Chihuahua, publicado el 19 de julio de 2018.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SEDATU.- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

NOTA ACLARATORIA AL AVISO DE DESLINDE DE UN PREDIO DE PRESUNTA PROPIEDAD NACIONAL DENOMINADO EL SIMBOR, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE GUAZAPARES, ESTADO DE CHIHUAHUA.

NOTA ACLARATORIA SOBRE LA PUBLICACIÓN DEL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, DE FECHA 19 DE JULIO DE 2018, QUE DICE:

En lo dispuesto por los artículos 160 de la Ley Agraria; 107 al 110 del entonces vigente Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "El Simbor", con una superficie aproximada de 356-17-58 hectáreas, ubicado en el Municipio de Guazapares, Estado de Chihuahua.

Y DEBE DECIR:

En lo dispuesto en los artículos 160 de la Ley Agraria y 104 al 106 Reglamento de la propia Ley en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, proceda al deslinde y medición del predio presuntamente propiedad nacional denominado "El Simbor", con una superficie aproximada de 356-17-58 hectáreas, ubicado en el Municipio de Guazapares, Estado de Chihuahua.

Ciudad de México, a 19 de junio de 2019.- La Directora General de la Propiedad Rural, **María Estela Ríos González**.- Rúbrica.

BANCO DE MEXICO**TIPO de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana.**

Al margen un logotipo, que dice: Banco de México.- "2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata".

TIPO DE CAMBIO PARA SOLVENTAR OBLIGACIONES DENOMINADAS EN MONEDA EXTRANJERA PAGADERAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA

El Banco de México, con fundamento en los artículos 8o. de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos; 35 de la Ley del Banco de México, así como 8o. y 10 del Reglamento Interior del Banco de México, y según lo previsto en el Capítulo V del Título Tercero de su Circular 3/2012, informa que el tipo de cambio obtenido el día de hoy fue de \$19.0446 M.N. (diecinueve pesos con cuatrocientos cuarenta y seis diezmilésimos moneda nacional) por un dólar de los EE.UU.A.

La equivalencia del peso mexicano con otras monedas extranjeras se calculará atendiendo a la cotización que rija para estas últimas contra el dólar de los EE.UU.A., en los mercados internacionales el día en que se haga el pago. Estas cotizaciones serán dadas a conocer, a solicitud de los interesados, por las instituciones de crédito del país.

Atentamente,

Ciudad de México, a 5 de julio de 2019.- BANCO DE MÉXICO: El Director de Disposiciones de Banca Central, **Mario Ladislao Tamez López Negrete.**- Rúbrica.- La Gerente de Operaciones Nacionales, **Mayte Rico Fernández.**- Rúbrica.

TASAS de interés interbancarias de equilibrio.

Al margen un logotipo, que dice: Banco de México.- "2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata".

TASAS DE INTERÉS INTERBANCARIAS DE EQUILIBRIO

El Banco de México, con fundamento en los artículos 8o. y 10 del Reglamento Interior del Banco de México y de conformidad con el procedimiento establecido en el Capítulo IV del Título Tercero de su Circular 3/2012, informa que las Tasas de Interés Interbancarias de Equilibrio en moneda nacional (TIIE) a plazos de 28 y 91 días obtenidas el día de hoy, fueron de 8.4750 y 8.4625 por ciento, respectivamente.

Las citadas Tasas de Interés se calcularon con base en las cotizaciones presentadas por las siguientes instituciones de banca múltiple: BBVA Bancomer S.A., HSBC México S.A., Banco Nacional de México S.A., Banco Inbursa S.A., Banco J.P. Morgan S.A., Banco Credit Suisse (México), S.A. y Banco Mercantil del Norte S.A.

Ciudad de México, a 5 de julio de 2019.- BANCO DE MÉXICO: El Director de Disposiciones de Banca Central, **Mario Ladislao Tamez López Negrete.**- Rúbrica.- La Gerente de Operaciones Nacionales, **Mayte Rico Fernández.**- Rúbrica.

SECCION DE AVISOS

AVISOS JUDICIALES

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Poder Judicial Federal
Juzgado Tercero de Distrito de Amparo en Materia Penal
San Andrés Cholula, Puebla
EDICTO.

Mariela Aigail Lara Morales, parte tercero interesada en el juicio de amparo **262/2019-B**, de este juzgado Tercero de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado de Puebla, promovido por **José Lara Sánchez**, contra actos del Juez Cuarto de lo Penal de la ciudad de Puebla; se ha ordenado emplazar por edictos al referido tercero interesado; que deberán publicarse por tres veces de siete en siete días en el "Diario Oficial de la Federación" y en cualquiera de los periódicos siguientes: "Reforma", "Excelsior", "El Financiero" o "El Universal", a elección del Consejo de la Judicatura Federal; de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27, fracción III, inciso c) de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la ley citada y con el Acuerdo General del Pleno del Consejo de la Judicatura Federal, que establece las disposiciones en materia de actividad administrativa de los órganos jurisdiccionales. Queda a disposición en la actuario de este juzgado copia autorizada de la demanda de amparo, del auto admisorio, y del auto de veintinueve de marzo de dos mil diecinueve, haciéndole saber que deberá presentarse dentro del término de treinta días, contado a partir del siguiente al de la última publicación.

San Andrés Cholula, Puebla, 24 de mayo de 2019.
Secretaria del Juzgado Tercero de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado de Puebla
Romina Ortiz Avila
Rúbrica.

(R.- 482348)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y del Trabajo del Décimo Noveno Circuito
Cd. Victoria, Tam.
EDICTO

Oscar Armas Romero.

Domicilio ignorado.

En el Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y de Trabajo del Décimo Noveno Circuito, con residencia en Ciudad Victoria, Tamaulipas, se recibió la demanda de amparo, promovida por **Jesús Alejandro Leos Lira**, por su propio derecho, la cual se radicó con el número **844/2018**, contra la **sentencia de veintitrés de octubre de dos mil catorce**, dictada por la **Sala Colegiada del Supremo Tribunal de Justicia en el Estado de Tamaulipas**, con residencia en esta ciudad, dentro del **toca penal 385/2014**.

En consecuencia y toda vez que se desconoce su domicilio actual este tribunal colegiado **LE EMPLAZA MEDIANTE EDICTOS**, mismos que se publicarán por tres veces de siete en siete días en el Diario Oficial de la Federación, a fin de que acudan a defender sus intereses; además, de estar a su disposición copia de la demanda de amparo; asimismo, se le hace del conocimiento que tiene el término de treinta días para comparecer ante este órgano, contado desde el día siguiente al de la última publicación y en caso de no acudir, se seguirá el juicio en rebeldía. Dos firmas ilegibles, rúbricas.

Ciudad Victoria, Tamaulipas, a 23 de mayo de 2019
La Secretaria de Acuerdos del Primer Tribunal Colegiado en
Materias Penal y de Trabajo del Decimonoveno Circuito.
Lic. María Concepción Maldonado Salazar.
Rúbrica.

(R.- 482632)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y del Trabajo del Décimo Noveno Circuito
Cd. Victoria, Tam.
EDICTO

Constructora y Edificadora Segura,
Sociedad Anónima de Capital Variable.

Domicilio ignorado.

En el Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y de Trabajo del Décimo Noveno Circuito, con residencia en Ciudad Victoria, Tamaulipas, se recibió demanda de amparo, promovida por José Gregorio Villalta Ávila, la cual se radicó con el número 628/2018, contra el auto de quince de julio de dos mil dieciséis, dictado por la Junta Especial Número Dos de la Local de Conciliación y Arbitraje, con sede en esta capital, dentro del expediente laboral 434/2/2015.

En consecuencia, y al desconocerse su domicilio actual este tribunal colegiado le corre traslado MEDIANTE EDICTOS, mismos que se publicarán por tres veces de siete en siete días en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República Mexicana, a fin de que acuda a defender sus intereses; además, de estar a su disposición copia de la demanda de amparo; asimismo, se hace de su conocimiento que tiene el término de treinta días contado a partir del día siguiente al de la última publicación y en caso de no acudir, se seguirá el juicio en rebeldía. Dos firmas ilegibles. Rúbricas.

Ciudad Victoria, Tamaulipas, 12 de febrero de 2019.
La Secretaria de Acuerdos del Primer Tribunal Colegiado en
Materias Penal y de Trabajo del Decimonoveno Circuito **Lic.**
María Concepción Maldonado Salazar
Rúbrica.

(R.- 482643)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y del Trabajo del Décimo Noveno Circuito
Cd. Victoria, Tam.
EDICTO

Yolanda Mónica Medrano González.

Domicilio ignorado.

En el Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y de Trabajo del Décimo Noveno Circuito, con residencia en Ciudad Victoria, Tamaulipas, se recibió demanda de amparo, promovida por **Bertha Rodríguez Vanoye, beneficiaria del extinto trabajador Margarito Rodríguez Vanoye**, la cual se radicó con el número 1050/2018, contra el laudo de veintiséis de enero de dos mil dieciocho, dictado por la Junta Especial Número Tres de la Local de Conciliación y Arbitraje, con sede en esta capital, dentro del expediente laboral 96/3/2010.

En consecuencia, y al desconocerse su domicilio actual este tribunal colegiado LE EMPLAZA MEDIANTE EDICTOS, mismos que se publicarán por tres veces de siete en siete días en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República Mexicana, a fin de que acuda a defender sus intereses; además, de estar a su disposición copia de la demanda de amparo; asimismo, se hace de su conocimiento que tiene el término de treinta días para comparecer a este órgano colegiado, contado a partir del día siguiente al de la última publicación y en caso de no acudir, se seguirá el juicio en rebeldía. Dos firmas ilegibles. Rúbricas.

Ciudad Victoria, Tamaulipas, a 24 de mayo de 2019. La
Secretaría del Primer Tribunal Colegiado en Materias
Penal y de Trabajo del Decimonoveno Circuito
Lic. Ma. Isabel Martínez Ramírez.
Rúbrica.

(R.- 482645)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Primero de Distrito en el Estado de Chihuahua
EDICTO

Tercero interesado:

CESAR FERNANDO BAIDÓN GONZÁLEZ.

En los autos del juicio de amparo 1306/2018-VII, promovido por Nayeli Franco Gómez, contra actos de la Junta Local de Conciliación y Arbitraje, con residencia en Delicias, Chihuahua, se ordenó emplazar por edictos al tercero interesado Cesar Fernando Baidón González, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 27, fracción III, inciso c), de la Ley de Amparo, en relación con el 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria, a costa de la quejosa, los cuales deberán contener una relación sucinta de la demanda, se publicarán por tres veces, de siete en siete días, en el Diario Oficial de la Federación y en

alguno de los periódicos de mayor circulación en la República como pueden ser El Excelsior, El Heraldo de México, El Universal o Novedades, de la Ciudad de México, Distrito Federal.

En la inteligencia de que se hará saber al mencionado tercero interesado que deberá apersonarse por sí o por conducto de su representante legal, dentro del término de treinta días, contados a partir del siguiente al de la última publicación; apercibido que de no hacerlo se seguirá el juicio por sus demás trámites y las ulteriores notificaciones se le practicarán por medio de lista que se publica en los estrados de este Juzgado, de conformidad con el artículo 29 de la Ley de Amparo. Además, se deberá fijar copia de los citados edictos en los estrados de este órgano jurisdiccional por todo el tiempo del emplazamiento.

Chihuahua, Chihuahua, 6 de junio de 2019.

El Secretario del Juzgado Primero de Distrito en el Estado de Chihuahua

Adolfo Rendón Sotelo

Rúbrica.

(R.- 482670)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Primer Tribunal Colegiado en Materia Civil del Tercer Circuito
Zapopan, Jal.
A.D. 560/2018
EDICTO

A: Héctor Vizcaíno Castell.

Juicio de amparo directo **560/2018**, promovido por **María del Rosario Cortes Díaz**; en el que se ordenó correrle traslado con la demanda de amparo de mérito conforme a los artículos 27, fracción III, inciso b), y 177, fracción II, de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, para que, se apersonen al juicio como terceros interesados en el término de treinta días contado a partir del siguiente al de la última publicación. Quedan a su disposición en la actuario del tribunal las copias simples de la demanda de amparo.

NOTA: Para publicarse por tres veces, de siete en siete días, en el "Diario Oficial de la Federación" y en uno de los periódicos diarios de mayor circulación en la República.

Zapopan, Jalisco, a treinta y uno de mayo de dos mil diecinueve.

La Secretaria Acuerdos del Primer Tribunal Colegiado en Materia Civil del Tercer Circuito.

Lic. María Regina Scherer Ibarra

Rúbrica.

(R.- 482693)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y Administrativa del Quinto Circuito
EDICTO:

PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIAS PENAL Y ADMINISTRATIVA DEL QUINTO CIRCUITO.- Amparo promovido por DAVID DAMASIO HIGUERA ORTEGA, Amparo Directo Penal 48/2019, se ordena emplazar a Rubí Adriana Mata Cuellar y sucesores de María Luisa Cuellar Rodríguez, en su carácter de terceros interesados, haciéndoles saber que cuentan con TREINTA DÍAS contados a partir de la última publicación de edictos, para que comparezcan al Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y Administrativa del Quinto Circuito, que por razón de turno le correspondió, a defender sus derechos y señalen domicilio en esta ciudad donde oír y recibir notificaciones, apercibidos que de no hacerlo así, las posteriores notificaciones de derecho se les harán por medio de lista que se fije en estrados de este Tribunal Colegiado, lo anterior toda vez que el quejoso promovió demanda de amparo reclamando la sentencia dictada el diecinueve de septiembre de dos mil trece, dictada por la Primera Sala Mixta del Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Sonora, derivado del toca penal 745/2012, relativo al expediente 174/2009, instruido en contra de DAVID DAMASIO HIGUERA ORTEGA, por el delito que fue condenado, cometido en perjuicio de Rubí Adriana Mata Cuellar y María Luisa Cuellar Rodríguez.

Hermosillo, Sonora, a 27 de mayo de 2019. Secretario de
Acuerdos del Primer Tribunal Colegiado en Materias
Penal y Administrativa del Quinto Circuito. **Licenciado**

Eduardo López Rivera.

Rúbrica.

(R.- 482896)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Cuarto de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado de Nayarit
EDICTO (SEGUNDA
PUBLICACIÓN)

Para emplazar a: Eva Angelina Carrasco Vega.

En el juicio de amparo número 794/2018-VII, promovido por Pedro Héctor Gómez Camarena, contra actos del Juez de Primera Instancia del Ramo Penal, con sede en Baja California Sur, con sede en la Paz, que hizo consistir en "... la orden de aprehensión de once de diciembre de dos mil quince, en autos de la causa penal 344/2015..."; se designó con el carácter de tercera interesada a Eva Angelina Carrasco Vega, ordenándose su emplazamiento por este conducto.- Queda en la Secretaría de este Juzgado Cuarto de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado de Nayarit, ubicado en avenida Las Brisas número exterior 40, interior 42, fraccionamiento Las Brisas, Plaza Comercial Fiesta Tepic, copia de la demanda de amparo generadora de dicho juicio a su disposición, para que comparezca al mismo, si a sus intereses conviniere, treinta días hábiles después de la última publicación de este edicto; apercibido que de no hacerlo se le tendrá por legalmente emplazada y las subsecuentes notificaciones, aun las de carácter personal, se le harán por lista de acuerdos que se publique en los estrados del Juzgado, de conformidad con lo dispuesto por el numeral 29 de la Ley de Amparo; asimismo, se hace del conocimiento que se encuentran programadas las doce horas con un minuto del dieciocho de julio de dos mil diecinueve, para la celebración de la audiencia constitucional.

Tepic, Nayarit, 04 de junio de 2019.

El Secretario del Juzgado Cuarto de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado.

Andrés Cabrera García

Rúbrica.

(R.- 482902)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Quinto Tribunal Colegiado del Decimoquinto Circuito en el Estado de Baja California
EDICTO

En los autos del juicio de amparo directo número 143/2019, promovido por Alberto Morales Lugo, contra la sentencia de dos de diciembre de dos mil trece, emitida por los Magistrados integrantes de la Tercera Sala del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Baja California, con sede en esta ciudad, dentro del toca penal 3348/2005, por auto de fecha siete de junio de dos mil diecinueve, el Magistrado Presidente del Quinto Tribunal Colegiado del Decimoquinto Circuito, ordenó se emplazara por medio de EDICTOS a los terceros interesados Moisés Radabán Fierro, Roberto Reyes Manzo, Gabriel Olvera Bazaldúa, Juan Ignacio Martínez Mestas, Luis Fernando Ramírez Martínez y Néstor Javier Bonilla Sotelo; para que dentro del término de treinta días contados a partir del día siguiente al de la última publicación, comparezcan ante este Tribunal Colegiado, en defensa de sus intereses si así lo estiman conveniente, haciendo de su conocimiento que queda a su disposición en la Secretaría de este tribunal, copia simple de la demanda de garantías. Los presentes edictos deberán publicarse por tres veces, de siete en siete días hábiles, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación de la República, se expide lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 27 fracción III, inciso c) de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles de aplicación supletoria a la Ley de Amparo.

Mexicali, Baja California, 7 de junio de 2019.

El Secretario del Quinto Tribunal Colegiado del Decimoquinto Circuito

Juan Ramón Quiñonez Salcido.

Rúbrica.

(R.- 482910)

Estados Unidos Mexicanos
Segundo Tribunal Colegiado en Materia Penal del Sexto Circuito
San Andrés Cholula, Puebla
EDICTO

A LAURA AZUCENA ROMERO HERNÁNDEZ, esposa de quien en vida llevó el nombre de FERNANDO BARRIOS MENDOZA -tercera interesada-. En el juicio de amparo directo 63/2019, promovido por ADÁN FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ y AMADO VELÁZQUEZ JARDINEZ, por propio derecho, contra la sentencia de veintiuno de agosto de dos mil dieciocho, dictada por la Segunda Sala en Materia Penal del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Puebla, en el toca 1343/2014 relativo al recurso de apelación interpuesto contra la sentencia pronunciada en el proceso 114/2010 del Juzgado de lo Penal del Distrito Judicial de Xicotepec de Juárez, Puebla, instruido por el delito de homicidio calificado, en agravio de quien en vida llevó el nombre de FERNANDO BARRIOS MENDOZA, representado por su esposa LAURA AZUCENA ROMERO

HERNÁNDEZ, usted tienen el carácter de tercera interesada, atenta a su condición de parte agraviada por el referido delito y al desconocerse su domicilio actual se ha dispuesto emplazarla por edictos, en términos del artículo 27, fracción III, inciso b), de la Ley de Amparo. Queda a su disposición en la actuario de este tribunal copia simple de la demanda de amparo; deberá presentarse ante este órgano colegiado a deducir los derechos que le corresponde -alegatos o amparo adhesivo- dentro del término de treinta días, contados a partir del siguiente al de la última publicación; en caso contrario, las subsecuentes notificaciones se le realizarán por lista, como lo dispone el diverso 26, fracción III, de la ley de la materia.

Atentamente

San Andrés Cholula, Puebla, cinco de junio de dos mil diecinueve.

Magistrado Presidente.

Jesús Rafael Aragón.

Rúbrica.

(R.- 482917)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Segundo Tribunal Colegiado del Decimoquinto Circuito
Mexicali, B.C.
EDICTO

En los autos del juicio de amparo directo 161/2019 penal, promovido por Julián Sánchez Alamillo, en contra de la sentencia de veintinueve de junio de dos mil doce, dictada por los Magistrados Integrantes de la Tercera Sala del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Baja California, con residencia en esta ciudad, dentro del toca 1952/2012, por auto de once de junio de dos mil diecinueve, la Magistrada Presidenta del Segundo Tribunal Colegiado del Decimoquinto Circuito, ordenó notificar al tercero interesado Raúl Mancera, por medio de EDICTOS, para que dentro del plazo de quince días, contados a partir del día siguiente al de la última publicación, comparezca ante este Tribunal Colegiado, en defensa de sus intereses, en los términos del artículo 181 de la Ley de Amparo, esto es, a presentar alegatos o promover amparo adhesivo si así lo estima conveniente, haciendo de su conocimiento que queda a su disposición en la Secretaría de Acuerdos de este órgano judicial, copia simple de la demanda de amparo. Los presentes edictos deberán publicarse por tres veces, de siete en siete días hábiles, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación de la República; se expide lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 27, fracción III, de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles de aplicación supletoria.

Mexicali, Baja California, 11 de junio de 2019.

Secretario de Acuerdos del Segundo Tribunal
Colegiado del Decimoquinto Circuito.

Lic. Raymundo López García.

Rúbrica.

(R.- 482911)

Estados Unidos Mexicanos.
Juzgado Séptimo de Distrito
Salina Cruz, Oaxaca
EDICTO:

La parte quejosa Núcleo Comunal de la Villa de San Blas Atempa, Oaxaca, en el juicio de amparo **330/2018**, promovido por conducto de Manuel Ramírez Ortiz, Benito Ramírez Contreras y Roberto Ramírez Jiménez, al desconocerse el domicilio actual de la sucesión intestamentaria a bienes del aquí tercero interesado Roberto Suárez Rojas, a pesar de que este Juzgado realizó diversas gestiones para obtenerlo, sin lograrlo, en auto de veintiocho de mayo de dos mil diecinueve, se ordenó su notificación por medio de edictos, a cargo del Consejo de la Judicatura Federal, el que deberá publicarse por tres veces, de siete en siete días en el diario oficial y en "EL UNIVERSAL", que es uno de los periódicos diarios de mayor circulación en la República, para efectos de que la citada parte tercero interesado, se apersone a este juicio dentro del término de treinta días, contado del siguiente al de la última publicación; asimismo, se deberá fijar en la puerta de este Tribunal, una copia íntegra de la resolución respectiva, por todo el tiempo del emplazamiento, de conformidad con lo previsto en el artículo 315, del Código Federal de Procedimientos Civiles, supletorio a la Ley de la materia; formalidades que se deberán observar por el Fedatario judicial adscrito.

Salina Cruz, Oaxaca, doce de junio de dos mil diecinueve.

Secretaria del Juzgado Séptimo de Distrito en el Estado de Oaxaca.

Liliana Alejandra Corona Aguirre.

Rúbrica.

(R.- 482922)

**Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación**

**Juzgado Décimo Primero de Distrito de Amparo en Materia Penal en la Ciudad de México
EDICTO**

En los autos del juicio de amparo número 802/2018-IV, promovido por Arnulfo Arriaga Corona, defensor particular de Gilberto Espinoza Montero y Nohemí Hernández Contreras, contra actos del Juez Centésimo Décimo Quinto del Sistema Procesal Penal Acusatorio de la Ciudad de México, adscrito a la Unidad de Gestión Judicial Número Doce y otra autoridad, se ordenó emplazar por edictos al tercero interesado Alejandro Puga Aguilar, y se le concede un término de treinta días contados a partir de la última publicación para que comparezca a juicio a hacer valer sus derechos y señale domicilio para oír y recibir notificaciones en esta ciudad, apercibido que de no hacerlo, las ulteriores notificaciones aún las de carácter personal, se practicarán por medio de lista.

Atentamente.

Ciudad de México, veintitrés de mayo de dos mil diecinueve.

Secretario del Juzgado Décimo Primero de Distrito de Amparo en Materia Penal en la Ciudad de México

Alberto Becerril Fuentes.

Rúbrica.

(R.- 482965)

**Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Séptimo Tribunal Colegiado en Materia Penal del Primer Circuito
EDICTO.**

Ofendido identificado como Yukari Diana Mogollan Martínez, en los autos del toca 927/2016 del índice de la Quinta Sala Penal del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México.

En razón de ignorar su domicilio con fundamento, en el artículo 27, fracción III, inciso c) de la Ley de Amparo, en relación con el numeral 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles supletorio a la legislación citada, se le hace saber que en el juicio de amparo directo 88/2019 del índice de este órgano jurisdiccional, promovido por el quejoso Miguel Ángel Flores Arnauda o Miguel Ángel Flores Arrauda, se ordenó emplazarla (llamarla a juicio) por este medio, para que si así lo estima pertinente comparezca a manifestar lo que a su interés convenga.

Para ello, hago de su conocimiento que cuenta con un plazo de treinta días, contados a partir del día siguiente al de la última publicación del presente edicto, para que se presente en el local de este tribunal colegiado, ubicado en avenida Revolución 1508, piso 1, colonia Guadalupe Inn, delegación Álvaro Obregón, código postal 01020, Ciudad de México.

Atentamente.

Ciudad de México, a 14 de junio de 2019.

Por acuerdo de la Presidencia del Séptimo Tribunal Colegiado en Materia Penal del Primer Circuito.

Magistrada Presidenta.

Lilia Mónica López Benítez

Rúbrica.

(R.- 482967)

**Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Primer Tribunal Colegiado en Materia Civil del Primer Circuito
EDICTOS**

PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO.

SECRETARÍA DE ACUERDOS.

JUICIO DE AMPARO DIRECTO A.D.C. 170/2019.

QUEJOSA: GABRIELA RIVERA VÁZQUEZ.

EMPLAZAMIENTO AL TERCERO INTERESADO HORACIO EFRAÍN HERNÁNDEZ LUNA.

En cumplimiento a lo ordenado por auto de veinte de mayo del año en curso, y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 27, fracción III, inciso b) de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, procédase a CITAR, NOTIFICAR Y EMPLAZAR al tercero interesado HORACIO EFRAÍN HERNÁNDEZ LUNA, por medio de EDICTOS a costa de la quejosa, los cuales se publicarán por TRES VECES, DE SIETE EN SIETE DIAS, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República, como lo dispone el precepto legal en cita, haciéndole saber al tercero

interesado que deberá presentarse dentro del término de treinta días, contados del día siguiente al de la última publicación, ante este tribunal colegiado, a deducir sus derechos, quedando a su disposición en la Secretaría de Acuerdos de este tribunal, copia de la demanda de amparo relativa al expediente A.D.C. 170/2019, promovido por Gabriela Rivera Vázquez, por su propio derecho, contra el acto que reclama de la Décima Sala Civil, y del Juez y Actuario adscritos al Juzgado Cuadragésimo Quinto de lo Civil, todos del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México, consistente en la sentencia definitiva dictada el diecisiete de enero de dos mil diecinueve, dictada en el toca 306/2018/1, y su ejecución, respectivamente, lo que se hace de su conocimiento, para los efectos legales a que haya lugar.

PARA SU PUBLICACIÓN POR TRES VECES, DE SIETE EN SIETE DÍAS, EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN Y EN EL PERIÓDICO DE MAYOR CIRCULACIÓN EN LA REPÚBLICA, ATENTO A LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 315 DEL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES.

Ciudad de México, a 20 de mayo de 2019.

La Secretaria de Acuerdos.

Lic. Margarita Domínguez Mercado.

Rúbrica.

(R.- 483143)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado de Distrito
Juzgado Octavo de Distrito en Materia de Trabajo en la Ciudad de México
- EDICTO

FRANK PETERS y EMILIO LÓPEZ RODRÍGUEZ.

En los autos del juicio de amparo 654/2019-IV, promovido por HÉCTOR DAVID MORENO ARZAVE, contra el acto que reclama de la Junta Especial Número Catorce de la Local de Conciliación y Arbitraje de la Ciudad de México, al ser señalados como terceros interesados y desconocerse su domicilio actual, con fundamento en la fracción III, inciso b), del artículo 27 de la Ley de Amparo, así como en el diverso 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la ley de la materia, por disposición expresa de su artículo 2º, se ordena su respectivo emplazamiento al juicio de mérito, por edictos que se publicarán por tres veces, de siete en siete días, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República; haciendo de su conocimiento que en la secretaría de este juzgado queda a su disposición copia simple de la demanda de amparo y escrito aclaratorio que originó el aludido juicio y que cuenta con un término de treinta días, contados a partir de la última publicación de estos edictos, para que ocurra a este juzgado a hacer valer sus derechos.

Atentamente

Ciudad de México, dieciocho de junio de dos mil diecinueve.

Secretario del Juzgado Octavo de Distrito en Materia de Trabajo en la Ciudad de México.

Lic. Jorge Omar Gutiérrez Cortés.

Rúbrica.

(R.- 483026)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Primero de Distrito de Procesos Penales Federales en el Estado de Nayarit
EDICTO:

Se notifica a NINFA CORTÉS PÉREZ NEGRÓN, para el desahogo de la diligencia de careos procesales entre los testigos de descargo Patricia Almaguer Rodríguez y José Martín Martínez Paredes, dentro de los autos de la causa penal 33/2009-IX y sus acumuladas 335/2009, 344/2010, 96/2011, 134/2009 y 101/2013 del índice de este Juzgado de Distrito, instruida en contra de J. JESÚS MÉNDEZ VARGAS o JOSÉ JESÚS MÉNDEZ VARGAS o JOSÉ DE JESÚS MÉNDEZ VARGAS, apercibida que deberá comparecer con identificación oficial ante a las instalaciones de este órgano jurisdiccional, para el desahogo de la diligencia a su cargo, fijada para las once horas con treinta minutos del treinta y uno de junio de dos mil diecinueve, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 107 y 108 del Código Federal de Procedimientos Penales.

Atentamente

El Rincón, Municipio de Tepic, Nayarit, 07 de junio de 2019

Secretario del Juzgado Primero de Distrito de Procesos Penales Federales en el Estado de Nayarit.

Rosalío Aguilar Cañedo

Rúbrica.

(R.- 483237)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Primero de Distrito en Materia Penal en el Estado de Nuevo León
EDICTO

Mayra Janette Ramírez Elizondo
(Tercero Interesado)
Domicilio Ignorado

En los autos del juicio de amparo 101/2019-III promovido por Gerardo Rico Espinoza, defensor público de Noé Alejandro Martínez Rentería en siete de junio de dos mil diecinueve se ordenó la publicación de edictos con la finalidad de emplazar a juicio a la tercero interesada Mayra Janette Ramírez Elizondo quien deberá presentarse en este Juzgado Primero de Distrito en Materia Penal en el Estado de Nuevo León ubicado en la Avenida Constitución 241 Poniente en el Centro de la ciudad de Monterrey debidamente identificado dentro del término de treinta días hábiles contados del siguiente al de la última publicación de los edictos a fin de que haga valer sus derechos y se imponga de la tramitación del juicio de amparo de referencia

Lo que se comunica a Usted para los efectos legales correspondientes

Monterrey N L a 07 de junio de 2019
El Secretario del Juzgado Primero de Distrito en Materia Penal en el Estado de Nuevo León
Licenciado Francisco Barrientos Vallejo
Rúbrica.

(R.- 483242)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Tlaxcala
EDICTO

Ignacia Vázquez González

Por vía de notificación se le hace saber que en este juzgado federal se está tramitando el juicio de amparo 948/2018-D, promovido por Aurelia Vázquez González, contra un acto de la Sala Civil-Familiar del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Tlaxcala, consistente en la resolución de veintinueve de agosto de dos mil dieciocho, dictada en el toca de queja 246/2018 del índice de la citada autoridad, asimismo, se le hace saber que deberá apersonarse dentro del plazo de treinta días a partir del día siguiente al de la última publicación, apercibida que en caso de no hacerlo, se proseguirá con el trámite del juicio de amparo anteriormente citado y sin ulterior acuerdo, las subsecuentes notificaciones, incluso las de carácter personal, se le practicarán por medio de lista que se fije en los estrados de este juzgado federal. Lo que se hace de su conocimiento para los efectos legales procedentes.

Apizaco, Tlaxcala, catorce de junio de dos mil diecinueve. Secretario
del Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Tlaxcala **Gustavo**
Virgen Villagómez
Rúbrica.

(R.- 483265)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Quinto de Distrito en Materia Penal en el Estado de Nuevo León
EDICTO

En el juicio de amparo 56/2019, instado por Jesús Gilberto Rodríguez Cisneros, contra actos de la Magistrada de la Cuarta Sala Unitaria Penal del Honorable Tribunal Superior de Justicia del Estado, con residencia en Monterrey, Nuevo León, donde los actos impugnados consistentes en la orden de detención y reaprehensión y auto de formal prisión de diecisiete de enero de dos mil diecinueve, dictado dentro del toca 220/2016, y al desconocerse el domicilio de la tercera interesada "La Teja S.A. de C.V. (La Península Fish & Grill)", por conducto de su representante legal, se ordenó su emplazamiento por edictos, que se publicarán por tres veces de siete en siete días en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación de la República, conforme a los artículos 27, fracción III, inciso c) de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria; informándole que deberá acudir ante este

órgano jurisdiccional, en el término de treinta días contado a partir del siguiente al de la última publicación, para hacer valer sus derechos y señalar domicilio para recibir notificaciones en la ciudad de Monterrey o su área metropolitana, apercibida de no hacerlo, se continuará el juicio y las subsecuentes notificaciones, aún las de carácter personal, se le harán por lista de acuerdos que para tal efecto se fija en este Juzgado. Queda a su disposición en la Secretaría de este Juzgado copia simple de la demanda de amparo y de los demás proveídos.

Atentamente
Monterrey, Nuevo León, a 12 de junio de 2019
El Secretario del Juzgado Quinto de Distrito
en Materia Penal en el Estado de Nuevo León
David Mendoza Cordero
Rúbrica.

(R.- 483262)

Estados Unidos Mexicanos
Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y Administrativa del Quinto Circuito
EDICTO:

PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIAS PENAL Y ADMINISTRATIVA DEL QUINTO CIRCUITO.- Amparo promovido por RAFAEL REYES DOMÍNGUEZ, por conducto de su apoderado legal Miguel Ángel Reyes Cota, Amparo Directo Administrativo 172/2019, se ordena emplazar a José Manuel Félix Solano, en su carácter de tercero interesado, haciéndosele saber que cuenta con TREINTA DÍAS contados a partir de la última publicación de edictos, para que comparezcan al Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y Administrativa del Quinto Circuito, que por razón de turno le correspondió, a defender sus derechos y señalen domicilio en esta ciudad donde oír y recibir notificaciones, apercibidos que de no hacerlo así, las posteriores notificaciones de derecho se les harán por medio de lista que se fije en estrados de este Tribunal Colegiado, lo anterior toda vez que el quejoso promovió demanda de amparo reclamando el proveído dictado el quince de febrero de dos mil diecinueve, dictado por el Magistrado del Tribunal Unitario Agrario Distrito Treinta y Cinco, derivado del expediente agrario 168/2018.

Hermosillo, Sonora, a 07 de junio de 2019. Secretario
de Acuerdos del Primer Tribunal Colegiado en
Materias Penal y Administrativa del Quinto Circuito.
Licenciado Eduardo López Rivera.
Rúbrica.

(R.- 483267)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Quinto de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México
EDICTO

AL MARGEN, EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION.

**JUZGADO QUINTO DE DISTRITO EN
MATERIA CIVIL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
TERCERA INTERESADA: CONSUELO SALINAS TREJO**

En los autos del juicio de amparo número 301/2019-I, promovido por **Héctor Romero Peña**, contra actos de la **Cuarta Sala y del Juez Cuarto, ambos de lo Familiar del Tribunal Superior de Justicia de esta ciudad**, se ordenó emplazar por edictos a la **tercera interesada Consuelo Salinas Trejo**, y se le concede un término de treinta días contados a partir de la última publicación de los edictos de mérito, para que comparezca a juicio a hacer valer sus derechos y señale domicilio para oír y recibir notificaciones en esta ciudad, apercibida que de no hacerlo, las ulteriores notificaciones aún las de carácter personal, se le harán por lista de acuerdos de este Juzgado.

Atentamente
Ciudad de México, 17 de junio de 2019.
El Secretario del Juzgado Quinto de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México
Lic. Jorge Luis Zárate Solís
Rúbrica.

(R.- 483326)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado de Distrito
Juzgado Octavo de Distrito en Materia de Trabajo en la Ciudad de México
-EDICTO-

ALMA ROSA SANTIAGO REYES.

En los autos del juicio de amparo **706/2019-I**, promovido por **DISTRIBUIDORA MARI JOSÉ, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE; INTERNACIONAL DE FANTASÍAS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, y OLIVERIO GONZÁLEZ ORTEGA**, contra actos que reclaman de la Junta Especial Número Cuatro de la Local de Conciliación y Arbitraje de la Ciudad de México y otra autoridad, al ser señalada como tercera interesada y desconocerse su domicilio actual, con fundamento en la fracción III, inciso b), del artículo 27 de la Ley de Amparo, así como en el diverso 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la ley de la materia, por disposición expresa de su numeral 2º, se ordena su emplazamiento al juicio de mérito, por edictos que se publicarán por tres veces, de siete en siete días, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República; haciendo de su conocimiento que en la secretaría de este juzgado queda a su disposición copia simple de la demanda de amparo que originó el aludido juicio y que cuenta con un término de treinta días, contados a partir de la última publicación de estos edictos, para que ocurra a este juzgado a hacer valer sus derechos.

Atentamente

Ciudad de México, diecinueve de junio de dos mil diecinueve.

Secretario del Juzgado Octavo de Distrito en Materia de Trabajo en la Ciudad de México.

Lic. César Israel Suárez Cetina.

Rúbrica.

(R.- 483372)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Décimo de Distrito
Irapuato, Gto.
EDICTO

Publíquese por tres veces con intervalos de siete días entre sí, en el Diario Oficial de la Federación y en un periódico de los de mayor circulación en la República Mexicana; y Tablero de Avisos de este tribunal federal, el emplazamiento al tercero interesado José Dolores Camacho Ornelas, para que de considerarlo necesario, comparezca a defender sus derechos en el juicio de amparo **676/2018**, radicado en el **Juzgado Décimo de Distrito en el Estado de Guanajuato**, con residencia en Irapuato, promovido por Banco del Bajío Sociedad Anónima, Institución de Banca Múltiple en su carácter de Institución Fiduciaria del Fideicomiso para el Desarrollo de Sectores Agrícola, Ganadero, Rural y Pesca (FIDESAG), por conducto de su apoderado legal César Alberto Carrascos Luna, contra el acto que reclama del **Registrador del Registro Público de la Propiedad de Salamanca, Guanajuato**; por lo que deberá presentarse ante este Tribunal Federal, dentro del término de treinta días contados a partir del siguiente de la última publicación, a recibir copia de la demanda de amparo, y señalar domicilio para recibir notificaciones en esta ciudad; apercibido que de no hacerlo, las subsecuentes, aún las de carácter personal, se le harán por medio de lista que se fija en los estrados de este órgano de control constitucional.

Irapuato, Guanajuato, 28 de enero de dos mil diecinueve.

El Secretario del Juzgado Décimo de Distrito en el Estado.

Juan David Garcidueñas Cuevas.

Rúbrica.

(R.- 483382)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Decimotercero de Distrito en Materia Civil
en la Ciudad de México
EDICTOS

Al margen de un sello con el escudo nacional que dice: Estados Unidos Mexicanos, Juzgado Decimotercero de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México, diecisiete de mayo de dos mil diecinueve.

En los autos del juicio de amparo número **44/2019**, promovido por **Consultores con Visión al Mercado Inmobiliario Lutfi, Sociedad Civil**, contra actos de la **Segunda Sala Civil y Juez Sexagésimo Segundo de lo Civil, ambos del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México**; con fecha **trece de mayo de dos mil diecinueve**, se dictó un auto por el que **se ordenó notificar a las terceras interesadas Juegos**

de Video y Entretenimiento del Centro Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable; Juegos de Video y Entretenimiento del Sureste, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable; Juegos de Video y Entretenimiento del D.F., Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable; y, Juegos de Video y Entretenimiento de México Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, por medio de edictos, que se publicarán por tres veces, de siete en siete días en el Diario Oficial de la Federación, y en el periódico "Diario de México", a fin de que comparezcan a este juicio a deducir sus derechos en el plazo de treinta días contados, a partir del día siguiente al en que se efectúe la última publicación, quedando en esta secretaría a su disposición, copia simple de la demanda de amparo, apercibidas que de no apersonarse al presente juicio, las ulteriores notificaciones se harán en términos de lo dispuesto por el inciso a) de la fracción III, del artículo 27 de la Ley de Amparo; asimismo, se señalaron las **nueve horas con treinta y cinco minutos del seis de junio de dos mil diecinueve, para que tenga verificativo la audiencia constitucional**, esto en acatamiento al acuerdo de **trece de mayo de dos mil diecinueve**. Se procede a hacer una relación sucinta de la demanda de amparo, en el que la parte quejosa señaló como autoridad responsable a la **Segunda Sala Civil y Juez Sexagésimo Segundo de lo Civil, ambos del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México**, y como terceras interesadas **Juegos de Video y Entretenimiento del Centro, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable; Juegos de Video y Entretenimiento del Sureste, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable; Juegos de Video y Entretenimiento del D.F., Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable; y, Juegos de Video y Entretenimiento de México, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable**, y precisa como acto reclamado la **resolución de la Sala responsable, a través de la cual confirmó la sentencia interlocutoria de liquidación de intereses que condenó a las demandadas al pago de \$8'000,000.00 (ocho millones de pesos 00/100 moneda nacional) por concepto de intereses moratorios**.

La Secretaria del Juzgado Decimotercero de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México.

Lic. Georgina Vega de Jesús

Rúbrica.

(R.- 482621)

Estados Unidos Mexicanos

Tribunal Colegiado en Materia Civil del Decimotavo Circuito,

con residencia en Cuernavaca, Morelos

EDICTO

AL MARGEN, EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION

EMPLAZAMIENTO AL TERCERO INTERESADO:

LUIS GERARDO PÉREZ NIETO

JUICIO DE AMPARO DIRECTO 56/2019

Por este medio, en cumplimiento a lo ordenado en auto de catorce de mayo de dos mil diecinueve, dictado en el **juicio de amparo 56/2019** promovido por Ana Laura Gutiérrez Cervantes, en su carácter de administradora del condominio residencial "Trapiche Lomas II", contra actos de la Segunda Sala del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Morelos y Juez Noveno Civil de Primera Instancia del Primer Distrito Judicial del Estado de Morelos, se emplaza a juicio al tercero interesado Luis Gerardo Pérez Nieto, en el referido procedimiento judicial, en virtud de que se desconoce su domicilio. Lo anterior, de conformidad con el artículo 27, fracción III, inciso b), de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la referida ley de la materia. Quedan a su disposición en la secretaría de este órgano judicial, copia simple de la demanda de amparo y anexos. Se le hace saber que cuenta con el plazo de treinta días, contado a partir del día siguiente al de la última publicación del presente edicto para que concurra a este Tribunal Colegiado en Materia Civil del Decimotavo Circuito, ubicado en calle Francisco Leyva número tres colonia Centro de Cuernavaca, Morelos, código postal 62000, a hacer valer lo que a sus intereses conviniere y señale domicilio para oír y recibir notificaciones en esta ciudad. Se le apercibe que de incumplir esto último, no comparecer, por sí, o a través de su apoderado

o de persona alguna que pueda representarlo, se continuará con la tramitación del presente amparo y las ulteriores notificaciones, aun las de carácter personal, se le harán por lista, que se fija en un lugar visible de este tribunal federal.

EDICTO PARA PUBLICAR EN EL "DIARIO OFICIAL" Y EN UNO DE LOS PERIÓDICOS DE MAYOR CIRCULACIÓN EN LA REPÚBLICA

Atentamente.

Cuernavaca, Morelos, a veintiocho de mayo de 2019.

Secretario del Tribunal Colegiado en Materia Civil del Decimoctavo Circuito

Alan Federico Fonseca Carbajal

Rúbrica.

(R.- 482647)

Estados Unidos Mexicanos

Poder Judicial de la Federación

Juzgado Decimosexto de Distrito en Materias Administrativa, Civil y de Trabajo en el Estado de Jalisco

Domicilio: Ciudad Judicial Federal, Anillo Periférico Poniente Manuel Gómez Morín número 7727, edificio XA, primer piso, Fraccionamiento Ciudad Judicial Federal, en Zapopan, Jalisco, código postal 45010

EDICTO

**DIRIGIDO A: TERCERA INTERESADA CONDOMINIO
DENOMINADO "SAN FRANCISCO", CONDOMINIO
"RESIDENCIAL SAN FRANCISCO" Y/O CONDOMINIO
RESIDENCIAL "SAN FRANCISCO".**

Dentro del juicio de amparo número **410/2017**, promovido por **Blanca Estela Ruíz Acevedo**, contra el acto que reclama de la **Séptima Sala del Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Jalisco, y del Juez Décimo de lo Civil del Primer Partido Judicial del Estado de Jalisco**, consistente en la sentencia definitiva de veintisiete de febrero de dos mil diecisiete, dictada por la Séptima Sala del Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Jalisco, dentro del toca de apelación 81/2017, que confirmó la sentencia de catorce de octubre de dos mil dieciséis, dictada por el Juez Décimo de lo Civil del Primer Partido Judicial del Estado de Jalisco, dentro de los autos de las diligencias *ad perpetuam*, en el expediente 114/2016, así como su ejecución. Mediante acuerdo de **veintiocho de mayo de dos mil diecinueve**, se ordenó el emplazamiento a juicio de la **tercera interesada Condominio denominado "San Francisco", Condominio "Residencial San Francisco" y/o Condominio Residencial "San Francisco"**, mediante edictos, por ignorarse su domicilio. Se hace de su conocimiento que se encuentran señaladas las **DIEZ HORAS CON TREINTA Y CUATRO MINUTOS DEL CUATRO DE JULIO DE DOS MIL DIECINUEVE**, para la celebración de la audiencia constitucional, por lo que quedan a su disposición las copias de ley en la secretaría del juzgado. Asimismo, se le hace saber que deberá presentarse, **si así es su voluntad**, a deducir sus derechos ante este Juzgado Decimosexto de Distrito en Materias Administrativa, Civil y de Trabajo en el Estado de Jalisco, en el juicio de amparo antes mencionado, dentro de treinta días contados a partir del siguiente al de la última publicación; en el entendido que de no comparecer a señalar domicilio para recibir notificaciones, las subsecuentes se le practicarán por medio de lista, aún aquéllas de carácter personal, en términos de lo dispuesto por el artículo 27, fracción III, inciso a), de la Ley de Amparo.

Para publicarse por tres veces de siete en siete días, tanto en el Diario Oficial de la Federación, como en periódico "El Excelsior".

Atentamente

Zapopan, Jalisco, 7 de junio de 2019.

La Secretaria del Juzgado Decimosexto de Distrito en Materias
Administrativa, Civil y de Trabajo en el Estado de Jalisco.

Susana Castro León.

Rúbrica.

(R.- 482691)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Sexto de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado de Jalisco
EDICTO

Al margen, un sello con el escudo nacional y la leyenda Estados Unidos Mexicanos, Poder Judicial de la Federación.

En términos de los artículos 2°, 27, fracción III, inciso b), de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria al primer ordenamiento, se le emplaza al tercero interesado FELIPE GARCIA CARRILLO, dentro del juicio de amparo 1241/2018, mediante escrito presentado el nueve de octubre de dos mil dieciocho compareció EFREN GUZMÁN GUZMÁN en su carácter de Apoderado General Judicial para Pleitos y Cobranzas y para Actos de Administración de Dominio de RUSSELINO CABRERA HUERTA a solicitar el amparo y protección de la Justicia Federal contra las autoridades y actos reclamados, precisados en su escrito inicial de demanda, por ese motivo, se inició a trámite este juicio constitucional, del índice del Juzgado Sexto de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado de Jalisco.

En esa virtud y por desconocer su domicilio, se le informa del juicio por medio del presente edicto, a cuyo efecto la fotocopia de la demanda de amparo queda a su disposición en la Secretaría y se le hace saber que:

Deberá presentarse ante este órgano judicial, dentro del término de treinta días, contado a partir del siguiente de la última publicación de este edicto. Deberán señalar domicilio en la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, para recibir notificaciones personales, apercibido de que incumplir, las ulteriores se le harán por medio de lista que se fije en los estrados de este tribunal, y, la audiencia constitucional tendrá verificativo a las NUEVE HORAS CON UN MINUTO DEL DOS DE JULIO DE DOS MIL DIECINUEVE.

Así lo resolvió y firma la licenciada YOLANDA CECILIA CHÁVEZ MONTELONGO, Juez Sexto de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado de Jalisco, ante la Secretaria TERESA ALICIA LEDEZMA VELASCO, que autoriza y da fe.

Atentamente
Zapopan, Jalisco, 29 de mayo de 2019.
Secretario del Juzgado Sexto de Distrito de Amparo en Materia Penal en el Estado de Jalisco.
Lic. Teresa Alicia Ledezma Velasco
Rúbrica.

(R.- 482683)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Segundo de Distrito en Materia Penal en el Estado de Nuevo León
EDICTOS

Luis Alonso Gress Robledo (testigo)
Domicilio ignorado.

En los autos del proceso penal 6/2014, instruido contra Raymundo Villarreal Martínez y/o Juan Raymundo Villarreal Martínez, por un delito de contra la salud, en la modalidad de comercio de marihuana en su variante de venta, previsto y sancionado por el artículo 475, primer párrafo y 479, todos de la Ley General de Salud, en términos del 13, fracción II del Código Penal Federal, el diecinueve de junio de dos mil diecinueve, se dictó un proveído en el cual se señalaron las once horas del día uno de agosto de dos mil diecinueve, para el desahogo de los careos procesales y constitucionales entre Raymundo Villarreal Martínez y/o Juan Raymundo Villarreal Martínez, con el testigo Luis Alonso Gress Robledo, ordenándose la notificación del mismo, por medio de edictos en atención a que se desconoce su respectivo domicilio, mismo que se publicará por única vez en el Diario Oficial de la Federación y en el periódico "El Norte", que se edita en esta ciudad de Monterrey, Nuevo León, haciéndole del conocimiento que deberá comparecer al recinto oficial que ocupa este Juzgado Segundo de Distrito en Materia Penal en el Estado de Nuevo León, ubicado en avenida Constitución 241 poniente, Zona Centro, en Monterrey, Nuevo León, debidamente identificado, para la práctica de la diligencia mencionada.

Lo que se comunica a usted para los efectos legales correspondientes.

Monterrey, Nuevo León, a 19 de junio de 2019
Secretario Judicial del Juzgado Segundo de Distrito
en Materia Penal en el Estado de Nuevo León.
Nuvia Areli Muñoz Peña
Rúbrica.

(R.- 483233)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Octavo de Distrito en el Estado de México,
con residencia en Naucalpan de Juárez Sección
Amparo
Mesa G Juzgado
Octavo Exp.
1186/2018-6
EDICTOS

Hugo Armando Barranco Gómez, promovió juicio de amparo 1186/2018, contra actos que reclama del **Juez Especializado en Cateos y Órdenes de Aprehesión en Línea en el Estado de México y otras autoridades**, consistente en la orden de detención, localización y/o presentación y su ejecución.

Asimismo, se hace del conocimiento que se señalaron **las once horas con un minuto del veinticinco de junio de dos mil diecinueve**, para que tenga verificativo la audiencia constitucional.

Se señaló como tercero interesado a Blanca Rosalía Sánchez Díaz, y toda vez que a la fecha se desconoce el domicilio actual y correcto de dicha tercero, se ordenó su notificación por medio de edictos, para que se presente dentro del término de **TREINTA DÍAS** contados a partir del siguiente al de la última publicación, en el local que ocupa este **Juzgado Octavo de Distrito en el Estado de México, con residencia en Naucalpan de Juárez, ubicado en Boulevard Toluca, número 4, Quinto Piso, Colonia Industrial, código postal 53370, Naucalpan de Juárez, Estado de México**, quedando a su disposición en la secretaría de este juzgado federal las copias de traslado correspondientes. En el entendido que si no se presenta en ese término, se seguirá el juicio en su rebeldía y las ulteriores notificaciones, aun las de carácter personal, les surtirán efectos por medio de las listas que se fijen en los estrados de este juzgado federal.

Naucalpan de Juárez, Estado de México, diecisiete de junio de dos mil diecinueve.

Secretario.

Flavio Velázquez González.

Rúbrica.

(R.- 483320)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Decimoprimer de Distrito en el Estado de México, con residencia en Naucalpan de Juárez
EDICTO

Al margen un sello con el escudo nacional que dice: Estados Unidos Mexicanos.

Terceros interesados Pablo Sánchez Sendra y Comercial Sandra Sociedad anónima de capital variable.

“Inserto: Se comunica a los terceros interesados Pablo Sánchez Sendra y Comercial Sandra, sociedad anónima de capital variable, que en el Juzgado Decimoprimer de Distrito en el Estado de México con residencia en Naucalpan de Juárez, por proveído de veintinueve de junio de dos mil dieciocho, se admitió a trámite la demanda de amparo promovida por Victoriana Rojas Valle, por propio derecho, misma que se registró con el número 964/2018-II, contra actos del Juez Séptimo Civil de Primera Instancia de Tlalnepantla, con residencia en Atizapán de Zaragoza, Estado de México y otras autoridades, a las que se les atribuyó como acto reclamado la sentencia interlocutoria de veintitrés de mayo de dos mil dieciocho, dictada en el expediente 826/2015 y la inconstitucionalidad de los artículos 2.186 al 2.227 del Código de Procedimientos Civiles del Estado de México, haciéndoles de su conocimiento que en la secretaría del juzgado queda a su disposición copia simple de la demanda de amparo y escrito aclaratorio, y que cuentan con el término de treinta días hábiles, contado a partir de la última publicación de este edicto, para que ocurran a este juzgado a hacer valer sus derechos.”.

Para su publicación en el periódico de mayor circulación y en el diario oficial de la federación, por tres veces de siete en siete días hábiles

Atentamente.

Secretario del Juzgado Decimoprimer de Distrito en el Estado de México,
con residencia en Naucalpan de Juárez.

Gustavo Medrano González

Rúbrica.

(R.- 483324)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Noveno de Distrito de Amparo en Materia Penal en la Ciudad de México
EDICTO

En autos del juicio de amparo **169/2019-IV**, promovido por **RAFAEL EFRÉN GONZÁLEZ OSÉS y JESÚS GONZÁLEZ OSÉS CEREZO, por propio derecho y como representantes legales de la persona moral "CAMIONES, AUTOBUSES Y SERVICIOS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE"**, contra el acto de la **Octava Sala Penal del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México**, consistente en la **resolución de apelación emitida el nueve de enero de dos mil diecinueve, dictada en el Toca 1118/2016, mediante la cual la autoridad responsable confirmó la diversa emitida por la Juez interina Cuadragésimo Penal de la Ciudad de México, en la que negó las órdenes de aprehensión solicitadas**, se ordena emplazar por este medio a los terceros interesados **Hugo Orlando Férrea, Federico Axat y Pablo Pelussi**, como lo dispone el artículo 27, fracción III, inciso b), segundo párrafo, de la Ley de Amparo.

Queda a su disposición en la Mesa IV de este Juzgado la copia de la demanda que en derecho le corresponde (artículo 317 del Código Federal de Procedimientos Civiles de aplicación supletoria a la Ley de Amparo).

Deberá presentarse dentro del término de treinta días, contado a partir del día siguiente al de la última publicación del presente a defender sus derechos, y en caso de no comparecer o no nombrar autorizado en el término referido, se continuará el juicio sin su intervención y las ulteriores notificaciones, aun las de carácter personal, se practicarán por medio de lista que se publica en este Juzgado.

Durante el lapso del proceso de emplazamiento publíquese el presente en los estrados de este juzgado.

En el entendido de que el presente edicto, deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República, **tres veces de siete en siete días**.

Atentamente.

Ciudad de México, México, veinticinco de junio de dos mil diecinueve.

El Secretario del Juzgado Noveno de Distrito de Amparo en Materia Penal en la Ciudad de México.

Licenciado Carlomagno Aróstegui Rangel.

Rúbrica.

(R.- 483370)

AVISOS GENERALES

Estados Unidos Mexicanos
Tribunal Federal de Justicia Administrativa
Sala Especializada en Materia de Propiedad Intelectual
Expediente: 1262/18-EPI-01-9
Actor: Kiwi Networks, S.A.P.I. de C.V.
"EDICTO"

GOOGLE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.

En los autos del juicio contencioso administrativo número **1262/18-EPI-01-9**, promovido por **KIWI NETWORKS, S.A.P.I. DE C.V.**, en contra del **COORDINADOR DEPARTAMENTAL DE EXAMEN DE MARCAS "C" DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL**, en la que se demanda la nulidad de la resolución con código de barras 20180307189 de fecha 26 de marzo de 2018, emitida por el Coordinador Departamental de Examen de Marcas "C" del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial,

mediante el cual resolvió negar el registro de marca diseño 1847345; con fecha 26 de abril de 2019, se dictó un acuerdo en el que se ordenó emplazar a **GOOGLE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.**, al juicio antes citado, por medio de edictos, con fundamento en los artículos 14 penúltimo párrafo y 18 de la Ley Federal del Procedimiento Contencioso Administrativo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria de conformidad con el artículo 1º de la Ley Federal del Procedimiento Contencioso Administrativo, para lo cual se le hace saber que tiene un término de treinta días contados a partir del día hábil siguiente de la última publicación del Edicto ordenado, para que comparezca en esta Sala Especializada en Materia de Propiedad Intelectual del Tribunal Federal de Justicia Administrativa, ubicada en: Avenida México, Número 710, Colonia San Jerónimo Lídice, Delegación Magdalena Contreras, C.P. 10200, Ciudad de México, apercibido que en caso contrario, las siguientes notificaciones se realizarán por boletín jurisdiccional, como lo establece el artículo 315 en cita, en relación con el artículo 65 de la Ley Federal del Procedimiento Contencioso Administrativo.

Para su publicación por tres veces, de siete en siete días, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de diarios de mayor circulación en la República Mexicana, de la elección de la actora.

Ciudad de México a 26 de abril de 2019.

El C. Magistrado Instructor de la Sala Especializada en Materia de Propiedad Intelectual

Mag. Juan Antonio Rodríguez Corona

Rúbrica.

La C. Secretaria de Acuerdos

Lic. Claudia Elena Rosales Guzmán

Rúbrica.

(R.- 483062)

Estados Unidos Mexicanos Secretaría de

Hacienda y Crédito Público Comisión

Nacional Bancaria y de Valores

Vicepresidencia de Normatividad

Dirección General de Autorizaciones al Sistema Financiero Vicepresidencia
de Supervisión de Grupos e Intermediarios Financieros B Dirección General
de Supervisión de Grupos e Intermediarios Financieros F Oficio Núm.: 312-

2/70132/2019

Exp.: CNBV.3S.3.2,312 (126)

Asunto: Se modifican los términos de la autorización para la organización y operación de esa entidad.

ACCENDO BANCO, S.A.,

INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE

Av. Paseo de la Reforma No. 243, piso 12

Col. Cuauhtémoc, Cuauhtémoc

06500, Ciudad de México

AT'N.: LIC. GUSTAVO MANUEL VERGARA ALONSO

Director General

Mediante oficio número 312-2/69999/2019 de fecha 6 de marzo de 2019, esta Comisión aprobó la reforma a la Cláusula Séptima de los estatutos sociales de Accendo Banco, S.A., Institución de Banca Múltiple, con motivo de diversos aumentos a su capital social de \$1,112'322,422.00 a \$1,412'824,324.00, en términos de las resoluciones unánimes adoptadas fuera de asamblea de accionistas de fechas 31 de octubre, 30 de noviembre, 29 de diciembre de 2017, 28 de marzo, 30 de abril, 30 de mayo, 29 de junio, 28 de septiembre y 31 de octubre de 2018.

Con escritos presentados los días 3 de abril y 14 de junio de 2019 y en cumplimiento al requerimiento contenido en el oficio referido en el párrafo precedente, remiten a esta Comisión copia certificada de las siguientes escrituras públicas todas de fecha 1o. de abril de 2019, otorgadas ante la fe del licenciado Luis Antonio Montes de Oca Mayagoitia notario número 29 de la Ciudad de México e inscritas en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de México, como a continuación se indica, en las que se formalizaron las modificaciones estatutarias de que se trata:

Número de escritura	Fecha de inscripción en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de México
Escritura 86,781	22 de mayo de 2019
Escritura 86,782	24 de mayo de 2019
Escritura 86,783	24 de mayo de 2019
Escritura 86,784	24 de mayo de 2019
Escritura 86,785	16 de mayo de 2019
Escritura 86,786	24 de mayo de 2019
Escritura 86,788	10 de junio de 2019
Escritura 86,789	24 de mayo de 2019
Escritura 86,790	24 de mayo de 2019

Por lo anterior y con fundamento en el artículo 8, último párrafo de la Ley de Instituciones de Crédito, esta Comisión tiene a bien modificar la Base Quinta contenida en oficio 312-3/112881/2014 emitido por esta Comisión el 30 de junio de 2014 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de julio de 2014, por el que se modificó y actualizó la “Resolución por la que se autoriza la constitución y operación de una institución de banca múltiple filial que se denominará ABN Amro Bank (México), S.A.”, actualmente Accendo Banco, S.A., Institución de Banca Múltiple, modificadas por última vez mediante oficio 312-3/66279/2018 emitido por esta Comisión el 30 de abril de 2018, publicado en el propio Diario el 15 de mayo de 2018, para quedar en los siguientes términos:

“...

QUINTA.- El importe de su capital social es de \$1,412'824,324.00 (mil cuatrocientos doce millones ochocientos veinticuatro mil trescientos veinticuatro pesos 00/100) M.N.

...”

Asimismo y con fundamento en los artículos 8, último párrafo y 97 de la Ley de Instituciones de Crédito y 19 de la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, se les requiere para que informen a esta autoridad la fecha de la publicación realizada en el Diario Oficial de la Federación y en dos periódicos de amplia circulación de su domicilio social, del presente oficio de modificación, en un plazo de diez días hábiles contado a partir de la fecha de la referida publicación, la cual deberá tramitarse dentro de los quince días hábiles posteriores a la fecha de recepción de este oficio.

Lo anterior se comunica con fundamento en los artículos 12, 17 fracción X, 19 fracciones I, inciso c), II y III y último párrafo y 40, fracciones I y IV del Reglamento Interior de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de noviembre de 2014.

Atentamente

Ciudad de México, a 20 de junio de 2019.

Director General de Autorizaciones
al Sistema Financiero

Lic. Alejandro Daniel Haro Acosta

Rúbrica.

Directora General de Supervisión de Grupos
e Intermediarios Financieros F

C.P. Esther Ramírez Bernabé

Rúbrica.

(R.- 483379)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Legislativo Federal
México
Auditoría Superior de la Federación
Cámara de Diputados EDICTO

CC. SAMUEL VELASCO AGUILAR, RODOLFO ALEJANDRO DÍAZ RUIZ y MANUEL JORGE MACÍAS OCHOA.

En los autos de los procedimientos para el fincamiento de responsabilidades resarcitorias DGRRFEM/A/02/2015/10/101 y DGRRFEM/A/02/2015/10/102, que seguidos ante esta Dirección General de Responsabilidades a los Recursos Federales en Estados y Municipios, con motivo de las Sentencias emitidas por la Sala Regional de Chiapas del Tribunal Federal de Justicia Administrativa, dentro de los Juicios de Nulidad números 2832/15-19-01-9-OT y 2833/15-19-01-8-OT, respectivamente, en las que se determinó que los actores, los **CC. SAMUEL VELASCO AGUILAR, RODOLFO ALEJANDRO DÍAZ RUIZ y MANUEL JORGE MACÍAS OCHOA** probaron parcialmente sus pretensiones, declarandose la nulidad para el efecto de reponer ambos procedimientos, por lo que, a fin de dar cabal cumplimiento a lo anterior, en fecha 13 de junio del año en curso, se emitieron los proveídos que son del tenor siguiente:-----

En el caso del procedimiento resarcitorio número DGRRFEM/A/02/2015/10/101, relativo a la acción 10-A-07000-02-0200-06-003, se señaló: “(...) En consecuencia y siendo que la referida Sala consideró por una parte, que operó la figura de la prescripción en lo que refiere a los pagos de prestaciones realizadas en los meses de enero y febrero de 2010, de acuerdo a lo establecido por el artículo 73 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, publicada el 29 de mayo de 2009, en el Diario Oficial de la Federación, en relación con los artículos PRIMERO y CUARTO Transitorios del Decreto por el que se expide la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación; y se reforman el artículo 49 de la Ley de Coordinación Fiscal, y el artículo 70 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, publicado en el mismo medio de difusión oficial el 18 de julio de 2016; y por otra, que existieron contravenciones a lo dispuesto por el artículo 35, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria al presente procedimiento en términos de lo que establece el diverso 64 de la referida Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, así como a lo establecido en la fracción II del artículo 57, de la misma Ley; esta autoridad ordena reponer el Procedimiento para el Fincamiento de Responsabilidades Resarcitorias en el que se actúa, desde el momento en que aconteció la violación de la cual se dolieron los **CC. RODOLFO ALEJANDRO DÍAZ RUIZ, SAMUEL VELASCO AGUILAR y MANUEL JORGE MACÍAS OCHOA**, para el efecto de que se señale nueva fecha y hora para que tenga lugar el desahogo de sus correspondientes audiencias y una vez hecho lo anterior, en el momento procesal oportuno y en concomitancia con lo determinado por la Sala Regional de Chiapas del Tribunal Federal de Justicia Administrativa, dicte la Resolución Definitiva que en derecho proceda. -----

Por lo antes expuesto y a fin de cumplimentar lo ordenado en las Sentencias que nos ocupan, de conformidad con el artículo 58, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2009 en relación con los artículos PRIMERO y CUARTO Transitorios del Decreto por el que se expide la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación; y se reforman el artículo 49 de la Ley de Coordinación Fiscal, y el artículo 70 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, publicado en el mismo medio de difusión Oficial el 18 de julio de 2016, se ordena citar a los **CC. RODOLFO ALEJANDRO DÍAZ RUIZ, SAMUEL VELASCO AGUILAR y MANUEL JORGE MACÍAS OCHOA**, al desahogo de sus correspondientes Audiencias, a fin de que manifiesten lo que a su derecho corresponda, ofrezcan pruebas y formulen alegatos, fijándose para tal efecto para el primero de ellos las **09 horas con 30 minutos** para el segundo las **11 horas con 30 minutos** mientras que para el último, las **13 horas con 30 minutos**, todos del **15 de julio de 2019**, apercibidos que de no comparecer sin causa justificada, se tendrán por ciertos los hechos que se le imputan y por precluido su derecho para ofrecer pruebas y formular alegatos, procediéndose a resolver con los elementos que obren en el expediente respectivo (...). -----

Respecto al procedimiento resarcitorio número DGRRFEM/A/02/2015/10/102, relativo a la acción 10-A-07000-02-0200-06-004, se señaló: "(...) En consecuencia y siendo que la referida Sala consideró por una parte, que operó la figura de la prescripción en lo que refiere a los pagos de prestaciones realizadas en los meses de enero y febrero de 2010, de acuerdo a lo establecido por el artículo 73 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, publicada el 29 de mayo de 2009, en el Diario Oficial de la Federación, en relación con los artículos PRIMERO y CUARTO Transitorios del Decreto por el que se expide la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación; y se reforman el artículo 49 de la Ley de Coordinación Fiscal, y el artículo 70 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, publicado en el mismo medio de difusión oficial el 18 de julio de 2016; y por otra, que existieron contravenciones a lo dispuesto en la fracción II del artículo 57 de la referida Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, así como a lo dispuesto por el numeral 35 de Ley Federal del Procedimiento Administrativo, aplicable supletoriamente al presente procedimiento, en términos del diverso 64 de la citada Ley de la materia; esta autoridad ordena reponer el Procedimiento para el Fincamiento de Responsabilidades Resarcitorias en el que se actúa, desde el momento en que aconteció la violación de la cual se dolieron los **CC. RODOLFO ALEJANDRO DÍAZ RUIZ, SAMUEL VELASCO AGUILAR y MANUEL JORGE MACÍAS OCHOA**, para el efecto de que se señale nueva fecha y hora para que tenga lugar el desahogo de sus correspondientes audiencias y una vez hecho lo anterior, en el momento procesal oportuno y en concomitancia con lo determinado por la Sala Regional de Chiapas del Tribunal Federal de Justicia Administrativa, dicte la Resolución Definitiva que en derecho proceda. -----

Por lo antes expuesto y a fin de cumplimentar lo ordenado en las Sentencias que nos ocupan, de conformidad con el artículo 58 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2009 en relación con los artículos PRIMERO y CUARTO Transitorios del Decreto por el que se expide la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación; y se reforman el artículo 49 de la Ley de Coordinación Fiscal, y el artículo 70 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, publicado en el mismo medio de difusión Oficial el 18 de julio de 2016, se ordena citar a los **CC. RODOLFO ALEJANDRO DÍAZ RUÍZ, SAMUEL VELASCO AGUILAR y MANUEL JORGE MACIAS OCHOA**, al desahogo de sus correspondientes Audiencias, a fin de que manifiesten lo que a su derecho corresponda, ofrezcan pruebas y formulen alegatos, fijándose para tal efecto para el primero de ellos las **09 horas con 30 minutos** para el segundo las **11 horas con 30 minutos** mientras que para el último, las **13 horas con 30 minutos**, todos del **16 de julio de 2019**, apercibidos que de no comparecer sin causa justificada, se tendrán por ciertos los hechos que se le imputan y por precluido su derecho para ofrecer pruebas y formular alegatos, procediéndose a resolver con los elementos que obren en el expediente respectivo (...). -----

En tal virtud de conformidad con lo previsto en el artículo 58 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2009, en relación con los artículos PRIMERO y CUARTO Transitorios del Decreto por el que se expide la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación; y se reforman el artículo 49 de la Ley de Coordinación Fiscal, y el artículo 70 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2016; y en cumplimiento al acuerdo de fecha 20 de junio de 2019, se les notifica por edictos el contenido de los precitados acuerdos, ello de conformidad con lo dispuesto por el artículo 37 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria al presente procedimiento resarcitorio, los que se publicarán por tres días consecutivos en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos diarios de mayor circulación en el territorio nacional, citándoseles para que comparezcan personalmente a las audiencias de ley, en las fechas y horas antes aludidas, en las oficinas que ocupa esta Dirección General, ubicadas en la Carretera Picacho Ajusco, 167, Edificio A, Piso 7, Colonia Ampliación Fuentes del Pedregal, C.P. 14110, Tlalpan, Ciudad de México, poniéndose a la vista en el citado domicilio, en un horario de las 9:00 a las 14:00 horas en días hábiles, las constancias que integran el expediente de referencia, a fin de que manifiesten lo que a su derecho convenga en relación a los hechos que se les imputan, ofrezcan pruebas y formulen alegatos en la audiencia a la que podrán asistir acompañados de su abogado o persona de su confianza, apercibidos que de no comparecer sin justa causa, se tendrán por ciertos los hechos que se les imputan, y por precluido su derecho para ofrecer pruebas y formular alegatos, y se resolverá con los elementos que obren en el expediente respectivo; asimismo, se les previene a fin de que señalen domicilio para oír y recibir notificaciones dentro de la circunscripción de la Ciudad de México, sede de la Auditoría Superior de la Federación, de lo contrario las que sean necesarias realizar posteriormente, inclusive las de carácter personal, se llevarán a cabo a través de rotulón que se fijará en lugar visible en esta Dirección General de Responsabilidades a los Recursos Federales en Estados y Municipios de la Auditoría Superior de la Federación, con fundamento en lo establecido por los artículos 306 y 316 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria al procedimiento resarcitorio previsto en la Ley de la materia. Ciudad de México, a 20 de junio de 2019. El Director General de Responsabilidades a los Recursos Federales en Estados y Municipios. **Lic. Aldo Gerardo Martínez Gómez.- Rúbrica.**

SEGUNDA SECCION PODER EJECUTIVO SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

RESPUESTA a comentarios al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018, Especificaciones técnicas y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión, publicado el 26 de noviembre de 2018.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SEMARNAT.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.- Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.

RESPUESTA A COMENTARIOS AL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-ASEA-2018; ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUISITOS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PRE-ARRANQUE, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y DESMANTELAMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES A PRESIÓN.

LUIS REYNALDO VERA MORALES, Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (CONASEA), con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1o., 2o., 17 y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 47, fracciones II y III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 27 y 31 fracción IV, Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 1o., y 3o., fracción XX, del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publica las respuestas a los comentarios recibidos al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018, Especificaciones Técnicas y Requisitos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por Medio del Llenado Parcial o Total de Recipientes Portátiles a Presión, publicado en el Diario Oficial de la Federación para consulta pública el día 26 de noviembre de 2018.

Ciudad de México a los veinticuatro días del mes de junio de dos mil diecinueve.- El Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, **Luis Reynaldo Vera Morales.- Rúbrica.**

1.- SECCIÓN / CAPÍTULO / ARTÍCULO / PÁRRAFO	2.- EMISOR DEL COMENTARIO	3.- PROPUESTA / COMENTARIO / COMUNICACIÓN	4.- RESPUESTA	5.- TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN	6.- CONTROL DE MODIFICACIÓN

1.- SECCIÓN / CAPÍTULO / ARTÍCULO / PÁRRAFO	2.- EMISOR DEL COMENTARIO	3.- PROPUESTA / COMENTARIO / COMUNICACIÓN	4.- RESPUESTA	5.- TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN	6.- CONTROL DE MODIFICACIÓN
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES				SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	
PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018, Especificaciones técnicas y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-ASEA-2018; ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES A PRESIÓN. Derivado de la revisión de la Norma, se sugiere modificar el título del proyecto de norma para adecuarse a la NMX-Z-013-SCFI-2015, Apéndice E; de esta forma se menciona la instalación, el producto que se maneja y la particularidad en la que se realiza la actividad.	Procede, para dar claridad, jurídica se modifica el título. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Norma Oficial Mexicana NOM-008-ASEA-2019, Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles.	
Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.- Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.				Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos. - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.- Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.	
PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-ASEA-2018; ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUISITOS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PRE-ARRANQUE, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y DESMANTELAMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES A PRESIÓN.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-ASEA-2018; ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES A PRESIÓN. Derivado de la revisión de la Norma, se sugiere modificar el título del proyecto de norma para adecuarse a la NMX-Z-013-SCFI-2015, Apéndice E; de esta forma se menciona la instalación, el producto que se maneja y la particularidad en la que se realiza la actividad.	Procede, para dar claridad, jurídica se modifica el título. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-ASEA-2019; ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-ASEA-2018; ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUISITOS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PRE-ARRANQUE, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES A PRESIÓN.	Procede parcialmente, se modifica el título, derivado de la revisión técnica y jurídica del instrumento regulatorio, se identificó la necesidad de modificar el título del proyecto de norma para adecuarse a la NMX-Z-013-SCFI-2015, Apéndice E; de esta forma se menciona la instalación, el producto que se maneja y la particularidad en la que se realiza la actividad. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-ASEA-2019; ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES	

CARLOS SALVADOR DE REGULES RUIZ-FUNES, Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con fundamento en el artículo Transitorio Décimo Noveno, segundo párrafo, del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013, y en lo dispuesto por los artículos 2o., 17 y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 95 y 129 de la Ley de Hidrocarburos; 1o., 2o., 3o., fracción XI, inciso d), 5o., fracciones III, IV, VI y XXX, 6o., fracción I, incisos a) y d), 27 y 31, fracciones II, IV y VIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1o., 38, fracciones II y IX, 40, fracciones I, III, XIII y XVIII, 41, 43, 44, 46, 47, 52, 73 y 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o. y 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1o., 2o., fracción XXXI, inciso d), y segundo párrafo, 5o., fracción I, 41, 42, 43, fracciones VI, VIII y 45 BIS del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 1o., y 3o., fracciones XX y XLVII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 28, 33 y 34, del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y	NYDIA BERENICE CHAVEZ REYES	Actualizar con el nombre del actual Director ejecutivo.	Procede, se actualiza el nombre del actual director ejecutivo de la ASEA Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	LUIS REYNALDO VERA MORALES, Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con fundamento en el artículo Transitorio Décimo Noveno, segundo párrafo, del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013, y en lo dispuesto por los artículos 1o., 2o., fracción I, 17, 26 y 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 95 y 129 de la Ley de Hidrocarburos; 1o., 2o., 3o., fracción XI, inciso d), 5o., fracciones III, IV, VI, VIII y XXX, 6o., fracción I, incisos a) y d), 27 y 31, fracciones I, II, IV y VIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1o., 38, fracciones II y IX, 40, fracciones I, III, XIII y XVIII, 41, 43, 44, 46, 47, 73 y 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o. y 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1o., fracciones I y II, 2o., fracción XXXI, inciso d), y segundo párrafo, 5o., fracción I, 8o., fracción III, 41, 42, 43, fracción VIII y 45 BIS del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 1o., y 3o., fracciones I, V, VIII, XX y XLVII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1o., 28, 33 y 34, del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y	
CONSIDERANDO				CONSIDERANDO	
Que el 20 de diciembre de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, en cuyo artículo Transitorio Décimo Noveno se establece como mandato al Congreso de la Unión realizar adecuaciones al marco jurídico para crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría del ramo en materia de Medio Ambiente, con autonomía técnica y de gestión; con atribuciones para regular y supervisar, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, las instalaciones y actividades del Sector Hidrocarburos, incluyendo las actividades de Desmantelamiento y Abandono de instalaciones, así como el control integral de residuos.				Que el 20 de diciembre de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, en cuyo artículo Transitorio Décimo Noveno se establece como mandato al Congreso de la Unión realizar adecuaciones al marco jurídico para crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría del ramo en materia de Medio Ambiente, con autonomía técnica y de gestión; con atribuciones para regular y supervisar, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, las instalaciones y actividades del Sector Hidrocarburos, incluyendo las actividades de Desmantelamiento y Abandono de instalaciones, así como el control integral de residuos.	
Que de conformidad con lo establecido en el				Que de conformidad con lo establecido en el	

artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria.				artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria.	
Que de conformidad con lo establecido en el artículo 129 de la Ley de Hidrocarburos, corresponde a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria del Sector Hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de dicha industria y aportar los elementos técnicos para el Diseño y la definición de la política pública en materia energética, de protección al medio ambiente y recursos naturales.				Que de conformidad con lo establecido en el artículo 129 de la Ley de Hidrocarburos, corresponde a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria del Sector Hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de dicha industria y aportar los elementos técnicos para el Diseño y la definición de la política pública en materia energética, de protección al medio ambiente y recursos naturales.	
Que el 11 de agosto de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en la cual se establece que ésta tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las Instalaciones del Sector Hidrocarburos. Asimismo, corresponde a la Agencia emitir las bases y criterios para que los Regulados adopten las mejores prácticas en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que resulten aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos. En ese sentido, cuenta con atribuciones para regular, supervisar y sancionar las actividades del Sector, en particular, para fines del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana atendiendo a la actividad de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión.				Que el 11 de agosto de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en la cual se establece que ésta tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las Instalaciones del Sector Hidrocarburos. Asimismo, corresponde a la Agencia emitir las bases y criterios para que los Regulados adopten las mejores prácticas en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que resulten aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos. En ese sentido, cuenta con atribuciones para regular, supervisar y sancionar las actividades del Sector, en particular, para fines de la presente Norma Oficial Mexicana atendiendo a la actividad de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles.	
Que el 31 de octubre de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Reglamento Interior de la Agencia Nacional				Que el 31 de octubre de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad	

de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el que se detalla el conjunto de facultades que debe ejercer esta Agencia.				Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el que se detalla el conjunto de facultades que debe ejercer esta Agencia.	
Que el artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con una visión de prevención, dispone como finalidades de las Normas Oficiales Mexicanas, las de establecer las características y/o especificaciones que: a) deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales, b) deban reunir los servicios cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral, y c) deban reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas para fines ecológicos, de seguridad y particularmente cuando sean peligrosos.				Que el artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con una visión de prevención, dispone como finalidades de las Normas Oficiales Mexicanas, las de establecer las características y/o especificaciones que: a) deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales, b) deban reunir los servicios cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral, y c) deban reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas para fines ecológicos, de seguridad y particularmente cuando sean peligrosos.	
Que, de acuerdo con el análisis llevado a cabo por la Secretaría de Energía, al concluir el año 2014, la demanda nacional de Gas Licuado de Petróleo, ascendió a 287.2 miles de barriles diarios, cantidad que representó un incremento de 0.2% respecto del año inmediato anterior. De ese total, aproximadamente el 60% corresponde al sector residencial. Se prevé asimismo que en el año 2029 la demanda de Gas Licuado de Petróleo, a nivel nacional ascenderá a 323.6 miles de barriles diarios; es decir, una tasa media de crecimiento anual de 0.8%, destacando que la demanda en el periodo 2016-2018 sea la de mayor incremento.	NYDIA BERENICE CHAVEZ REYES	Actualizar con la Regulación Vigente	Procede, se actualiza información de acuerdo con prospectiva de gas L.P. 2018-2031. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Que, de acuerdo con la Prospectiva de Gas Natural y Gas Licuado de Petróleo, 2017-2031 de la Secretaría de Energía, al concluir el año 2017, la demanda nacional de Gas Licuado de Petróleo ascendió a 282.8 miles de barriles diarios, cantidad que representó un decremento de 0.1% respecto del año inmediato anterior. De ese total, aproximadamente el 54.7% corresponde al sector residencial; además se prevé que en el año 2031 la demanda de Gas Licuado de Petróleo, a nivel nacional ascenderá a 316.2 miles de barriles diarios, mayor 11.8% respecto a 2017; así como que del total de permisos otorgados en el país, al 27 de noviembre de 2017 la Comisión Reguladora de Energía ha otorgado 5,369 permisos en materia de Gas Licuado de Petróleo de los cuales 3,316 permisos de expendio al público, 1,204 permisos de distribución, 526 permisos de autoconsumo y 79 permisos de Comercialización.	
Que, de acuerdo a la Prospectiva de Gas Natural y Gas Licuado de Petróleo, 2015-2029 de la Secretaría de Energía, del total de permisos otorgados en el país, la región Centro-Occidente concentra la mayor cantidad con 752 permisos para estaciones de Gas Licuado de Petróleo, mientras que	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Que, de acuerdo con la Prospectiva de Gas Natural y Gas Licuado de Petróleo, 2017-2031 de la Secretaría de Energía, del total de permisos otorgados en el país, Al 27 de noviembre de 2017 la CRE ha otorgado 5,369 permisos en materia de Gas L.P., de los cuales 3,316 permisos de	Procede, se actualiza información con prospectiva de gas L.P. 2018-2031. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	Que, de acuerdo con la Prospectiva de Gas Natural y Gas Licuado de Petróleo, 2017-2031 de la Secretaría de Energía, al concluir el año 2017, la demanda nacional de Gas Licuado de Petróleo ascendió a 282.8 miles de barriles diarios, cantidad que representó un decremento de 0.1% respecto del año inmediato anterior. De ese total,	

para las plantas de Distribución se otorgaron 251 permisos.		expendio al público, 1,204 permisos de distribución, 526 permisos de autoconsumo y 79 permisos de Comercialización. Se sugiere revisar la información con prospectiva de Gas L.P. 2017- 2031.	párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	aproximadamente el 54.7% corresponde al sector residencial; además se prevé que en el año 2031 la demanda de Gas Licuado de Petróleo, a nivel nacional ascenderá a 316.2 miles de barriles diarios, mayor 11.8% respecto a 2017; así como que del total de permisos otorgados en el país, al 27 de noviembre de 2017 la Comisión Reguladora de Energía ha otorgado 5,369 permisos en materia de Gas Licuado de Petróleo de los cuales 3,316 permisos de expendio al público, 1,204 permisos de distribución, 526 permisos de autoconsumo y 79 permisos de Comercialización.	
Que el llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión en instalaciones de fin específico, sin que existan de por medio las condiciones de Seguridad Industrial y Operativa adecuadas como: el uso correcto de las llenaderas, la designación de una zona delimitada para el llenado de Recipientes Portátiles a presión, el establecimiento de una zona de revisión de éstos a efecto de verificar las condiciones de seguridad y operativas de los mismos y sin que ésta se lleve a cabo por personal capacitado, puede provocar un incidente o accidente con consecuencias fatales no sólo para quienes realicen este tipo de actividades; sino para las personas, infraestructura y construcciones que se encuentren dentro del radio de afectación en virtud de las propiedades de inflamabilidad y explosividad, del Gas Licuado de Petróleo, por lo que requiere de un manejo adecuado y responsable acorde a los escenarios de riesgo que puedan ocurrir, particularmente fugas, incendios y explosiones.				Que el llenado parcial o total de Recipientes Portátiles en instalaciones de fin específico, sin que existan de por medio las condiciones de Seguridad Industrial y Operativa adecuadas como: el uso correcto de las llenaderas, la designación de una zona delimitada para el llenado de Recipientes Portátiles, el establecimiento de una zona de revisión de éstos a efecto de verificar las condiciones de seguridad y operativas de los mismos y sin que ésta se lleve a cabo por personal capacitado, puede provocar un incidente o accidente con consecuencias fatales no sólo para quienes realicen este tipo de actividades; sino para las personas, infraestructura y construcciones que se encuentren dentro del radio de afectación en virtud de las propiedades de inflamabilidad y explosividad, del Gas Licuado de Petróleo, por lo que requiere de un manejo adecuado y responsable acorde a los escenarios de riesgo que puedan ocurrir, particularmente fugas, incendios y explosiones.	
Que una explosión generada por una actividad relacionada con el llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión sin que existan condiciones de seguridad óptimas, provocaría una onda expansiva y proyectiles que pueden causar la muerte o lesiones a los individuos que se encuentren ubicados dentro del radio de afectación, y al mismo tiempo ocasionar daños estructurales desde el rompimiento de cristales en las ventanas, hasta el colapso y destrucción total de muros y estructuras de soporte. Como ejemplo, en una modelación que simula la fuga de Gas Licuado de Petróleo, donde se considera que escapa el contenido de un cilindro de 10 kg lleno al 100% de su capacidad debido a una falla o a su mal estado produciría una explosión, lo que provocaría daños a la vivienda como la demolición parcial de las casas habitación, causando en la población afectaciones como la ruptura de tímpanos así como lesiones causadas por proyectiles en un radio de afectación de al menos 13 m a partir del punto de explosión.				Que una explosión generada por una actividad relacionada con el llenado parcial o total de Recipientes Portátiles sin que existan condiciones de seguridad óptimas, provocaría una onda expansiva y proyectiles que pueden causar la muerte o lesiones a los individuos que se encuentren ubicados dentro del radio de afectación, y al mismo tiempo ocasionar daños estructurales desde el rompimiento de cristales en las ventanas, hasta el colapso y destrucción total de muros y estructuras de soporte. Como ejemplo, en una modelación que simula la fuga de Gas Licuado de Petróleo, donde se considera que escapa el contenido de un cilindro de 10 kg lleno al 100% de su capacidad debido a una falla o a su mal estado produciría una explosión, lo que provocaría daños a la vivienda como la demolición parcial de las casas habitación, causando en la población afectaciones como la ruptura de tímpanos así como lesiones causadas por proyectiles en un radio de afectación de al menos 13 metros a partir del punto de explosión.	
Que de acuerdo a las consideraciones referidas en los párrafos anteriores, es necesario emitir un instrumento regulatorio que proporcione certeza respecto de las especificaciones técnicas y requisitos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente				Que de acuerdo a las consideraciones referidas en los párrafos anteriores, es necesario emitir un instrumento regulatorio que proporcione certeza respecto de las especificaciones técnicas y requisitos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-	

para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión. Por otra parte, la emisión del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana contribuye a controlar los Riesgos de que se presenten incidentes o accidentes, en particular fugas, incendios y explosiones que, además de ocasionar afectaciones a las personas y al medio ambiente, provocarían pérdidas financieras a los Regulados.				arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles. Por otra parte, la emisión de la presente Norma Oficial Mexicana contribuye a controlar los Riesgos de que se presenten incidentes o accidentes, en particular fugas, incendios y explosiones que, además de ocasionar afectaciones a las personas y al medio ambiente, provocarían pérdidas financieras a los Regulados.	
Que la emisión del Proyecto de Norma Oficial Mexicana permitirá complementar el marco regulatorio y de gestión en la materia, toda vez que la Comisión Reguladora de Energía ya ha otorgado permisos de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión, con una vigencia de 30 años.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Que la emisión del Proyecto de Norma Oficial Mexicana permitirá complementar el marco regulatorio y de gestión en la materia, toda vez que la Comisión Reguladora de Energía ya ha otorgado permisos de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicio con fin específico ~~para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo~~ , por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión, con una vigencia de 30 años. Se sugiere modificar la redacción a fin de eliminar las palabras repetidas	Procede, a fin de mejorar la redacción del considerando. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Que la emisión de la Norma Oficial Mexicana permitirá complementar el marco regulatorio y de gestión en la materia, toda vez que la Comisión Reguladora de Energía ya ha otorgado permisos de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicio con Fin Específico, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles, con una vigencia de 30 años.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Que la emisión del Proyecto de Norma Oficial Mexicana permitirá complementar el marco regulatorio y de gestión en la materia, toda vez que la Comisión Reguladora de Energía ya ha otorgado permisos de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicio con fin específico, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión, con una vigencia de 30 años. Se sugiere modificar la redacción a fin de eliminar las palabras repetidas.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Que la emisión de la Norma Oficial Mexicana permitirá complementar el marco regulatorio y de gestión en la materia, toda vez que la Comisión Reguladora de Energía ya ha otorgado permisos de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicio con Fin Específico, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles, con una vigencia de 30 años.	
Que el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana fue aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en su Octava Sesión Ordinaria celebrada el día 26 de octubre de 2018, para su publicación como Proyecto, ya que cumplía con todos y cada uno de los requisitos para someterse al período de	NYDIA BERENICE CHAVEZ REYES	Hacer alusión a la norma emergente 004 Ejemplo, relativo a la NOM-EM-002-ASEA-2016. Que el 14 de noviembre de 2016, esta Agencia publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-002-ASEA-2016, Que establece los métodos de prueba y parámetros para la operación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas	Procede, para dar mayor certeza jurídica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Que en tal virtud la Agencia emitió la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-004-ASEA-2017, Especificaciones y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de Estación de Servicio con Fin Específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de	

consulta pública, mismo que tiene una duración de 60 días naturales, los cuales empezarán a contar a partir del día siguiente de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.		de recuperación de vapores de gasolinas en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas, para el control de emisiones. Hace falta el párrafo de cuando se inscribió la norma en el programa nacional de normalización 2018, como norma a ser desarrollada.		recipientes portátiles a presión, publicada el día 8 de agosto de 2017 en el Diario Oficial de la Federación. Que de conformidad con el artículo 48, primer párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el día 8 de febrero de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Aviso por el que se prorroga por un plazo de seis meses contados a partir del 10 de febrero de 2018 la vigencia de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-004-ASEA-2017, Especificaciones y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de Estación de Servicio con Fin Específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión. Que el proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018; Especificaciones técnicas y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de Estación de Servicio con Fin Específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión; fue inscrito a través del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el Programa Nacional de Normalización 2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de marzo de 2018. Que el Proyecto de Norma Oficial Mexicana fue aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en su Octava Sesión Ordinaria celebrada el día 26 de octubre de 2018, para su publicación como Proyecto ya que cumplió con todos y cada uno de los requisitos necesarios para someterse al periodo de consulta pública.	
Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publica en el Diario Oficial de la Federación, con carácter de Proyecto, la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018, Especificaciones técnicas y requisitos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de Estaciones de Servicio con fin específico para el expendio		Se modifica	Procede, derivado del comentario recibido por NYDIA BERENICE CHAVEZ REYES se actualiza el fundamento para la etapa de publicación final en el Diario Oficial de la Federación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las	Que de conformidad con lo previsto por los artículos 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con fecha 26 de noviembre de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018; Especificaciones técnicas y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de Estación de Servicio con Fin Específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo,	

al público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión, con el fin de que dentro de los 60 días naturales siguientes a su publicación, los interesados presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos sito en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210. Ciudad de México, o bien, a los correos electrónicos: galo.galeana@asea.gob.mx y jose.contreras@asea.gob.mx			respuestas.	por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión, mismo que tuvo una duración de 60 días naturales, los cuales empezaron a contar a partir del día siguiente de la fecha de su publicación plazo durante el cual, el Análisis de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, estuvo a disposición del público para su consulta.	
Que, durante el plazo aludido en el párrafo anterior, la Manifestación de Impacto Regulatorio correspondiente estará a disposición del público en general para su consulta en el domicilio señalado, de conformidad con el artículo 45 del citado ordenamiento.	NYDIA BERENICE CHAVEZ REYES	Cual citado ordenamiento la ley federal de mejora regulatoria o la ley de meteorología.	Procede parcialmente, derivado de la revisión técnica y jurídica del instrumento regulatorio, se identificó la necesidad de modificar el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Que cumplido el procedimiento establecido en los artículos 38, 44, 45, 47 y demás aplicables de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en su Decimosegunda Sesión Extraordinaria de fecha 18 del mes de febrero de 2019, aprobó por mayoría de votos la respuesta a comentarios y la presente Norma Oficial Mexicana, NOM-008-ASEA-2019; Estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles, para su publicación.	
Ciudad de México, a los seis días del mes de noviembre de dos mil dieciocho.- El Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, Carlos Salvador de Regules Ruiz-Funes.- Rúbrica.	NYDIA BERENICE CHAVEZ REYES	Actualizar con el nombre del actual Director ejecutivo.	Procede parcialmente, se actualiza el nombre al actual director ejecutivo de la Agencia y se modifica el párrafo para dar mayor claridad jurídica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Ciudad de México, a los XX días del mes de XXXX de dos mil diecinueve. - El Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, Luis Reynaldo Vera Morales. - Rúbrica."	
En virtud de lo antes expuesto y fundado, se expide la siguiente:				En virtud de lo antes expuesto y fundado, se expide la siguiente:	
PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-ASEA-2018; ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUISITOS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PRE-ARRANQUE, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y DESMANTELAMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-008-ASEA-2018; ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES A PRESIÓN. Derivado de la revisión de la Norma, se sugiere modificar el título del proyecto de norma para adecuarse a la NMX-Z-013-SCFI-2015, Apéndice E; de esta forma se	Procede parcialmente, para dar claridad, jurídica se modifica el título. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-ASEA-2019; ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES	

LICUADO DE PETRÓLEO, POR MEDIO DEL LLENADO PARCIAL O TOTAL DE RECIPIENTES PORTÁTILES A PRESIÓN.		menciona la instalación, el producto que se maneja y la particularidad en la que se realiza la actividad.			
ÍNDICE DEL CONTENIDO				ÍNDICE DEL CONTENIDO	
1. OBJETIVO				1. OBJETIVO	
2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN				2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN	
3. REFERENCIAS				3. REFERENCIAS	
4. DEFINICIONES				4. DEFINICIONES	
5. DISEÑO				5. DISEÑO	
6. CONSTRUCCIÓN				6. CONSTRUCCIÓN	
7. OPERACIÓN				7. OPERACIÓN	
8. MANTENIMIENTO				8. MANTENIMIENTO	
9. CIERRE Y DESMANTELAMIENTO				9. CIERRE Y DESMANTELAMIENTO	
10. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD				10. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	
11. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS NACIONALES O INTERNACIONALES				11. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS NACIONALES O INTERNACIONALES	
12. VIGILANCIA DE LA NORMA				12. VIGILANCIA DE LA NORMA	
13. AUTORIZACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, PROCESOS, MÉTODOS DE PRUEBA, MECANISMOS, PROCEDIMIENTOS O TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS				13. AUTORIZACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, PROCESOS, MÉTODOS DE PRUEBA, MECANISMOS, PROCEDIMIENTOS O TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS	
TRANSITORIOS				TRANSITORIOS	
APÉNDICE NORMATIVO A: Señales y avisos				APÉNDICE NORMATIVO A: Señales y avisos	
APÉNDICE NORMATIVO B: Planos				APÉNDICE NORMATIVO B: Planos	
APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión ambiental	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Eliminar Es necesario eliminar el Apéndice Normativo C, el cual aborda la Gestión Ambiental del Proyecto de Norma PROY-NOM-008-ASEA-2018 tiene una estructura muy general, y no contempla las etapas que generalmente se evalúan tales como: preparación del sitio, prospección de las actividades relacionadas al proyecto y de aquellas otras que serán inducidas por él, siempre con el objetivo de identificar los impactos al ambiente. Es necesario recalcar que actualmente se anteponen los intereses económicos sobre la responsabilidad del estado y la sociedad en cuanto al cuidado del medio ambiente se refiere, la estructura actual del Apéndice Normativo C limita la evaluación detallada en materia de impacto ambiental, ya que la	Procede, se elimina el Apéndice C, de conformidad con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, la cual contempla las condiciones y requisitos para que los interesados presenten un informe preventivo o una manifestación de impacto ambiental conforme a las particularidades de cada sitio y proyecto, con mayor grado de especificidad que los indicados en el Anexo ambiental, estableciendo las obligaciones y requisitos en materia de protección al medio ambiente asegurando la armonía con otros ordenamientos aplicables. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	Se elimina	

		Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) permite identificar los efectos que puede ocasionar una obra o actividad sobre el medio ambiente, y señalar las medidas preventivas que minimicen dichos efectos negativos de la ejecución de dichas obras o actividades. Este estudio permite a la autoridad evaluar la factibilidad ambiental para la ejecución de proyectos. Por tal motivo, si se busca que se garantice de la mejor manera posible, el equilibrio y las características del ambiente después de la puesta en operación del proyecto, objeto del Proyecto de Norma Oficial Mexicano, se debe eliminar dicho apéndice, con el firme propósito de no contravenir el objetivo de la MIA estableciendo la obligación de realizar el análisis de impacto ambiental de conformidad con lo establecido en la legislación en materia ambiental aplicable. Al mismo tiempo existen diversos proyectos que afectan a sus ecosistemas y el deterioro en la vida de los pobladores, tal es el caso de proyectos industriales mineros y petroleros que afectan a mantos acuíferos y ríos, los cuales se pudieron prevenir o en su caso mitigar los impactos de haberse realizado un adecuado análisis se adjunta link para mayor referencia. 1. https://www.contralinea.com.mx/arc-hivo-revista/2017/05/16/mineras-acaparan-contaminan-y-sobrexplotan-el-agua-de-mexico/ 2. http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/ambiente/20782-consecuencias-ambientales-derrame-hidrocarburos 3. https://www.elsoldeorizaba.com.mx/en-2018-semarnat-registro-73-sitios-contaminados-en-veracruz-2923834.html	fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
APÉNDICE NORMATIVO D: Expediente de integridad		Se modifica	Se modifica, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental, donde se elimina, aquí se modifica el título. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	APÉNDICE NORMATIVO C: Expediente de integridad	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere verificar si dicho apéndice será aplicable para aquellos recipientes de almacenamiento que ya han sido utilizados con anterioridad.	No procede, no presenta propuesta de modificación, pero se aclara que tantos recipientes nuevos y en especial aquellos que ya han sido utilizados deben de contar con un expediente de integridad. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la	APÉNDICE NORMATIVO C: Expediente de integridad	

			Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
BIBLIOGRAFÍA				BIBLIOGRAFÍA	
1. OBJETIVO				1. OBJETIVO	
Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer las especificaciones técnicas y requisitos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, que se deben cumplir en el Diseño, Construcción, Pre-arraque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión.			Se modifica para dar mayor claridad técnica y estar en armonía con el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	Esta Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer las especificaciones técnicas y requisitos en Materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, que se deben cumplir en el Diseño, Construcción, Pre-arraque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles.	
2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN				2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN	
Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia general y obligatoria para los Regulados, que realicen las etapas de Diseño, Construcción, Pre-arraque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia general y obligatoria para los Regulados, que realicen las etapas de Diseño, Construcción, Pre-arraque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión. Aplica desde el punto de interconexión o toma de recepción hasta la interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca, así como las áreas y servicios auxiliares que integran la instalación. No se tiene claro el alcance de la norma por lo que se sugiere dar claridad en la aplicación desde el punto de interconexión o toma de recepción hasta la interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca, y áreas son las involucradas.	Procede, para dar claridad técnica, se modifica el contenido del capítulo de Alcance y campo de aplicación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Esta Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia general y obligatoria para los Regulados, que realicen las etapas de Diseño, Construcción, Pre-arraque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles. Aplica desde el punto de interconexión o toma de recepción hasta la interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca, así como otras áreas y servicios auxiliares que integran la instalación, tales como: área de vaciado, bodegas, área de almacenamiento, área de expendio, sistema de generación eléctrica de emergencia, sistema de compresión de aire, sistema contra incendio.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia general y obligatoria para los Regulados, que realicen las etapas de Diseño, Construcción, Pre-arraque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión. Aplica desde el punto de interconexión o toma de recepción hasta la interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca, así como las áreas y servicios auxiliares que integran la instalación. Se sugiere delimitar las fronteras del sistema a los cuales aplica el presente anteproyecto. Lo anterior, en aras de brindar una mayor claridad y certeza de las instalaciones que se encuentran obligadas a cumplir con las especificaciones técnicas	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Esta Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia general y obligatoria para los Regulados, que realicen las etapas de Diseño, Construcción, Pre-arraque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las Estaciones de Servicio con Fin Específico para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles. Aplica desde el punto de interconexión o toma de recepción hasta la interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca, así como otras áreas y servicios auxiliares que integran la instalación, tales como: área de vaciado, bodegas, área de almacenamiento, área de expendio, sistema de generación eléctrica de emergencia, sistema de compresión de aire, sistema contra incendio.	

		que contiene el presente instrumento normativo.			
3. REFERENCIAS				3. REFERENCIAS	
Los siguientes documentos referidos vigentes, los que los modifiquen o sustituyan, son indispensables para la aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana:				Los siguientes documentos referidos vigentes, los que los modifiquen o sustituyan, son indispensables para la aplicación de esta Norma Oficial Mexicana:	
• NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable. Especificaciones y métodos de prueba				• NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable. Especificaciones y métodos de prueba	
• NMX-B-177-1990, Tubos de acero con o sin costura, negros y galvanizados por inmersión en caliente. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 1990. fluidos conducidos en tuberías				• NMX-B-177-1990, Tubos de acero con o sin costura, negros y galvanizados por inmersión en caliente. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 1990. fluidos conducidos en tuberías	
4. DEFINICIONES	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Se sugiere revisar todo el apartado ya que se pudo apreciar que existen definiciones ya publicadas y en la presente NOM las modifican, algunas de ella son: accesorio, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, presión de diseño, presión de operación, entre otros	No procede, las definiciones que se encuentran en el presente proyecto de norma fueron consensadas por el Grupo de Trabajo y son específicas para la actividad del Expendio de Gas Licuado de Petróleo para recipientes portátiles a presión. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. DEFINICIONES	
Para efectos de la aplicación e interpretación del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se aplican en singular o plural los conceptos y definiciones, previstos en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las Disposiciones Administrativas de Carácter General emitidas por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos aplicables y a las definiciones siguientes:				Para efectos de la aplicación e interpretación de la presente Norma Oficial Mexicana, se aplican en singular o plural los conceptos y definiciones, previstos en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las Disposiciones Administrativas de Carácter General emitidas por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos aplicables y a las definiciones siguientes:	
4.1. Accesorio: Componente de los sistemas que integran la Estación de Servicio, necesarios para el manejo, control, medición y seguridad del Gas Licuado de Petróleo.		4.1. Accesorio: Componente de los sistemas que integran la estación de servicio con fin específico, necesarios para el manejo, control, medición y seguridad	Procede, se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin	4.1. Accesorio: Componente de los sistemas que integran la estación de servicio con fin específico, necesarios para el manejo, control, medición y seguridad del Gas Licuado de Petróleo.	

		del Gas Licuado de Petróleo.	específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
4.2. Agencia: Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.				4.2. Agencia: Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.	
4.3. Análisis de Capas de Protección: Herramienta semi-cuantitativa de análisis y evaluación de riesgos que permite determinar si se requieren implementar Capas de Protección Independientes de seguridad en los escenarios de mayor riesgo identificados en el Análisis de Riesgos, comúnmente denominado LOPA por sus siglas en inglés; Layers Of Protection Analysis.				4.3. Análisis de Capas de Protección: Herramienta semi-cuantitativa de análisis y evaluación de riesgos que permite determinar si se requieren implementar Capas de Protección Independientes de seguridad en los escenarios de mayor riesgo identificados en el Análisis de Riesgos, comúnmente denominado LOPA por sus siglas en inglés; Layers Of Protection Analysis.	
4.4. Área de almacenamiento: Área delimitada que contiene los Recipientes de almacenamiento y sus Accesorios, bombas y tuberías para Traslase.				4.4. Área de almacenamiento: Área delimitada que contiene los Recipientes de almacenamiento y sus Accesorios, bombas y tuberías para Traslase.	
4.5. Área de expendio: Área delimitada para llevar a cabo el llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo de Recipientes Portátiles de forma segura, que contiene básculas, medidores y conexiones de llenado.				4.5. Área de expendio: Área delimitada para llevar a cabo el llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo de Recipientes Portátiles de forma segura, que contiene básculas, medidores y conexiones de llenado.	
4.6. Área de revisión de Recipientes Portátiles: Área delimitada donde el personal que opera la instalación inspecciona visualmente si existen daños, fallas o fugas en los Recipientes Portátiles, previo a su llenado parcial o total.				4.6. Área de revisión de Recipientes Portátiles: Área delimitada donde el personal que opera la instalación inspecciona visualmente si existen daños, fallas o fugas en los Recipientes Portátiles, previo a su llenado parcial o total.	
4.7. Bitácora: Libro con los registros físicos o digitales de las actividades de Mantenimiento y Operación.				4.7. Bitácora: Libro con los registros físicos o digitales de las actividades de Mantenimiento y Operación.	
4.8. Bocatoma: Punto donde se une la manguera de recepción o llenadera con el Sistema de Traslase de la Estación de Servicio.		4.8. Bocatoma: Punto donde se une la manguera de recepción o llenadera con el Sistema de Traslase de la estación de servicio con fin específico.	Procede, se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.8. Bocatoma: Punto donde se une la manguera de recepción o llenadera con el Sistema de Traslase de la estación de servicio con fin específico.	

4.9. Capa de Protección Independiente: Sistema, dispositivo o acción, que cumple con las características de efectividad, independencia y ser auditable.				4.9. Capa de Protección Independiente: Sistema, dispositivo o acción, que cumple con las características de efectividad, independencia y ser auditable.	
4.10. Clasificación de áreas: Asignación de las superficies en función de las concentraciones y propiedades de los vapores, líquidos o gases inflamables, polvos o fibras combustibles de fácil ignición que pudieran estar presentes.				4.10. Clasificación de áreas: Asignación de las superficies en función de las concentraciones y propiedades de los vapores, líquidos o gases inflamables, polvos o fibras combustibles de fácil ignición que pudieran estar presentes.	
4.11. Cierre: Etapa del ciclo de vida de un Proyecto del Sector Hidrocarburos en la cual una Instalación deja de operar de manera definitiva, en condiciones seguras y libre de Hidrocarburos, Petrólferos o cualquier producto resultado o inherente al proceso.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar La definición ya se incluyó en las DACG de Cierre, Desmantelamiento y Abandono en desarrollo.	Procede, se elimina para no llegar a contradecir el documento normativo que llegue a emitir la ASEA donde hable de la etapa de Cierre. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se eliminó la definición.	
4.12. Conector flexible: Elemento diseñado para absorber vibraciones ocasionadas por el funcionamiento de los equipos de la Estación de Servicio o para interconectar dos tramos de tubería.		4.11. Conector flexible: Elemento diseñado para absorber vibraciones ocasionadas por el funcionamiento de los equipos de la Estación de Servicio o para interconectar dos tramos de tubería.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de la definición 4.11. Cierre, pasa a ser 4.11. Conector flexible.	4.11. Conector flexible: Elemento diseñado para absorber vibraciones ocasionadas por el funcionamiento de los equipos de la Estación de Servicio con Fin Específico o para interconectar dos tramos de tubería.	
4.13. Desmantelamiento: Actividad en la que se realiza la remoción total o parcial, reutilización y disposición segura de equipos y Accesorios de una Instalación.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar La definición ya se incluyó en las DACG de Cierre, Desmantelamiento y Abandono en desarrollo.	Procede, se elimina para no llegar a contradecir el documento normativo que llegue a emitir la ASEA donde hable de la etapa de Cierre. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se eliminó la definición.	
4.14. Diseño original: Información del libro de proyecto, previo a la Construcción, que especifica las condiciones de Operación, condiciones de seguridad, características y materiales utilizados en equipos, instalaciones y Accesorios de la Estación de Servicio.		4.12. Diseño original: Información del libro de proyecto, previo a la Construcción, que especifica las condiciones de Operación, condiciones de seguridad, características y materiales utilizados en equipos, instalaciones y Accesorios de la Estación de Servicio.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.12. Diseño original: Información del libro de proyecto, previo a la Construcción, que especifica las condiciones de Operación, condiciones de seguridad, características y materiales utilizados en equipos, instalaciones y Accesorios de la Estación de Servicio con Fin Específico.	
4.15. Dispositivo de llenado de desconexión seca: Dispositivo que permite el Trasvase de Gas Licuado de Petróleo, desde la llenadera o múltiple de llenado hacia los Recipientes Portátiles.		4.13. Dispositivo de llenado de desconexión seca: Dispositivo que permite el Trasvase de Gas Licuado de Petróleo, desde la llenadera o múltiple de llenado hacia los Recipientes Portátiles.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.13. Dispositivo de llenado de desconexión seca: Dispositivo que permite el Trasvase de Gas Licuado de Petróleo, desde la llenadera o múltiple de llenado hacia los Recipientes Portátiles.	

4.16. Estación de Servicio: La instalación destinada para el Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Estación de Servicio con Fin Específico: La instalación que cuenta con la infraestructura y equipos necesarios para llevar a cabo el Expendio al Público, por medio del llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo en Recipientes Portátiles a presión. Se sugiere modificar la definición a fin de homologarla con la establecida en el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	No procede, se elimina, ya que se encuentra definido en el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Estación de Servicio con fin específico: La instalación que cuenta con la infraestructura y equipos necesarios para llevar a cabo el Expendio al Público, por medio del llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo en Recipientes Portátiles a presión. Se sugiere modificar la definición a fin de homologarla con la establecida en el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos	No procede, se elimina, ya que se encuentra definido en el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina.	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Estación de Servicio con fin específico: La instalación que cuenta con la infraestructura y equipos necesarios para llevar a cabo el Expendio al Público, por medio del llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo en Recipientes Portátiles a presión.	No procede, se elimina, ya que se encuentra definido en el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina.	
4.17. Faldón: Estructura para soporte del Recipiente de almacenamiento de tipo vertical, formada por una envolvente metálica cilíndrica.		4.15. Faldón: Estructura para soporte del Recipiente de almacenamiento de tipo vertical, formada por una envolvente metálica cilíndrica.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.14. Faldón: Estructura para soporte del Recipiente de almacenamiento de tipo vertical, formada por una envolvente metálica cilíndrica.	
4.18. Grieta: Hendidura superficial en el cordón de la soldadura, en la placa de la sección cilíndrica o casquete de los recipientes a presión.		4.16. Grieta: Hendidura superficial en el cordón de la soldadura, en la placa de la sección cilíndrica o casquete de los recipientes a presión.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.15. Grieta: Hendidura superficial en el cordón de la soldadura, en la placa de la sección cilíndrica o casquete de los recipientes a presión.	
4.19. LFMN: Ley Federal sobre Metrología y Normalización.		4.17. LFMN: Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.16. LFMN: Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	
4.20. Mantenimiento preventivo: Realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos, instalaciones o Accesorios en condiciones seguras de Operación.		4.18. Mantenimiento preventivo: Realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos, instalaciones o Accesorios en condiciones seguras de Operación.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.17. Mantenimiento preventivo: Realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos, instalaciones o Accesorios en condiciones seguras de Operación.	
4.21. Mantenimiento correctivo: Realización de actividades no programadas para reparar		4.19. Mantenimiento correctivo: Realización de actividades no	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas	4.18. Mantenimiento correctivo: Realización de actividades no programadas para reparar o	

o sustituir equipos, instalaciones o Accesorios dañados o que no funcionan, para operar en condiciones seguras de Operación.		programadas para reparar o sustituir equipos, instalaciones o Accesorios dañados o que no funcionan, para operar en condiciones seguras de Operación.	definiciones por la consulta pública.	sustituir equipos, instalaciones o Accesorios dañados o que no funcionan, para operar en condiciones seguras de Operación.	
4.22. Modificación al diseño: Cualquier modificación del Diseño original, de la capacidad total de almacenamiento, del cambio de la tecnología, así como del cambio de capacidad y posición de cualquier equipo.		4.20. Modificación al diseño: Cualquier modificación del Diseño original, de la capacidad total de almacenamiento, del cambio de la tecnología, así como del cambio de capacidad y posición de cualquier equipo.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.19. Modificación al diseño: Cualquier modificación del Diseño original, de la capacidad total de almacenamiento, del cambio de la tecnología, así como del cambio de capacidad y posición de cualquier equipo.	
4.23. Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles: Parte del Sistema de Tránsito localizado en el Área de expendio que tiene instaladas más de una llenadera para Recipientes Portátiles.		4.21. Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles: Parte del Sistema de Tránsito localizado en el Área de expendio que tiene instaladas más de una llenadera para Recipientes Portátiles.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.20. Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles: Parte del Sistema de Tránsito localizado en el Área de expendio que tiene instaladas más de una llenadera para Recipientes Portátiles.	
4.24. Norma: Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018; especificaciones técnicas y requisitos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de Estaciones de Servicio.		4.24. Norma: Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-008-ASEA-2018; estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión. Se modifica para adecuar a la respuesta con respecto al Título homologando con MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Procede, derivado de la revisión técnica y jurídica del instrumento regulatorio, se identificó la necesidad de modificar el título y adecuarlo a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.21. Norma: Norma Oficial Mexicana NOM-008-ASEA-2019; Estación de Servicio con Fin Específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles.	
4.25. Personal competente: Personal capacitado y entrenado en los procedimientos operativos, de Mantenimiento y de seguridad para el Pre-arranque, la Operación y el Mantenimiento de las Estaciones de Servicio.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar Se sugiere emplear el concepto de "Competencia del personal" incluido en las DACG SASISOPA	No procede, pero se modifica el comentario no se sustenta sobre una base jurídica o técnica la competencia del personal es distinta a un personal competente. Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.22. Personal competente: Personal capacitado y entrenado en los procedimientos operativos, de Mantenimiento y de seguridad para el Pre-arranque, la Operación y el Mantenimiento de las Estaciones de Servicio con Fin Específico.	
4.26. Peso total del recipiente (PTR): Es la suma de los pesos, del recipiente a presión diseñado para contener Gas Licuado de Petróleo y del Gas Licuado de Petróleo contenido en el Recipiente Portátil a presión, expresado en kilogramos (kg).		4.24. Peso total del recipiente (PTR): Es la suma de los pesos, del recipiente a presión diseñado para contener Gas Licuado de Petróleo y del Gas Licuado de Petróleo contenido en el Recipiente Portátil a presión, expresado en kilogramos (kg).	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.23. Peso total del recipiente (PTR): Es la suma de los pesos, del recipiente a presión diseñado para contener Gas Licuado de Petróleo y del Gas Licuado de Petróleo contenido en el Recipiente Portátil, expresado en kilogramos (kg).	
4.27. Pre-arranque: Las acciones que permiten verificar que los equipos e instalaciones se encuentren en condiciones de operación segura, previo a su puesta en Operación, para prevenir daños a las personas, medio ambiente, materiales y las instalaciones.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA): Revisión documental y de campo previo al arranque de una instalación nueva, reparada, modificada, o reactivada, con la finalidad de verificar que se hayan cumplido los aspectos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y	Derivado de la revisión técnica y jurídica del instrumento regulatorio, se identificó la necesidad de eliminar la definición, para no contradecir la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA).	Se elimina.	

		protección al medio ambiente del diseño y construcción, así como lo relativo a la operación y el mantenimiento, para una operación segura. Se sugiere modificar la definición de pre-arranque para que de mayor claridad.	Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA): Revisión documental y de campo previo al arranque de una instalación nueva, reparada, modificada, o reactivada, con la finalidad de verificar que se hayan cumplido los aspectos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente del diseño y construcción, así como lo relativo a la operación y el mantenimiento, para una operación segura. Se debe de homologar con lo establecido en el Contenido Técnico de Revisión de Seguridad de Pre-arranque	Derivado de la revisión técnica y jurídica del instrumento regulatorio, se identificó la necesidad de eliminar la definición, para no contradecir la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA). Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina.	
4.28. Presión de diseño: Es la Presión interna a la que está expuesto el recipiente en condiciones extremas de operación previstas durante su vida útil, tomando como base el propano puro.	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Presión de diseño: Es la Presión interna a la que está expuesto el sistema en condiciones extremas de operación previstas durante su vida útil, tomando como base el propano puro. En las demás definiciones de presión se contempla el sistema y no solo el recipiente de almacenamiento.	Procede parcialmente, se modifica la definición para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.24. Presión de diseño: El valor de la Presión establecido en la fabricación del equipo, sobre las condiciones más severas de presión y temperatura esperadas durante su funcionamiento, y conforme a las cuales se determinan las especificaciones más estrictas de espesor de pared y de sus Componentes. Su valor corresponde como mínimo a 1.10 el valor de la Presión de Operación Máxima.	
4.29. Presión de operación: Presión a la que opera normalmente, en sus diferentes segmentos las Estaciones de Servicio.	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Presión de operación: Presión a la que opera normalmente en los diferentes segmentos del sistema, en las Estaciones de Servicio. En las demás definiciones de presión se contempla el sistema y no solo el recipiente de almacenamiento.	Procede parcialmente, se modifica la definición para dar mayor claridad técnica y se adecua a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.25. Presión de operación: Presión a la que opera normalmente en los diferentes segmentos del sistema, en las Estaciones de Servicio con Fin Específico.	
4.30. Presión de operación máxima: El valor de presión más severo esperado durante la Operación.	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Presión de operación máxima: El valor de presión más severo que puede soportar el sistema durante la Operación. En las demás definiciones de presión se contempla el sistema y no solo el recipiente de almacenamiento	Procede, se modifica la definición para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.26. Presión de operación máxima: El valor de presión más severo que puede soportar el sistema durante la Operación.	

4.31. Presión de prueba: Presión a la cual es sometido el sistema antes de entrar en Operación con el fin de garantizar su hermeticidad e integridad.		4.28. Presión de prueba: Presión a la cual es sometido el sistema antes de entrar en Operación con el fin de garantizar su hermeticidad e integridad.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.27. Presión de prueba: Presión a la cual es sometido el sistema antes de entrar en Operación con el fin de garantizar su hermeticidad e integridad.	
4.32. Protuberancia: Parte de la superficie de la sección cilíndrica, cordón de soldadura, o casquetes de un Recipiente de almacenamiento, que se abulta o sobresale del resto de la superficie.		4.29. Protuberancia: Parte de la superficie de la sección cilíndrica, cordón de soldadura, o casquetes de un Recipiente de almacenamiento, que se abulta o sobresale del resto de la superficie.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.28. Protuberancia: Parte de la superficie de la sección cilíndrica, cordón de soldadura, o casquetes de un Recipiente de almacenamiento, que se abulta o sobresale del resto de la superficie.	
4.33. Punto de interconexión: Es el punto donde se unen los sistemas de Traslase de una Planta de Distribución o Estación de Servicio con Fin Específico de Gas Licuado de Petróleo para expendio a vehículos automotores y de la Estación de Servicio.		4.33. Punto de interconexión: Es el punto donde se unen los sistemas de Traslase de una Planta de Distribución o Estación de Servicio con Fin Específico de Gas Licuado de Petróleo para expendio a vehículos automotores y de la Estación de estación de servicio con fin específico.	Procede, se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.29. Punto de interconexión: Es el punto donde se unen los sistemas de Traslase de una Planta de Distribución o Estación de Servicio con Fin Específico de Gas Licuado de Petróleo para expendio a vehículos automotores y de la estación de servicio con fin específico.	
4.34. Recipiente de almacenamiento: Recipiente no transportable a presión para contener Gas Licuado de Petróleo, instalado permanentemente en una Estación de Servicio.		4.34. Recipiente de almacenamiento: Recipiente no transportable a presión para contener Gas Licuado de Petróleo, instalado permanentemente en estación de servicio con fin específico.	Procede, se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.30. Recipiente de almacenamiento: Recipiente no transportable a presión para contener Gas Licuado de Petróleo, instalado permanentemente en estación de servicio con fin específico.	
4.35. Recipiente receptor: Recipiente no transportable destinado a recibir el contenido de Recipientes Portátiles a presión dañados o con fuga.		4.32. Recipiente receptor: Recipiente no transportable destinado a recibir el contenido de Recipientes Portátiles a presión dañados o con fuga.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.31. Recipiente receptor: Recipiente no transportable destinado a recibir el contenido de Recipientes Portátiles dañados o con fuga.	
4.36. RSPA: Revisión de Seguridad de Pre-arranque.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar Ya que se considera en la definición antes señalada.	Procede, se elimina, derivado de la revisión técnica y jurídica del instrumento regulatorio, se identificó la necesidad de eliminar la definición, para no contradecir la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA). Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina.	
4.37. Separador mecánico: Dispositivo que ha sido diseñado para impedir el derrame de Gas Licuado de Petróleo, al separarse dos tramos de manguera de una toma de	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Separador mecánico: Dispositivo que ha sido diseñado para impedir la liberación del Gas Licuado de Petróleo al ambiente, al separarse dos tramos de manguera de una	Procede, se modifica para dar mayor certeza técnica al documento. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	4.32. Separador mecánico: Dispositivo que ha sido diseñado para impedir la liberación del Gas Licuado de Petróleo al ambiente, al separarse dos tramos de manguera de una toma de	

Trasvase; asimismo, tiene la finalidad de actuar cuando se aplica una fuerza imprevista, en caso de que se mueva el vehículo accidentalmente estando conectada la manguera.		toma de Trasvase; asimismo, tiene la finalidad de actuar cuando se aplica una fuerza imprevista, en caso de que se mueva el vehículo accidentalmente estando conectada la manguera. Se sugiere adecuar la definición debido que la liberación contempla las fases líquida y gaseosa del Gas L.P.	fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Trasvase; asimismo, tiene la finalidad de actuar cuando se aplica una fuerza imprevista, en caso de que se mueva el vehículo accidentalmente estando conectada la manguera.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Separador mecánico: Dispositivo que ha sido diseñado para impedir la liberación del Gas Licuado de Petróleo al ambiente, al separarse dos tramos de manguera de una toma de Trasvase; asimismo, tiene la finalidad de actuar cuando se aplica una fuerza imprevista, en caso de que se mueva el vehículo accidentalmente estando conectada la manguera. Debido que la liberación contempla las fases líquida y gaseosa del Gas L.P	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.32. Separador mecánico: Dispositivo que ha sido diseñado para impedir la liberación del Gas Licuado de Petróleo al ambiente, al separarse dos tramos de manguera de una toma de Trasvase; asimismo, tiene la finalidad de actuar cuando se aplica una fuerza imprevista, en caso de que se mueva el vehículo accidentalmente estando conectada la manguera.	
4.38. Sistema contra incendio: Conjunto de elementos cuya finalidad es detectar, alarmar, controlar, mitigar y minimizar las consecuencias de fugas, derrames, incendios o explosiones del Gas Licuado de Petróleo.		4.34. Sistema contra incendio: Conjunto de elementos cuya finalidad es detectar, alarmar, controlar, mitigar y minimizar las consecuencias de fugas, derrames, incendios o explosiones del Gas Licuado de Petróleo.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.33. Sistema contra incendio: Conjunto de elementos cuya finalidad es detectar y alarmar fugas o derrames; así como controlar, mitigar y minimizar las consecuencias de incendios o explosiones del Gas Licuado de Petróleo.	
4.39. Sistema de Trasvase: Conjunto de tuberías, válvulas, equipos y Accesorios para transferir Gas Licuado de Petróleo, construido para quedar instalado permanentemente en una Estación de Servicio.		Se elimina	Se elimina para no contradecir el contenido técnico de las disposiciones administrativas de Trasvase y cualquier otro documento que emita la Agencia para esta actividad. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina	
4.40. Sistema de vaciado de Recipientes Portátiles: Conjunto de tuberías, mangueras, conexiones, válvulas, Accesorios y Recipiente receptor, destinados al vaciado de recipientes que presenten fuga y/o daño físico.		4.35. Sistema de vaciado de Recipientes Portátiles: Conjunto de tuberías, mangueras, conexiones, válvulas, Accesorios y Recipiente receptor, destinados al vaciado de recipientes que presenten fuga y/o daño físico.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.34. Sistema de vaciado de Recipientes Portátiles: Conjunto de tuberías, mangueras, conexiones, válvulas, Accesorios y Recipiente receptor, destinados al vaciado de recipientes que presenten fuga y/o daño físico.	
4.41. Toma de recepción: Punto de conexión con la manguera proveniente del Auto-tanque que abastece Gas Licuado de Petróleo a los Recipientes de almacenamiento de la Estación de Servicio.		4.41. Toma de recepción: Punto de conexión con la manguera proveniente del Auto-tanque que abastece Gas Licuado de Petróleo a los Recipientes de almacenamiento de la estación de servicio con fin específico.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la	4.35. Toma de recepción: Punto de conexión con la manguera proveniente del Auto-tanque que abastece Gas Licuado de Petróleo a los Recipientes de almacenamiento de la estación de servicio con fin específico.	

			Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
4.42. Trasvase: Operación que consiste en pasar Hidrocarburos o Petrolíferos de un recipiente a otro, por medio de sistemas o equipos diseñados y especificados para tal fin. En términos de esta definición, también se entenderán por trasvase, las operaciones de transferencia, trasiego, carga, descarga, recibo o entrega de Hidrocarburos o Petrolíferos.		Se elimina	Se elimina para no contradecir el contenido técnico de las disposiciones administrativas de Trasvase y cualquier otro documento que emita la Agencia para esta actividad. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina	
4.43. Unidad Habitacional Multifamiliar: Construcción destinada a la vivienda, constituida por al menos tres niveles, y éstos a su vez por al menos dos departamentos habitacionales.		4.37. Unidad Habitacional Multifamiliar: Construcción destinada a la vivienda, constituida por al menos tres niveles, y éstos a su vez por al menos dos departamentos habitacionales.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública y homologar con la normatividad emitida por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.36. Unidad Habitacional Multifamiliar: Edificio que contiene tres o más unidades de vivienda.	
4.44. Válvula de alivio hidrostático: Dispositivo mecánico de operación automática utilizado para liberar el exceso de presión hidrostática dentro de la tubería de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo en fase líquida, abriéndose al alcanzar un valor predeterminado y cerrándose al caer la presión por debajo de dicho valor.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Válvula de alivio hidrostático: Dispositivo mecánico de operación automática utilizado para liberar el exceso de presión hidrostática en los tramos de tubería o tubería y manguera de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo en fase líquida, abriéndose al alcanzar un valor predeterminado y cerrándose al caer la presión por debajo de dicho valor. El Gas L.P. en estado líquido puede quedar atrapado entre tramos de tubería o tubería y manguera	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor certeza técnica al documento. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.37. Válvula de alivio hidrostático: Dispositivo mecánico de operación automática utilizado para liberar el exceso de presión hidrostática en los tramos de tubería y manguera de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo en fase líquida, abriéndose al alcanzar un valor predeterminado y cerrándose al caer la presión por debajo de dicho valor.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Válvula de alivio hidrostático: Dispositivo mecánico de operación automática utilizado para liberar el exceso de presión hidrostática en los tramos de tubería o tubería y manguera de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo en fase líquida, abriéndose al alcanzar un valor predeterminado y cerrándose al caer la presión por debajo de dicho valor. El Gas L.P. en estado líquido puede quedar atrapado entre tramos de tubería o tubería y manguera	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.37. Válvula de alivio hidrostático: Dispositivo mecánico de operación automática utilizado para liberar el exceso de presión hidrostática en los tramos de tubería y manguera de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo en fase líquida, abriéndose al alcanzar un valor predeterminado y cerrándose al caer la presión por debajo de dicho valor.	
4.45. Válvula de alivio de presión: Dispositivo mecánico de acción automática		4.39. Válvula de alivio de presión: Dispositivo mecánico de acción automática	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas	4.38. Válvula de alivio de presión: Dispositivo mecánico de acción automática	

utilizado para aliviar la presión dentro del recipiente, que abre cuando la presión sobrepasa un valor predeterminado y cierra al disminuir ésta por debajo de dicho valor.		utilizado para aliviar la presión dentro del recipiente, que abre cuando la presión sobrepasa un valor predeterminado y cierra al disminuir ésta por debajo de dicho valor.	definiciones por la consulta pública.	utilizado para aliviar la presión dentro del recipiente, que abre cuando la presión sobrepasa un valor predeterminado y cierra al disminuir ésta por debajo de dicho valor.	
		Válvula de Corte: Válvula para cerrar o abrir el flujo de Gas Licuado de Petróleo en una tubería, puede ser de operación manual, o no manual operada mediante un actuador con energía neumática, hidráulica, mecánica o eléctrica. El actuador puede ser controlado mediante un interruptor en forma manual o automática, local o remotamente.	Se agrega definición por comentario de CARLOS DAN RUBIO MORAN en el primer párrafo del numeral 8.4.7. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	4.39. Válvula de Corte: Válvula para cerrar o abrir el flujo de Gas Licuado de Petróleo en una tubería, puede ser de operación manual, o no manual operada mediante un actuador con energía neumática, hidráulica, mecánica o eléctrica. El actuador puede ser controlado mediante un interruptor en forma manual o automática, local o remotamente.	
4.46. Válvula de exceso de flujo: Dispositivo mecánico de acción automática que cierra cuando el flujo de Gas Licuado de Petróleo en estado líquido o vapor excede el valor del gasto indicado en el cálculo.		4.41. Válvula de exceso de flujo: Dispositivo mecánico de acción automática que cierra cuando el flujo de Gas Licuado de Petróleo en estado líquido o vapor excede el valor del gasto indicado en el cálculo.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.40. Válvula de exceso de flujo: Dispositivo mecánico de acción automática que cierra cuando el flujo de Gas Licuado de Petróleo en estado líquido o vapor excede el valor del gasto indicado en el cálculo.	
4.47. Válvula de llenado: Dispositivo mecánico de operación automática formado por un doble sello de no retroceso.		4.42. Válvula de llenado: Dispositivo mecánico de operación automática formado por un doble sello de no retroceso.	Se modifica el numeral, derivado de la eliminación de las algunas definiciones por la consulta pública.	4.41. Válvula de llenado: Dispositivo mecánico de operación automática formado por un doble sello de no retroceso.	
4.48. Válvula de máximo llenado: Dispositivo mecánico de operación manual que indica el nivel preestablecido de máximo llenado de Gas Licuado de Petróleo en estado líquido en el recipiente.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Válvula de máximo llenado: Dispositivo mecánico de operación manual que indica el nivel preestablecido de máximo llenado de Gas Licuado de Petróleo en estado líquido en el recipiente, que puede estar acoplada a una válvula de Servicio Debido a que en el diseño de los recipientes de almacenamientos de hasta 5,000 litros, no se contempla la instalación de la válvula de máximo llenado.	Procede, se modifica para dar mayor certeza técnica al documento. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.42. Válvula de máximo llenado: Dispositivo mecánico de operación manual que indica el nivel preestablecido de máximo llenado de Gas Licuado de Petróleo en estado líquido en el recipiente, que puede estar acoplada a una válvula de Servicio.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Válvula de máximo llenado: Dispositivo mecánico de operación manual que indica el nivel preestablecido de máximo llenado de Gas Licuado de Petróleo en estado líquido en el recipiente, que puede estar acoplada a una válvula de Servicio. Debido a que en el diseño de los recipientes de almacenamientos de hasta 5,000 litros, no se contempla la instalación de la válvula de máximo llenado.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.42. Válvula de máximo llenado: Dispositivo mecánico de operación manual que indica el nivel preestablecido de máximo llenado de Gas Licuado de Petróleo en estado líquido en el recipiente, que puede estar acoplada a una válvula de Servicio.	
4.49. Válvula de no retroceso: Dispositivo mecánico o de operación automática que permite el flujo en un solo sentido, cerrando cuando el flujo se detiene o se invierte.		4.44. Válvula de no retroceso: Dispositivo mecánico o de operación automática que permite el flujo en un solo sentido, cerrando cuando el flujo se detiene o se invierte.		4.43. Válvula de no retroceso: Dispositivo mecánico o de operación automática que permite el flujo en un solo sentido, cerrando cuando el flujo se detiene o se invierte.	
4.50. Válvula de paro de emergencia: Dispositivo mecánico de acción remota que interrumpe el flujo de Gas Licuado de Petróleo al accionar el botón de emergencia.		4.45. Válvula de paro de emergencia: Dispositivo mecánico de acción remota que interrumpe el flujo de Gas Licuado de Petróleo al accionar el botón de emergencia.		4.44. Válvula de paro de emergencia: Dispositivo mecánico de acción remota que interrumpe el flujo de Gas Licuado de Petróleo al accionar el botón de emergencia.	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere contemplar la definición de válvula de servicio, de acuerdo con la NOM-009-SESH-2011: "Dispositivo mecánico de operación manual que integra en su cuerpo una válvula de descarga y un	Procede, se agrega definición para dar mayor certeza técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre	4.45. Válvula de servicio: Dispositivo mecánico de operación manual que integra en su cuerpo una válvula de descarga y un indicador con vena de máximo llenado de líquido al 85%. Esta válvula es utilizada para suministrar Gas L.P. en	

		indicador con vena de máximo llenado de líquido al 85%. Esta válvula es utilizada para suministrar Gas L.P. en estado vapor. El indicador de máximo llenado puede ser integrado al recipiente en forma independiente. Para los recipientes clasificados como Tipo C de esta Norma Oficial Mexicana, la válvula de servicio es el dispositivo mecánico de operación manual utilizado para suministrar Gas L.P. en estado líquido, que integra en su cuerpo una válvula de descarga y una de exceso de flujo". Se sugiere agregar ya que en el cuerpo del documento se utiliza.	Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	estado vapor. El indicador de máximo llenado puede ser integrado al recipiente en forma independiente. Para los recipientes clasificados como Tipo C de esta Norma Oficial Mexicana, la válvula de servicio es el dispositivo mecánico de operación manual utilizado para suministrar Gas L.P. en estado líquido, que integra en su cuerpo una válvula de descarga y una de exceso de flujo.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Se sugiere contemplar la definición de válvula de servicio, de acuerdo con la NOM-009-SESH-2011: "Dispositivo mecánico de operación manual que integra en su cuerpo una válvula de descarga y un indicador con vena de máximo llenado de líquido al 85%. Esta válvula es utilizada para suministrar Gas L.P. en estado vapor. El indicador de máximo llenado puede ser integrado al recipiente en forma independiente. Para los recipientes clasificados como Tipo C de esta Norma Oficial Mexicana, la válvula de servicio es el dispositivo mecánico de operación manual utilizado para suministrar Gas L.P. en estado líquido, que integra en su cuerpo una válvula de descarga y una de exceso de flujo".	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4.45. Válvula de servicio: Dispositivo mecánico de operación manual que integra en su cuerpo una válvula de descarga y un indicador con vena de máximo llenado de líquido al 85%. Esta válvula es utilizada para suministrar Gas L.P. en estado vapor. El indicador de máximo llenado puede ser integrado al recipiente en forma independiente. Para los recipientes clasificados como Tipo C de esta Norma Oficial Mexicana, la válvula de servicio es el dispositivo mecánico de operación manual utilizado para suministrar Gas L.P. en estado líquido, que integra en su cuerpo una válvula de descarga y una de exceso de flujo.	
5. DISEÑO				5. DISEÑO	
5.1. Requisitos del proyecto				5.1. Requisitos del proyecto	
La Estación de Servicio, debe estar en un área independiente destinada para esta actividad. El Regulado debe integrar un libro de proyecto que contenga la información documental del Diseño original de la Estación de Servicio, y debe de estar compuesto por las memorias técnico descriptivas y los planos de cada uno de los proyectos: civil, mecánico, eléctrico y contra incendio. El libro de proyecto debe incluir el listado de normas, códigos y estándares indicando los numerales y/o incisos utilizados en el diseño de cada área o disciplina del proyecto. Para el desarrollo del Diseño de la Estación de Servicio, en lo no previsto en las Normas Oficiales Mexicanas, se podrá optar por las Normas, códigos o estándares equivalentes aceptados internacionalmente para el desarrollo del diseño del proyecto.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	La Estación de Servicio con Fin Específico, debe estar en un área independiente destinada para esta actividad. El Regulado debe integrar un libro de proyecto que contenga la información documental del Diseño original de la Estación de Servicio con Fin Específico, y debe de estar compuesto por las memorias técnico descriptivas y los planos de cada uno de los proyectos: civil, mecánico, eléctrico y contra incendio. El libro de proyecto debe incluir el listado de normas, códigos y estándares indicando los numerales y/o incisos utilizados en el diseño de cada área o disciplina del proyecto. Para el desarrollo del Diseño de la Estación de Servicio con Fin Específico, en lo no previsto en las Normas Oficiales Mexicanas, se podrá optar por las Normas, códigos o estándares equivalentes aceptados internacionalmente para el desarrollo del diseño del proyecto.	
El libro de proyecto debe contener nombre, razón o denominación social del Regulado y fecha de elaboración. Se debe especificar el domicilio del predio donde se planea ubicar			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el	El libro de proyecto debe contener nombre, razón o denominación social del Regulado y fecha de elaboración. Se debe especificar el domicilio del predio donde se planea ubicar la Estación de	

la Estación de Servicio, incluyendo las coordenadas geográficas o Sistema de coordenadas UTM (por sus siglas en inglés, Universal Transverse Mercator).			Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Servicio con Fin Específico, incluyendo las coordenadas geográficas o Sistema de coordenadas UTM (por sus siglas en inglés, Universal Transverse Mercator).	
Las memorias técnico descriptivas y los planos deben llevar en cada página: Nombre completo y firma autógrafa del proyectista, su número de cédula profesional correspondiente a estudios de licenciatura relacionados con la materia del proyecto; nombre completo y firma autógrafa del representante legal del el Regulado.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Las memorias técnico descriptivas y los planos deben llevar en cada página: Nombre completo y firma autógrafa del proyectista, su número de cédula profesional correspondiente a estudios de licenciatura relacionados con la materia del proyecto; nombre completo y firma autógrafa del representante legal del el Regulado. Se sugiere modificar la redacción para mayor entendimiento	No procede, se elimina, ya que son requisitos innecesarios. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Las memorias técnico descriptivas y los planos deben llevar en cada página: Nombre completo y firma autógrafa del proyectista, su número de cédula profesional correspondiente a estudios de licenciatura relacionados con la materia del proyecto; nombre completo y firma autógrafa del representante legal del el Regulado Se sugiere modificar la redacción para mayor entendimiento	No procede, se elimina, ya que son requisitos innecesarios. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina	
5.2. Clasificación de las Estaciones de Servicio			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	5.2. Clasificación de las Estaciones de Servicio con Fin Específico	
Para los fines de aplicación e interpretación de la presente Norma, las Estaciones de Servicio con Fin Específico se clasifican en tipos 1 y 2:				Para los fines de aplicación e interpretación de la presente Norma, las Estaciones de Servicio con Fin Específico se clasifican en tipos 1 y 2:	
5.2.1. Estación de Servicio tipo 1	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Estación de Servicio tipo 1	No procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se incluyó la redacción del título de este numeral 5.2.1 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el título de este numeral 5.2.1 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.2.1, tercer párrafo), que sí presenta una	5.2.1. Estación de Servicio con Fin Específico tipo 1	

			propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
Son aquellas Estaciones de Servicio que cuentan con Recipientes de almacenamiento y que por su capacidad de almacenamiento se denominan:	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Son aquellas Estaciones de Servicio que cuentan con Recipientes de almacenamiento y que por su capacidad de almacenamiento se denominan:	No procede, pero se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Sin embargo, el primer párrafo del numeral 5.2.1 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.2.1, tercer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Son aquellas Estaciones de Servicio con Fin Específico que cuentan con Recipientes de almacenamiento y que por su capacidad de almacenamiento se denominan:	
Subtipo A Con capacidad total de almacenamiento hasta 15 000 L de agua, y	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Subtipo A. Con capacidad total de almacenamiento hasta 15 000 L de agua, y	No procede, pero se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Sin embargo, el primer párrafo del numeral 5.2.1 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.2.1, tercer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Subtipo A. Con capacidad total de almacenamiento hasta 15 000 L de agua;	
Subtipo B Con capacidad total de almacenamiento superior a 15 000 L de agua y hasta 25 000 L de agua.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Subtipo B Con capacidad total de almacenamiento superior a 15 000 L de agua y hasta 25 000 L de agua. La capacidad total de almacenamiento para la instalación no debe ser mayor de 25 000 L de agua. Es importante realizar un pronunciamiento acerca de las estaciones de servicio con	Procede parcialmente, para dar claridad técnica, se modifica el contenido del numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y	Subtipo B Con capacidad total de almacenamiento superior a 15 000 L de agua y hasta 25 000 L de agua, y Subtipo C Con capacidad total de almacenamiento superior a 25 000 L de agua.	

		capacidad mayor de 25 000 L, ya sea que se incluya en la clasificación o en su defecto, limitar la capacidad de estas. Lo anterior, en aras de no excluirlas de la presente regulación y que no represente un área de oportunidad en un futuro.	Normalización" en todas las respuestas.		
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Subtipo B. Con capacidad total de almacenamiento superior a 15 000 L de agua y hasta 25 000 L de agua. La capacidad total de almacenamiento para la instalación no debe ser mayor de 25 000 L de agua. Es importante realizar un pronunciamiento acerca de las estaciones de servicio con capacidad mayor de 25 000 L, ya sea que se incluya en la clasificación o en su defecto, limitar la capacidad de estas. Lo anterior, en aras de no excluirlas de la presente regulación y que no represente un área de oportunidad en un futuro.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Subtipo B Con capacidad total de almacenamiento superior a 15 000 L de agua y hasta 25 000 L de agua, y Subtipo C Con capacidad total de almacenamiento superior a 25 000 L de agua.	
5.2.2. Estación de Servicio tipo 2			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	5.2.2. Estación de Servicio con Fin Específico tipo 2	
Son aquellas Estaciones de Servicio, que, a través de un Punto de interconexión, hacen uso de los Recipientes de almacenamiento de una Planta de Distribución o de los Recipientes de almacenamiento de una Estación de Servicio con Fin Específico de Gas Licuado de Petróleo para Expendio a vehículos automotores.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Son aquellas Estaciones de Servicio con Fin Específico, que, a través de un Punto de interconexión, hacen uso de los Recipientes de almacenamiento de una Planta de Distribución o de los Recipientes de almacenamiento de una Estación de Servicio con Fin Específico de Gas Licuado de Petróleo para Expendio a vehículos automotores.	
5.3. Proyecto civil	AMEXGAS	5.3. Proyecto civil Ser más explícito para facilitar la correcta Verificación del numeral en cuanto al Cumplimiento o Incumplimiento de éste	No procede, se incluyó la redacción de este encabezado por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso a, sub numeral 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	5.3. Proyecto civil	

			párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
5.3.1. Especificaciones del proyecto civil	AMEXGAS	5.3.1. Especificaciones del proyecto civil Ser más explícito para facilitar la correcta Verificación del numeral en cuanto al Cumplimiento o Incumplimiento de esté	No procede, se incluyó la redacción de este encabezado por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso a, sub numeral 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	5.3.1. Especificaciones del proyecto civil	
a. Requisitos del predio	AMEXGAS	a. Requisitos del predio Ser más explícito para facilitar la correcta Verificación del numeral en cuanto al Cumplimiento o Incumplimiento de esté	No procede, se incluyó la redacción de este encabezado por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso a, sub numeral 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	a. Requisitos del predio	
1. El predio donde se pretenda construir la Estación de Servicio, debe contar con accesos consolidados o compactados que permita el tránsito seguro de vehículos;	AMEXGAS	1. El predio donde se pretenda construir la Estación de Servicio, debe contar con accesos consolidados o compactados que permita el tránsito seguro de vehículos; Ser más explícito para facilitar la correcta Verificación del numeral en cuanto al Cumplimiento o Incumplimiento de esté	No procede, pero se modifica, no presenta propuesta de modificación, se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14, Estación de Servicio con fin específico.. También se aclara su inclusión por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso a, sub numeral 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las	1. El predio donde se pretenda construir la Estación de Servicio con Fin Específico, debe contar con accesos consolidados o compactados que permita el tránsito seguro de vehículos;	

			respuestas.		
2. No deben existir líneas eléctricas con tensión mayor a 4000 V, ya sean aéreas o por ductos bajo tierra, ni tuberías de conducción de Hidrocarburos ajenas a la Estación de Servicio, que crucen el predio de la misma;	AMEXGAS	2. No deben existir líneas eléctricas con tensión mayor a 4000 V, ya sean aéreas o por ductos bajo tierra, ni tuberías de conducción de Hidrocarburos ajenas a la Estación de Servicio, que crucen el predio de la misma; Ser más explícito para facilitar la correcta Verificación del numeral en cuanto al Cumplimiento o Incumplimiento de esté	No procede, pero se modifica, no presenta propuesta de modificación, se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14, Estación de Servicio con fin específico. También se aclara su inclusión por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso a, sub numeral 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. No deben existir líneas eléctricas con tensión mayor a 4000 V, ya sean aéreas o por ductos bajo tierra, ni tuberías de conducción de Hidrocarburos ajenas a la Estación de Servicio con Fin Específico, que crucen el predio de esta;	
3. Si la Estación de Servicio se encuentra en zonas susceptibles de deslaves o inundaciones, se deben tomar las medidas necesarias para proteger las instalaciones de éstas;	AMEXGAS	3. Si la Estación de Servicio se encuentra en zonas susceptibles de deslaves o inundaciones, se deben tomar las medidas necesarias para proteger las instalaciones de éstas; Ser más explícito para facilitar la correcta Verificación del numeral en cuanto al Cumplimiento o Incumplimiento de esté	No procede, se incluyó la redacción de este sub numeral 3 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub numeral 3 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso a, sub numeral 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. Si la Estación de Servicio con Fin Específico se encuentra en zonas susceptibles de deslaves o inundaciones, se deben tomar las medidas necesarias para proteger las instalaciones de éstas;	
4. Entre la tangente de los Recipientes de almacenamiento de una Estación de Servicio y los centros hospitalarios, unidades deportivas, lugares de concentración pública, edificaciones o inmuebles con concurrencia de personas debe de haber como mínimo una distancia de 30.00 m, y	AMEXGAS	4. Entre la tangente de los Recipientes de almacenamiento de una Estación de Servicio y los centros hospitalarios, unidades deportivas, lugares de concentración pública, edificaciones o inmuebles con concurrencia de 100 personas o mas debe de haber como mínimo una distancia de 30.00 m, y Ser más explícito para facilitar la correcta Verificación del numeral en cuanto al Cumplimiento o Incumplimiento de esté	No procede, pero se modifica, su propuesta no se encuentra sustentada técnica o jurídicamente, no se ha establecido un número mínimo de personas para los lugares de concentración pública que vienen listados en el ACUERDO que determina los lugares de concentración pública en el DOF el 23 de febrero de 2017. Establecer un número mínimo de personas decremente la seguridad en aquellas Estaciones de Servicio con Fin Específico instaladas en zonas pobladas, las regulaciones anteriores no contemplan este requisito, debido al contexto social actual y al crecimiento demográfico, las consecuencias de un accidente se han modificado, por lo tanto, es necesario realizar una actualización e	4. Entre la tangente de los Recipientes de almacenamiento de una Estación de Servicio con Fin Específico y los centros hospitalarios, unidades deportivas, lugares de concentración pública, edificaciones o inmuebles con concurrencia de personas debe haber una distancia mínima de 30.00 m, y	

			incluir las mejores prácticas nacionales e internacionales que favorezcan a la seguridad industrial, la seguridad operativa de la instalación y la seguridad del público usuario, también se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Entre la tangente de los Recipientes de almacenamiento de una Estación de Servicio y los centros hospitalarios, unidades deportivas, lugares de concentración pública, edificaciones o inmuebles con concurrencia de personas debe de haber como mínimo una distancia de 30.00 m, y Se sugiere definir el concepto de "lugar de concentración pública" Sugerencia "Cualquier espacio abierto o construcción dentro de un inmueble, utilizado para la reunión de 100 o más personas simultáneamente con propósitos educacionales, religiosos o deportivos, así como establecimientos con 30 o más personas donde se consuman alimentos o bebidas. Cuando las citadas actividades se realicen dentro de una edificación, el lugar de reunión es la parte de ese inmueble donde se realice.	No procede, pero se modifica, su propuesta no se encuentra sustentada técnica o jurídicamente, no se ha establecido un número mínimo de personas para los lugares de concentración pública que vienen listados en el ACUERDO que determina los lugares de concentración pública en el DOF el 23 de febrero de 2017. Establecer un número mínimo de personas decremента la seguridad en aquellas Estaciones de Servicio con Fin Específico instaladas en zonas pobladas, las regulaciones anteriores no contemplan este requisito, debido al contexto social actual y al crecimiento demográfico, las consecuencias de un accidente se han modificado, por lo tanto, es necesario realizar una actualización e incluir las mejores prácticas nacionales e internacionales que favorezcan a la seguridad industrial, la seguridad operativa de la instalación y la seguridad del público usuario, también se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. Entre la tangente de los Recipientes de almacenamiento de una Estación de Servicio con Fin Específico y los centros hospitalarios, unidades deportivas, lugares de concentración pública, edificaciones o inmuebles con concurrencia de personas debe haber una distancia mínima de 30.00 m, y	
5. En el caso de la distancia entre la tangente de los Recipientes de	AMEXGAS	5. En el caso de la distancia entre la tangente de los Recipientes de	No procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación	5. En el caso de la distancia entre la tangente de los Recipientes de almacenamiento de una	

almacenamiento de una Estación de Servicio a una Unidad Habitacional Multifamiliar, esta distancia debe de ser de 30.00 m como mínimo.		almacenamiento de una Estación de Servicio a una Unidad Habitacional Multifamiliar, esta distancia debe de ser de 30.00 m como mínimo Ser más explícito para facilitar la correcta Verificación del numeral en cuanto al Cumplimiento o Incumplimiento de esté	de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se incluyó la redacción de este sub numeral 5 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub numeral 5 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso a, sub numeral 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Estación de Servicio con Fin Específico a una Unidad Habitacional Multifamiliar, esta distancia debe de ser de 30.00 m como mínimo.	
b. Urbanización				b. Urbanización	
1. El área donde se pretende construir la Estación de Servicio, debe contar con las pendientes y drenaje adecuados para desalojo de aguas pluviales, y			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	1. El área donde se pretende construir la Estación de Servicio con Fin Específico debe contar con las pendientes y drenaje adecuados para desalojo de aguas pluviales, y	
2. Las zonas de circulación y estacionamiento deben tener como mínimo una terminación superficial consolidada o compactada y amplitud suficiente para el fácil y seguro movimiento de vehículos y personas.				2. Las zonas de circulación y estacionamiento deben tener como mínimo una terminación superficial consolidada o compactada y amplitud suficiente para el fácil y seguro movimiento de vehículos y personas.	
c. Delimitación de la Estación de Servicio			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	c. Delimitación de la Estación de Servicio con Fin Específico	
1. El perímetro de la Estación de Servicio que colinde con construcciones debe estar delimitada por bardas o muros ciegos de material incombustible con una altura mínima de 3.00 m sobre el Nivel de Piso Terminado (NPT), y			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. El perímetro de la Estación de Servicio con Fin Específico que colinde con construcciones debe estar delimitada por bardas o muros ciegos de material incombustible con una altura mínima de 3.00 m sobre el Nivel de Piso Terminado (NPT), y	
2. Cuando la Estación de Servicio colinde con alguna instalación de almacenamiento, distribución o expendio de Petrolíferos o Hidrocarburos, debe quedar separada de éstas por medio de malla ciclón o barda de			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de	2. Cuando la Estación de Servicio con Fin Específico colinde con alguna instalación de almacenamiento, distribución o expendio de Petrolíferos o Hidrocarburos, debe quedar separada de éstas por medio de malla ciclón o	

block o ladrillo, con altura no menor a 3.00 m sobre el NPT.			Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	barda de block o ladrillo, con altura no menor a 3.00 m sobre el NPT.	
d. Accesos				d. Accesos	
1. Los accesos a una Estación de Servicio pueden ser libres o a través de puertas metálicas que pueden ser de lámina o malla ciclón, con un claro mínimo de 5.00 m;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. Los accesos a una Estación de Servicio con Fin Específico pueden ser libres o a través de puertas metálicas que pueden ser de lámina o malla ciclón, con un claro mínimo de 5.00 m;	
2. Los accesos para personas pueden ser parte integral de la puerta para vehículos o independientes, y				2. Los accesos para personas pueden ser parte integral de la puerta para vehículos o independientes, y	
3. Cuando una Estación de Servicio esté delimitada en su totalidad por una barda, ésta debe contar con al menos dos accesos para vehículos y personas. Uno de ellos puede servir como salida de emergencia.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. Cuando una Estación de Servicio con Fin Específico esté delimitada en su totalidad por una barda, ésta debe contar con al menos dos accesos para vehículos y personas. Uno de ellos puede servir como salida de emergencia.	
e. Edificaciones				e. Edificaciones	
Deben ser de material incombustible en el exterior.				Deben ser de material incombustible en el exterior.	
f. Estacionamientos				f. Estacionamientos	
1. Es opcional contar con cajones de estacionamiento dentro de la Estación de Servicio, los cuales no deben obstruir el acceso al interruptor general eléctrico, al equipo contra incendio o a las entradas y salidas de ésta, y			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	1. Es opcional contar con cajones de estacionamiento dentro de la Estación de Servicio con Fin Específico, los cuales no deben obstruir el acceso al interruptor general eléctrico, al equipo contra incendio o a las entradas y salidas de ésta, y	
2. Las áreas de estacionamiento al público deben quedar fuera de los límites de la Clasificación de áreas.				2. Las áreas de estacionamiento al público deben quedar fuera de los límites de la Clasificación de áreas.	
g. Área de almacenamiento				g. Área de almacenamiento	
1. El piso debe tener terminación de concreto, adoquín o material similar, y contar				1. El piso debe tener terminación de concreto, adoquín o material similar, y contar con un	

con un desnivel mínimo de 1%. No se permite el piso de asfalto;				desnivel mínimo de 1%. No se permite el piso de asfalto;	
2. El Área de almacenamiento debe estar protegida perimetralmente, con malla ciclón o de material incombustible y tener una altura mínima de 1.80 metros al NPT, a fin de evitar el paso de personas ajenas a la Operación y Mantenimiento, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	El Área de almacenamiento debe estar protegida perimetralmente, con malla ciclón o de material incombustible y tener una altura mínima de 1.80 metros al NPT, a fin de evitar el paso de personas ajenas a la Estación de Servicio con Fin Específico, y Se sugiere modificar para homologar la redacción y mejor entendimiento	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica al documento. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. El Área de almacenamiento debe estar protegida perimetralmente, con malla ciclón o de material incombustible y tener una altura mínima de 1.80 metros al NPT, a fin de evitar el paso de personas ajenas a la Estación de Servicio con Fin Específico, y	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	El Área de almacenamiento debe estar protegida perimetralmente, con malla ciclón o de material incombustible y tener una altura mínima de 1.80 metros al NPT, a fin de evitar el paso de personas ajenas a la Estación de Servicio Se sugiere modificar para homologar la redacción y mejor entendimiento	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. El Área de almacenamiento debe estar protegida perimetralmente, con malla ciclón o de material incombustible y tener una altura mínima de 1.80 metros al NPT, a fin de evitar el paso de personas ajenas a la Estación de Servicio con Fin Específico, y	
3. Deben contar con dos puertas de acceso al área, las cuales deben ser de malla ciclón o metálica con ventilación.				3. Deben contar con dos puertas de acceso al área, las cuales deben ser de malla ciclón o metálica con ventilación.	
h. Bases de sustentación para los Recipientes de almacenamiento				h. Bases de sustentación para los Recipientes de almacenamiento	
1. Requisitos generales	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere contemplar las bases de sustentación integrales, esto es, que dichas bases son diseñadas como una sola pieza para el soporte del recipiente de almacenamiento.	No procede, su comentario no presenta una justificación técnica ya que el ancho de las bases de sustentación depende del diseño. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
a. Las bases de sustentación deben diseñarse de conformidad con un estudio de mecánica de suelos o considerar un valor de 5 ton/m ² para resistencia de suelo;				a. Las bases de sustentación deben diseñarse de conformidad con un estudio de mecánica de suelos o considerar un valor de 5 ton/m ² para resistencia de suelo;	
b. Los Recipientes de almacenamiento, deben colocarse en las bases de sustentación, y deben ser construidas con materiales incombustibles;				b. Los Recipientes de almacenamiento, deben colocarse en las bases de sustentación, y deben ser construidas con materiales incombustibles;	
c. Las bases de sustentación deben permitir los movimientos de dilatación-contracción del recipiente;				c. Las bases de sustentación deben permitir los movimientos de dilatación-contracción del recipiente;	
d. Cuando se utilice unión atornillada para unir la base y el recipiente, ésta debe pasar por orificios ovales o circulares holgados;				d. Cuando se utilice unión atornillada para unir la base y el recipiente, ésta debe pasar por orificios ovales o circulares holgados;	
e. No se permite soldar la pata del recipiente a la base de sustentación;				e. No se permite soldar la pata del recipiente a la base de sustentación;	

f. Las bases de sustentación construidas con materiales no metálicos, para recipientes diseñados para apoyarse en patas, deben cumplir con lo siguiente:				f. Las bases de sustentación construidas con materiales no metálicos, para recipientes diseñados para apoyarse en patas, deben cumplir con lo siguiente:	
1. Ser como mínimo 0.04 m, más anchas que las patas, y				1. Ser como mínimo 0.04 m, más anchas que las patas, y	
2. Cualquier parte de la pata debe quedar a no menos de 0.01 m, de la orilla de la base.				2. Cualquier parte de la pata debe quedar a no menos de 0.01 m, de la orilla de la base.	
g. Las bases de sustentación metálicas de los recipientes diseñados para apoyarse en patas pueden ser menos anchas que éstas. En todos los casos, dos de las patas deben quedar unidas en las bases mediante unión atornillada de cuando menos 12.70 mm, y las que las enfrenta libres. Las patas fijas deben quedar en el mismo extremo de una de las cabezas, y	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Se sugiere que las bases de sustentación metálicas de los recipientes deben ser más anchas que las patas de los recipientes de almacenamiento, para garantizar mayor seguridad.	No procede, su comentario no presenta una justificación técnica ya que el ancho de las bases de sustentación depende del diseño. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización en todas las respuestas.	g. Las bases de sustentación metálicas de los recipientes diseñados para apoyarse en patas pueden ser menos anchas que éstas. En todos los casos, dos de las patas deben quedar unidas en las bases mediante unión atornillada de cuando menos 12.70 mm, y las que las enfrenta libres. Las patas fijas deben quedar en el mismo extremo de una de las cabezas, y	
h. Para el cálculo de las bases de sustentación, como mínimo debe considerarse que el recipiente se encuentra completamente lleno con un fluido cuya densidad sea de 1.00 kg/l.				h. Para el cálculo de las bases de sustentación, como mínimo debe considerarse que el recipiente se encuentra completamente lleno con un fluido cuya densidad sea de 1.00 kg/l.	
2. Bases de sustentación para los Recipientes de almacenamiento horizontales				2. Bases de sustentación para los Recipientes de almacenamiento horizontales	
a. Los recipientes diseñados para apoyarse en bases de sustentación tipo "cuna" deben quedar colocados en ellas sobre sus placas de apoyo; para este tipo de sustentación no se permite el uso de recipientes sin placas de apoyo, y				a. Los recipientes diseñados para apoyarse en bases de sustentación tipo "cuna" deben quedar colocados en ellas sobre sus placas de apoyo; para este tipo de sustentación no se permite el uso de recipientes sin placas de apoyo, y	
b. Entre la placa de apoyo y la base de sustentación tipo "cuna", debe colocarse material impermeabilizante para reducir los efectos corrosivos de la humedad.				b. Entre la placa de apoyo y la base de sustentación tipo "cuna", debe colocarse material impermeabilizante para reducir los efectos corrosivos de la humedad.	
3. Soportes de los recipientes verticales				3. Soportes de los recipientes verticales	
Los soportes de los recipientes verticales sólo se permiten para recipientes con capacidad de hasta 10 000 L de agua y deben:				Los soportes de los recipientes verticales sólo se permiten para recipientes con capacidad de hasta 10 000 L de agua y deben:	
a. Ser diseñados de fábrica para este tipo de colocación mediante Faldón o estructura;				a. Ser diseñados de fábrica para este tipo de colocación mediante Faldón o estructura;	
b. Anclarse a una base de concreto armado;				b. Anclarse a una base de concreto armado;	
c. Usarse los refuerzos, pernos de anclaje, placas de sujeción, indicados en las memorias técnico-descriptivas, y				c. Usarse los refuerzos, pernos de anclaje, placas de sujeción, indicados en las memorias técnico-descriptivas, y	
d. Estar soldada al recipiente.				d. Estar soldada al recipiente.	
i. Restricción del Área de expendio				i. Restricción del Área de expendio	
Debe tener delimitaciones que impidan el acceso al personal no autorizado o ajeno al Área de expendio.				Debe tener delimitaciones que impidan el acceso al personal no autorizado o ajeno al Área de expendio.	
j. Protección contra impacto vehicular	AMEXGAS	j. Protección contra impacto vehicular Ser más específico entre las distancias	No procede, se incluyó la redacción del título del inciso j por haber sido recibido durante el proceso de	j. Protección contra impacto vehicular	

		entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	consulta pública, sin embargo, el título del inciso j no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización en todas las respuestas.		
Cuando exista flujo vehicular colindante con el Área de almacenamiento, vaciado de Recipiente Portátil con fuga, Área de expendio de la Estación de Servicio y de la Toma de recepción, en su caso, se debe contar con medios de protección contra impacto vehicular.	AMEXGAS	Cuando exista flujo vehicular colindante con el Área de almacenamiento, vaciado de Recipiente Portátil con fuga, Área de expendio de la Estación de Servicio y de la Toma de recepción, en su caso, se debe contar con medios de protección contra impacto vehicular. Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, pero se modifica, no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación, el cambio que se le realiza a este párrafo se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización en todas las respuestas.	Cuando exista flujo vehicular colindante con el Área de almacenamiento, vaciado de Recipiente Portátil con fuga, Área de expendio de la Estación de Servicio con Fin Específico y de la Toma de recepción, en su caso, se debe contar con medios de protección contra impacto vehicular.	
k. Medios de protección	AMEXGAS	k. Medios de protección Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, se incluyó la redacción del título del inciso k por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el título del inciso k no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización en todas las respuestas.	k. Medios de protección	
Se puede utilizar cualquiera de los medios de protección siguientes:	AMEXGAS	Se puede utilizar cualquiera de los medios de protección siguientes: Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, se incluyó la redacción del título del primer párrafo del inciso k por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el primer párrafo del inciso k no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la	Se puede utilizar cualquiera de los medios de protección siguientes:	

			Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
1. Postes	AMEXGAS	1. Postes	No procede, se incluyó la redacción del título del sub numeral 1 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el título del sub numeral 1 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. Postes	
Espaciados no más de 1.00 m entre caras interiores, enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT, con altura no menor de 0.60 m sobre el NPT. Deben ser de cualquiera de los siguientes materiales:	AMEXGAS	Espaciados no más de 1.00 m entre caras enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT, con altura no menor de 0.60 m sobre el NPT. Deben ser de cualquiera de los siguientes materiales: Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	Procede, se modifica el numeral para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Espaciados no más de 1.00 m entre caras enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT, con altura no menor de 0.60 m sobre el NPT. Deben ser de cualquiera de los siguientes materiales:	
a. Postes de concreto armado de 0.20 m x 0.20 m, como mínimo; o	AMEXGAS	a. Postes de concreto armado de 0.20 m x 0.20 m, como mínimo; o Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, se incluyó la redacción de inciso a por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el inciso a no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	a. Postes de concreto armado de 0.20 m x 0.20 m, como mínimo; o	
b. Postes metálicos de tubería de acero al carbono cédula 40 de 102.00 mm de diámetro nominal rellenos con concreto; o	AMEXGAS	b. Postes metálicos de tubería de acero al carbono cédula 40 de 102.00 mm de diámetro nominal rellenos con concreto; o Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, se incluyó la redacción de inciso b por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el inciso b no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la	b. Postes metálicos de tubería de acero al carbono cédula 40 de 102.00 mm de diámetro nominal rellenos con concreto; o	

			Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
c. Postes metálicos de tubería de acero al carbono cédula 80 de 102.00 mm de diámetro nominal, o	AMEXGAS	c. Postes metálicos de tubería de acero al carbono cédula 80 de 102.00 mm de diámetro nominal, o Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, se incluyó la redacción de inciso c por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el inciso c no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	c. Postes metálicos de tubería de acero al carbono cédula 80 de 102.00 mm de diámetro nominal, o	
d. Tramos de viga en "I" de 0.15 m de ancho y espesor mínimo de 6.00 mm.	AMEXGAS	d. Tramos de viga en "I" de 0.15 m de ancho y espesor mínimo de 6.00 mm. Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, pero se modifica, el inciso d no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 1, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación., pero se adecua a la respuesta que se le dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA, al presente párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	d. Tramos de viga con perfil tipo "I" de 0.15 m de ancho y espesor mínimo de 6.00 mm.	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Tramos de viga con perfil tipo "I" de 0.15 m de ancho y espesor mínimo de 6.00 mm. Se sugiere modificar para mejor entendimiento y homologar en los demás numerales.	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	d. Tramos de viga con perfil tipo "I" de 0.15 m de ancho y espesor mínimo de 6.00 mm.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Tramos de viga con perfil tipo "I" de 0.15 m de ancho y espesor mínimo de 6.00 mm. Se sugiere modificar para mejor entendimiento y homologar en los demás numerales.	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica, quedando igual que la respuesta que se le dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo inciso d. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	d. Tramos de viga con perfil tipo "I" de 0.15 m de ancho y espesor mínimo de 6.00 mm.	

			fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
2. Barandales	AMEXGAS	2. Barandales Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, se incluyó la redacción del título del sub numeral 2 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el título del sub numeral 2 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 2, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. Barandales	
Viga "I" o canal de cuando menos 0.15 m y espesor no menor de 6.00 mm, enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT, soportados por postes espaciados no menos de 1.85 m entre caras interiores. La parte alta del elemento horizontal debe quedar a no menos de 0.60 m del NPT.	AMEXGAS	Viga "I" o canal de cuando menos 0.15 m y espesor no menor de 6.00 mm, enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT, soportados por postes espaciados no menos de 1.85 m entre caras interiores y no más de 1.00 m entre caras de otro barandal cuando así aplique. La parte alta del elemento horizontal debe quedar a no menos de 0.60 m del NPT. Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Viga "I" o canal de cuando menos 0.15 m y espesor no menor de 6.00 mm, enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT, soportados por postes espaciados no menos de 1.85 m entre caras interiores y no más de 1.00 m entre caras de otro barandal cuando así aplique. La parte alta del elemento horizontal debe quedar a no menos de 0.60 m del NPT.	
3. Muretes de concreto armado	AMEXGAS	3. Muretes de concreto armado Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, se incluyó la redacción del título del sub numeral 3 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el título del sub numeral 3 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 3, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. Muretes de concreto armado	

Deben tener como mínimo 0.20 m de espesor, altura 0.60 m sobre NPT y 1.00 m de largo, espaciados no menos de 1.85 m entre caras interiores.	AMEXGAS	Deben tener como mínimo 0.20 m de espesor, altura 0.60 m sobre NPT y 1.00 m de largo, espaciados no menos de 1.85 m entre caras de otro murete cuando así aplique . Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Deben tener como mínimo 0.20 m de espesor, altura 0.60 m sobre NPT y 1.00 m de largo, espaciados no menos de 1.85 m entre caras de otro murete cuando así aplique .	
En caso de ser murete corrido, éste debe tener en la parte inferior drenajes que eviten la acumulación de líquidos.	AMEXGAS	En caso de ser murete corrido, éste debe tener en la parte inferior drenajes que eviten la acumulación de líquidos. Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, pero se modifica, se incluyó la redacción del tercer párrafo sub numeral 3 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el tercer párrafo sub numeral 3 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 3, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se modifica el presente párrafo que dando igual a la respuesta que se da a AMPEGAS. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	En caso de ser murete corrido, este debe tener en ventilas de 100 cm ² ±10 cm ² de área a no más de 2.50 m entre ellas e iniciar en el NPT del piso de la zona de almacenamiento.	
	AMPEGAS	En caso de ser murete corrido, <u>este debe tener en ventilas de 100 cm² ±10 cm² de área a no más de 2.50 m entre ellas e iniciar en el NPT del piso de la zona de almacenamiento (al ras de piso)</u> . De esta manera queda especificada puntualmente la forma en que se prevendrá la acumulación de derrames de gas en la zona de almacenamiento	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor claridad técnica, especificando de manera más puntual la forma de prevenir la acumulación de derrames de gas en la zona de almacenamiento. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	En caso de ser murete corrido, este debe tener en ventilas de 100 cm ² ±10 cm ² de área a no más de 2.50 m entre ellas e iniciar en el NPT del piso de la zona de almacenamiento.	
Se pueden colocar de manera provisional, cuando sea requerido, elementos del tipo conocido como barrera tipo Turpike New Jersey o similar de no menos de 0.75 m de altura y con ancho de la base no menor que su altura.	AMEXGAS	Barrera tipo Turpike New Jersey o similar construidas de concreto armado de no menos de 0.75 m de altura y con ancho de la base no menor que su altura. Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo	No procede, se incluyó la redacción del tercer párrafo del sub numeral 3 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el tercer párrafo del sub numeral 3 no tiene una propuesta de	Se pueden colocar de manera provisional, cuando sea requerido, elementos del tipo conocido como barrera tipo Turpike New Jersey o similar de no menos de 0.75 m de altura y con ancho de la base no menor que su altura.	

		medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 3, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
4. Protecciones en "U" (Grapas)	AMEXGAS	4. Protecciones en "U" (Grapas) Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	No procede, se incluyó la redacción del título del sub numeral 4 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el título del sub numeral 4 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso k, sub numeral 4, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. Protecciones en "U" (Grapas)	
Tubo de acero al carbono de 102.00 mm de diámetro, cédula 40 sin costura, enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT. La parte alta del elemento horizontal debe quedar a no menos de 0.60 m sobre NPT y espaciados a no menos de 1.00 m entre caras.	AMEXGAS	Tubo de acero al carbono de 102.00 mm de diámetro, cédula 40 sin costura, enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT. La parte alta del elemento horizontal debe quedar a no menos de 0.60 m sobre NPT y espaciados a no menos de 1.00 m entre caras de otra protección "U" cuando así aplique. Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica, al ser más específico entra las distancias entre caras de elementos de protección y sus áreas de ubicación Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Tubo de acero al carbono de 102.00 mm de diámetro, cédula 40 sin costura, enterrados no menos de 0.90 m bajo el NPT. La parte alta del elemento horizontal debe quedar a no menos de 0.60 m sobre NPT y espaciados a no menos de 1.00 m entre caras de otra protección en "U", cuando así aplique.	
I. Ubicación de los medios de protección	AMEXGAS	I. Ubicación de los medios de protección Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área que cubrir	No procede, se incluyó la redacción del título del inciso I por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el título del inciso I no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (numeral 5.3, 5.3.1, inciso I, primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la	I. Ubicación de los medios de protección	

			Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
Los medios de protección deben colocarse en los costados que colindan con la zona de circulación de vehículos.	AMEXGAS	Los medios de protección deben colocarse en los costados que colindan con la zona de circulación de vehículos, debiendo cubrir el área total a proteger. Ser más específico entre las distancias entre caras de los elementos del mismo medio de protección y las distancias entre otros medios de protección y cuál es el área a cubrir	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica al mencionar que se debe de cubrir el área total a proteger. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Los medios de protección deben colocarse en los costados que colindan con la zona de circulación de vehículos, debiendo cubrir el área total a proteger.	
m. Pintura de señalamiento				m. Pintura de señalamiento	
Los medios de protección contra tránsito vehicular se deben pintar con franjas diagonales alternadas de amarillo y negro de 10.00 cm de ancho, inclinadas a 45 grados, descendiendo hacia la izquierda.				Los medios de protección contra tránsito vehicular se deben pintar con franjas diagonales alternadas de amarillo y negro de 10.00 cm de ancho, inclinadas a 45 grados, descendiendo hacia la izquierda.	
n. Trincheras para tuberías				n. Trincheras para tuberías	
1. Cuando el Diseño de la Estación de Servicio incluya trincheras, las cubiertas deben ser removibles y estar formadas con cualquiera de las siguientes alternativas o una combinación de ellas:		1. Cuando el Diseño de la Estación de Servicio con Fin Específico incluya trincheras, las cubiertas deben ser removibles y estar formadas con cualquiera de las siguientes alternativas o una combinación de ellas:	Procede, e modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14, Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. Cuando el Diseño de la Estación de Servicio con Fin Específico incluya trincheras, las cubiertas deben ser removibles y estar formadas con cualquiera de las siguientes alternativas o una combinación de ellas:	
a. Rejas metálicas, y				a. Rejas metálicas, y	
b. Losas individuales de concreto armado, con perforaciones para ventilación y longitud no mayor a 1.00 m.				b. Losas individuales de concreto armado, con perforaciones para ventilación y longitud no mayor a 1.00 m.	
2. Las cubiertas de las trincheras deben diseñarse para soportar cargas vivas, estáticas o transitorias de cualquier vehículo que transite en la Estación de Servicio.		2. Las cubiertas de las trincheras deben diseñarse para soportar cargas vivas, estáticas o transitorias de cualquier vehículo que transite en la Estación de Servicio, y	Se modifica derivado del comentario de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA en el numeral 5.3.1 letra n, sugiriendo insertar un sub numeral 3, indicado en la línea de aquí abajo.	2. Las cubiertas de las trincheras deben diseñarse para soportar cargas vivas, estáticas o transitorias de cualquier vehículo que transite en la Estación de Servicio con Fin Específico, y	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.3.1 letra n Se sugiere incluir como punto 3: Las trincheras deben contar con medios para el desalojo de aguas pluviales.	Procede, se agrega para dar mayor claridad técnica al documento normativo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. Las trincheras deben contar con medios para el desalojo de aguas pluviales.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Se sugiere incluir como punto 3: Las trincheras deben contar con medios para el desalojo de aguas pluviales.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre	3. Las trincheras deben contar con medios para el desalojo de aguas pluviales.	

			Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.																																						
o. Distancias mínimas de separación				o. Distancias mínimas de separación																																					
1. De la cara exterior del medio de protección a:				1. De la cara exterior del medio de protección a:																																					
<table><tr><td colspan="2">Tabla 1 Distancias mínimas de separación de la cara exterior del medio de protección a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td>m</td></tr><tr><td>Paño del Recipiente de almacenamiento</td><td>1.50</td></tr><tr><td>Bases de sustentación</td><td>1.30</td></tr><tr><td>Bombas o compresores</td><td>0.50</td></tr><tr><td>Marco de soporte de toma de recepción y toma de llenadera</td><td>0.50</td></tr><tr><td>Tuberías</td><td>0.50</td></tr><tr><td>Instrumento de medición</td><td>0.50</td></tr><tr><td>Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes</td><td>1.50</td></tr></table>	Tabla 1 Distancias mínimas de separación de la cara exterior del medio de protección a:		Elemento	m	Paño del Recipiente de almacenamiento	1.50	Bases de sustentación	1.30	Bombas o compresores	0.50	Marco de soporte de toma de recepción y toma de llenadera	0.50	Tuberías	0.50	Instrumento de medición	0.50	Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1.50				<table><tr><td colspan="2">Tabla 1 Distancias mínimas de separación de la cara exterior del medio de protección a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td>m</td></tr><tr><td>Paño del Recipiente de almacenamiento</td><td>1.50</td></tr><tr><td>Bases de sustentación</td><td>1.30</td></tr><tr><td>Bombas o compresores</td><td>0.50</td></tr><tr><td>Marco de soporte de toma de recepción y toma de llenadera</td><td>0.50</td></tr><tr><td>Tuberías</td><td>0.50</td></tr><tr><td>Instrumento de medición</td><td>0.50</td></tr><tr><td>Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes</td><td>1.50</td></tr></table>	Tabla 1 Distancias mínimas de separación de la cara exterior del medio de protección a:		Elemento	m	Paño del Recipiente de almacenamiento	1.50	Bases de sustentación	1.30	Bombas o compresores	0.50	Marco de soporte de toma de recepción y toma de llenadera	0.50	Tuberías	0.50	Instrumento de medición	0.50	Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1.50	
Tabla 1 Distancias mínimas de separación de la cara exterior del medio de protección a:																																									
Elemento	m																																								
Paño del Recipiente de almacenamiento	1.50																																								
Bases de sustentación	1.30																																								
Bombas o compresores	0.50																																								
Marco de soporte de toma de recepción y toma de llenadera	0.50																																								
Tuberías	0.50																																								
Instrumento de medición	0.50																																								
Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1.50																																								
Tabla 1 Distancias mínimas de separación de la cara exterior del medio de protección a:																																									
Elemento	m																																								
Paño del Recipiente de almacenamiento	1.50																																								
Bases de sustentación	1.30																																								
Bombas o compresores	0.50																																								
Marco de soporte de toma de recepción y toma de llenadera	0.50																																								
Tuberías	0.50																																								
Instrumento de medición	0.50																																								
Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1.50																																								
2. De la tangente de los Recipientes de almacenamiento a elementos internos:	AMEXGAS	De la tangente de los Recipientes de almacenamiento a elementos internos:	No procede, se incluyó la redacción de este sub numeral 2 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub numeral 2 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a la (Tabla 1), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. De la tangente de los Recipientes de almacenamiento a elementos internos:																																					
<table><tr><td colspan="3">Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td colspan="2">Capacidad individual del recipiente en litros de agua</td></tr><tr><td>De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:</td><td>Hasta 7 600 L</td><td>Mayor que 7 600 hasta 25 000 L</td></tr></table>	Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:			Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua		De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:	Hasta 7 600 L	Mayor que 7 600 hasta 25 000 L	AMEXGAS	<table><tr><td colspan="3">Tabla 2. Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td colspan="2">Capacidad individual del recipiente en litros de agua</td></tr><tr><td>De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:</td><td>Hasta 5 000 L</td><td>Mayor que 5 000 hasta 25 000 L</td></tr><tr><td>Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de</td><td>1.00</td><td>1.50</td></tr></table>	Tabla 2. Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:			Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua		De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:	Hasta 5 000 L	Mayor que 5 000 hasta 25 000 L	Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de	1.00	1.50	No procede, pero se modifica, la propuesta no se encuentra sustentada técnica o jurídicamente, las capacidades de almacenamiento individual del recipiente fueron tomadas del código NFA 58 "Liquefied Petroleum Gas Code"2017, pero se modifica para dar mayor claridad técnica y se adecua a la respuesta proporcionada a AMPEGAS. Se da respuesta al comentario con	<table><tr><td colspan="3">Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td colspan="2">Capacidad individual del recipiente en litros de agua</td></tr><tr><td>De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:</td><td>Menor o igual a 7 600 L</td><td>Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L</td></tr></table>	Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:			Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua		De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:	Menor o igual a 7 600 L	Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L							
Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:																																									
Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua																																								
De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:	Hasta 7 600 L	Mayor que 7 600 hasta 25 000 L																																							
Tabla 2. Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:																																									
Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua																																								
De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:	Hasta 5 000 L	Mayor que 5 000 hasta 25 000 L																																							
Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de	1.00	1.50																																							
Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:																																									
Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua																																								
De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:	Menor o igual a 7 600 L	Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L																																							

<table><tr><td>Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo</td><td>1.00</td><td>1.50</td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos</td><td>3.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Planta generadora de energía eléctrica</td><td>7.60</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>7.60</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Área de revisión de Recipientes Portátiles</td><td>3.00</td><td>7.60</td></tr><tr><td>Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles</td><td>6.00</td><td>7.60</td></tr></table>	Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo	1.00	1.50	Límite del predio	3.00	15.00	Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	3.00	15.00	Planta generadora de energía eléctrica	7.60	15.00	Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	7.60	15.00	Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	7.60	Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles	6.00	7.60		<table><tr><td>Petróleo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos</td><td>3.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Planta generadora de energía eléctrica</td><td>7.60</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>7.60</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Área de revisión de Recipientes Portátiles</td><td>3.00</td><td>7.60</td></tr><tr><td>Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles</td><td>6.00</td><td>7.60</td></tr></table> Homologar las capacidades individuales de almacenamiento con las capacidades nominales de almacenamiento de los recipientes que se fabrican en México. Eliminar este acomodo, pues por la geometría de algunos terrenos, existen arreglos de recipientes de almacenamiento colocados en serie.	Petróleo			Límite del predio	3.00	15.00	Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	3.00	15.00	Planta generadora de energía eléctrica	7.60	15.00	Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	7.60	15.00	Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	7.60	Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles	6.00	7.60	fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	<table><tr><td>Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo</td><td>1.00</td><td>1.50</td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos</td><td>3.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Planta generadora de energía eléctrica</td><td>7.60</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>7.60</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Área de revisión de Recipientes Portátiles</td><td>3.00</td><td>7.60</td></tr><tr><td>Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles</td><td>3.00</td><td>7.60</td></tr></table>	Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo	1.00	1.50	Límite del predio	3.00	15.00	Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	3.00	15.00	Planta generadora de energía eléctrica	7.60	15.00	Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	7.60	15.00	Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	7.60	Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles	3.00	7.60	
Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo	1.00	1.50																																																																		
Límite del predio	3.00	15.00																																																																		
Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	3.00	15.00																																																																		
Planta generadora de energía eléctrica	7.60	15.00																																																																		
Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	7.60	15.00																																																																		
Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	7.60																																																																		
Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles	6.00	7.60																																																																		
Petróleo																																																																				
Límite del predio	3.00	15.00																																																																		
Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	3.00	15.00																																																																		
Planta generadora de energía eléctrica	7.60	15.00																																																																		
Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	7.60	15.00																																																																		
Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	7.60																																																																		
Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles	6.00	7.60																																																																		
Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo	1.00	1.50																																																																		
Límite del predio	3.00	15.00																																																																		
Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	3.00	15.00																																																																		
Planta generadora de energía eléctrica	7.60	15.00																																																																		
Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	7.60	15.00																																																																		
Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	7.60																																																																		
Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles	3.00	7.60																																																																		
	AMPEGAS	(De tanque a:) Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles 3.00 m En NFPA 58 se observa en la tabla 3.2.2.2 que no aparece distancia de tanque a la toma. Por otro lado, revisando las estaciones de servicio de otros países, se observa que hay distancia junto al despachador de gas L.P. teniendo hasta una distancia menor de 1 metro, por lo que podemos deducir que esta distancia de 6 m no tiene sustento técnico y no representa un riesgo. Sin embargo, se propone 3 m, que es la que está en la norma NOM-003- SEDG-2004. Se anexa instalaciones de otros países: Italia, Estados Unidos y China.	Procede parcialmente, se realiza modificación de acuerdo al sustento técnico y se hacen mejoras a la redacción para mayor entendimiento. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	<table><tr><th colspan="3">Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:</th></tr><tr><th>Elemento</th><th colspan="2">Capacidad individual del recipiente en litros de agua</th></tr><tr><td>De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:</td><td>Menor o igual a 7 600 L</td><td>Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L</td></tr><tr><td>Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo</td><td>1.00</td><td>1.50</td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos</td><td>3.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Planta generadora de energía eléctrica</td><td>7.60</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>7.60</td><td>15.00</td></tr><tr><td>Área de revisión de Recipientes Portátiles</td><td>3.00</td><td>7.60</td></tr><tr><td>Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles</td><td>3.00</td><td>7.60</td></tr></table>	Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:			Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua		De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:	Menor o igual a 7 600 L	Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L	Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo	1.00	1.50	Límite del predio	3.00	15.00	Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	3.00	15.00	Planta generadora de energía eléctrica	7.60	15.00	Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	7.60	15.00	Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	7.60	Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles	3.00	7.60																																		
Tabla 2 Distancias (m) mínimas de separación de la tangente de Recipientes de almacenamiento a elementos internos a:																																																																				
Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua																																																																			
De la tangente del Recipiente de almacenamiento a:	Menor o igual a 7 600 L	Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L																																																																		
Otro Recipiente de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo	1.00	1.50																																																																		
Límite del predio	3.00	15.00																																																																		
Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	3.00	15.00																																																																		
Planta generadora de energía eléctrica	7.60	15.00																																																																		
Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	7.60	15.00																																																																		
Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	7.60																																																																		
Bocatoma de Expendio de Recipientes Portátiles	3.00	7.60																																																																		
En el Diseño solo se permite ubicar formando una sola fila de Recipientes de almacenamiento en paralelo.	AMEXGAS	~~En el Diseño sólo se permite ubicar formando una sola fila de Recipientes de almacenamiento en paralelo~~ Homologar las capacidades individuales de almacenamiento con las capacidades nominales de almacenamiento de los	No procede, no aporta mayor seguridad a la instalación y el requisito fue trabajado en grupo de trabajo y viene desde la NOM-EM-004-ASEA-2017, su respuesta no se encuentra sustentada técnica o	En el Diseño solo se permite ubicar formando una sola fila de Recipientes de almacenamiento en paralelo.																																																																

		recipientes que se fabrican en México. Eliminar este acomodo, pues por la geometría de algunos terrenos, existen arreglos de recipientes de almacenamiento colocados en serie.	jurídicamente. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.																																						
3. De Bocatoma de Expendio a:				3. De Bocatoma de Expendio a:																																					
<table><tr><td colspan="2">Tabla 3 Distancias mínimas de separación de la Bocatoma de Expendio a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td>m</td></tr><tr><td>Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos</td><td>7.50</td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.10</td></tr><tr><td>Almacenamiento de productos combustibles diferentes a Gas Licuado de Petróleo</td><td>7.50</td></tr><tr><td>Área de revisión de Recipientes Portátiles</td><td>3.00</td></tr><tr><td>Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>1.50</td></tr></table>	Tabla 3 Distancias mínimas de separación de la Bocatoma de Expendio a:		Elemento	m	Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	7.50	Límite del predio	3.10	Almacenamiento de productos combustibles diferentes a Gas Licuado de Petróleo	7.50	Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1.50				<table><tr><td colspan="2">Tabla 3 Distancias mínimas de separación de la Bocatoma de Expendio a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td>m</td></tr><tr><td>Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos</td><td>7.50</td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.10</td></tr><tr><td>Almacenamiento de productos combustibles diferentes a Gas Licuado de Petróleo</td><td>7.50</td></tr><tr><td>Área de revisión de Recipientes Portátiles</td><td>3.00</td></tr><tr><td>Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>1.50</td></tr></table>	Tabla 3 Distancias mínimas de separación de la Bocatoma de Expendio a:		Elemento	m	Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	7.50	Límite del predio	3.10	Almacenamiento de productos combustibles diferentes a Gas Licuado de Petróleo	7.50	Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00	Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1.50									
Tabla 3 Distancias mínimas de separación de la Bocatoma de Expendio a:																																									
Elemento	m																																								
Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	7.50																																								
Límite del predio	3.10																																								
Almacenamiento de productos combustibles diferentes a Gas Licuado de Petróleo	7.50																																								
Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00																																								
Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1.50																																								
Tabla 3 Distancias mínimas de separación de la Bocatoma de Expendio a:																																									
Elemento	m																																								
Oficinas, bodegas, talleres u otros recintos	7.50																																								
Límite del predio	3.10																																								
Almacenamiento de productos combustibles diferentes a Gas Licuado de Petróleo	7.50																																								
Área de revisión de Recipientes Portátiles	3.00																																								
Área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1.50																																								
4. De Bocatoma de recepción a:	AMEXGAS	4. De Bocatoma de recepción a: Eliminar el requisito de la distancia mínima de este elemento, si la capacidad total de almacenamiento esta acotada hasta 25 000 litros.	No procede, se incluyó la redacción del encabezado del sub numeral 4 que da entrada a la tabla 4 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado del sub numeral 4 que da entrada a la tabla 4 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a la (Tabla 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. De Bocatoma de recepción a:																																					
<table><tr><td colspan="3">Tabla 4 Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td colspan="2">Capacidad individual del recipiente en litros de agua</td></tr><tr><td>De la de Bocatoma de recepción a:</td><td>Hasta 7 600 L</td><td>Mayor que 7 600 hasta 25 000 L</td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.6</td><td>7.60</td></tr></table>	Tabla 4 Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:			Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua		De la de Bocatoma de recepción a:	Hasta 7 600 L	Mayor que 7 600 hasta 25 000 L	Límite del predio	3.6	7.60	AMEXGAS	<table><tr><td colspan="3">Tabla 4. Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td colspan="2">Capacidad individual del recipiente en litros de agua</td></tr><tr><td>De la de Bocatoma de recepción a:</td><td>Hasta 7 600 L</td><td>Mayor que 7 600 hasta 25 000 L</td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.6</td><td>7.60</td></tr></table> Eliminar el requisito de la distancia mínima de este elemento, si la capacidad total de almacenamiento esta acotada hasta 25	Tabla 4. Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:			Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua		De la de Bocatoma de recepción a:	Hasta 7 600 L	Mayor que 7 600 hasta 25 000 L	Límite del predio	3.6	7.60	No procede, pero se modifica, la propuesta no se encuentra sustentada técnica o jurídicamente, Distancias mínimas de separación de la Bocatoma de recepción fueron tomadas del código NFA 58 "Liquefied Petroleum Gas Code" 2017, pero se modifica para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las	<table><tr><td colspan="3">Tabla 4 Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:</td></tr><tr><td>Elemento</td><td colspan="2">Capacidad individual del recipiente en litros de agua</td></tr><tr><td>De la de Bocatoma de recepción a:</td><td>Menor o igual a 7 600 L</td><td>Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L</td></tr><tr><td>Límite del predio</td><td>3.6</td><td>7.60</td></tr></table>	Tabla 4 Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:			Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua		De la de Bocatoma de recepción a:	Menor o igual a 7 600 L	Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L	Límite del predio	3.6	7.60	
Tabla 4 Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:																																									
Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua																																								
De la de Bocatoma de recepción a:	Hasta 7 600 L	Mayor que 7 600 hasta 25 000 L																																							
Límite del predio	3.6	7.60																																							
Tabla 4. Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:																																									
Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua																																								
De la de Bocatoma de recepción a:	Hasta 7 600 L	Mayor que 7 600 hasta 25 000 L																																							
Límite del predio	3.6	7.60																																							
Tabla 4 Distancias (m) mínimas de separación de la Bocatoma de recepción a:																																									
Elemento	Capacidad individual del recipiente en litros de agua																																								
De la de Bocatoma de recepción a:	Menor o igual a 7 600 L	Mayor que 7 600 L y menor o igual a 25 000 L																																							
Límite del predio	3.6	7.60																																							

		000 litros.	respuestas.		
p. Escaleras y pasarelas				p. Escaleras y pasarelas	
Para efectuar la lectura de los instrumentos de indicación local en los Recipientes de almacenamiento, debe existir al menos una escalera fija, individual o colectiva, terminada en pasarela para uno o varios Recipientes de almacenamiento.				Para efectuar la lectura de los instrumentos de indicación local en los Recipientes de almacenamiento, debe existir al menos una escalera fija, individual o colectiva, terminada en pasarela para uno o varios Recipientes de almacenamiento.	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere incluir en otro párrafo la consideración sobre la protección en escaleras verticales con la siguiente redacción: cuando la escalera sea vertical, debe contar con protección para evitar la caída de las personas que la utilicen.	Procede parcialmente, para dar mayor claridad técnica se anexa nuevo párrafo, el cual se desarrolló tomando como referencia la NORMA Oficial Mexicana NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Cuando la escalera de la instalación sea vertical y excedan 1.8 m, debe contar con protección para evitar la caída de las personas que la utilicen.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Se sugiere incluir en otro párrafo la consideración sobre la protección en escaleras verticales con la siguiente redacción: cuando la escalera sea vertical, debe contar con protección para evitar la caída de las personas que la utilicen.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Cuando la escalera de la instalación sea vertical y excedan 1.8 m, debe contar con protección para evitar la caída de las personas que la utilicen.	
Para el acceso a la parte superior de los Recipientes de almacenamiento, se debe contar con al menos una escalera fija y permanente, terminada en pasarela. Si se tienen dos o más Recipientes de almacenamiento instalados en batería, la pasarela puede extenderse de forma que permita el tránsito entre ellos. Las escaleras y pasarelas deben estar construidas de material incombustible.				Para el acceso a la parte superior de los Recipientes de almacenamiento, se debe contar con al menos una escalera fija y permanente, terminada en pasarela. Si se tienen dos o más Recipientes de almacenamiento instalados en batería, la pasarela puede extenderse de forma que permita el tránsito entre ellos. Las escaleras y pasarelas deben estar construidas de material incombustible.	
q. Área de expendio	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Se sugiere definir los "instrumentos de medición" que se ocuparían en este tipo de instalaciones. Asimismo, se anexe como elemento para el área de expendio los despachadores o dispensarios así como las llenaderas	No procede, no se encuentra justificado técnica o jurídicamente, los instrumentos de medición son competencia de la secretaría de economía Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre	q. Área de expendio	

			Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
El área de expendio debe estar formada, al menos por los elementos siguientes:				El área de expendio debe estar formada, al menos por los elementos siguientes:	
1. Una plataforma de concreto con espesor mínimo de 10.00 cm;				1. Una plataforma de concreto con espesor mínimo de 10.00 cm;	
2. Instrumentos de medición;				2. Instrumentos de medición;	
3. Una Báscula para la operación, y				3. Una Báscula para la operación, y	
4. Una Báscula de seguridad.				4. Una Báscula de seguridad.	
De contar con techo, éste debe ser de material incombustible que cubra toda el Área de expendio, con altura no menor de 2.70 m sobre el NPT de la plataforma.				De contar con techo, éste debe ser de material incombustible que cubra toda el Área de expendio, con altura no menor de 2.70 m sobre el NPT de la plataforma.	
El Regulado podrá reducir las distancias mínimas de separación a elementos internos, desarrollando un Análisis de Capas de Protección, apoyado en el resultado del Análisis de Consecuencias y estableciendo las medidas de control, contención y mitigación de los riesgos. Los resultados del Análisis de Capas de Protección deben ser integradas en el Diseño de la Estación de Servicio.	AMEXGAS	El Regulado podrá reducir las distancias mínimas de separación a elementos internos, desarrollando un Análisis de Capas de Protección, apoyado en el resultado del Análisis de Consecuencias y estableciendo las medidas de control, contención y mitigación de los riesgos. Los resultados del Análisis de Capas de Protección en su caso deben ser integradas en el Diseño de la Estación de Servicio. Poner en claro cuando se deben integrar el análisis de capas de Protección.	No procede, pero se modifica para adecuar a la respuesta que se dio al emisor MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA, al mismo numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Los Regulados que requieran reducir las distancias mínimas de separación a elementos internos, deberán desarrollar un Análisis de Capas de Protección (LOPA), mismo que debe integrarse dentro del Análisis de Riesgo. El Análisis de Capas de Protección debe ser desarrollado de acuerdo con las mejores prácticas disponibles tales como: Código IEC-61511 part. 3: 2003, ANSI/ISA 84.00.01 Parts 1-3 2004 o un código o estándar equivalente, o superior. Las recomendaciones derivadas del Análisis de Capas de Protección deben ser integradas al Diseño de la Estación de Servicio con Fin Específico e implementarse durante la etapa de Construcción. El Regulado debe conservar la evidencia del cumplimiento de dichas recomendaciones durante las Etapas de Desarrollo del Proyecto.	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Los Regulados que requieran reducir las distancias de separación a elementos internos, deberán desarrollar un Análisis de Capas de Protección (LOPA), mismo que deberá integrarse dentro del Análisis de Riesgo. El Análisis de Capas de Protección deberá ser desarrollado de acuerdo con las mejores prácticas disponibles tales como: Código IEC-61511 part. 3: 2003, ANSI/ISA 84.00.01 Parts 1-3 2004 o un código o estándar equivalente, o superior.	Procede parcialmente, se modifica da fin de dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Los Regulados que requieran reducir las distancias mínimas de separación a elementos internos, deberán desarrollar un Análisis de Capas de Protección (LOPA), mismo que debe integrarse dentro del Análisis de Riesgo. El Análisis de Capas de Protección debe ser desarrollado de acuerdo con las mejores prácticas disponibles tales como: Código IEC-61511 part. 3: 2003, ANSI/ISA 84.00.01 Parts 1-3 2004 o un código o estándar equivalente, o superior. Las recomendaciones derivadas del Análisis de	

		Las recomendaciones derivadas del Análisis de Capas de Protección deberán ser integradas al Diseño de la Estación de Servicio e implementarse durante la etapa de Construcción. El Regulado deberá conservar la evidencia del cumplimiento de dichas recomendaciones durante las Etapas de Desarrollo del Proyecto. El análisis de consecuencias está inmerso dentro del Análisis de Riesgo, aunado a que el LOPA debe ser integrado dentro del Análisis de Riesgo, ya que es complementario a dicho AR, asimismo, se debe indicar una referencia respecto al estándar o código que debe emplearse para el desarrollo del LOPA, e incluir las recomendaciones de dicho Análisis en el diseño.		Capas de Protección deben ser integradas al Diseño de la Estación de Servicio con Fin Específico e implementarse durante la etapa de Construcción. El Regulado debe conservar la evidencia del cumplimiento de dichas recomendaciones durante las Etapas de Desarrollo del Proyecto.	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Los Regulados que requieran reducir las distancias de separación a elementos internos, deberán desarrollar un Análisis de Capas de Protección (LOPA), mismo que deberá integrarse dentro del Análisis de Riesgo. El Análisis de Capas de Protección deberá ser desarrollado de acuerdo con las mejores prácticas disponibles tales como: Código IEC-61511 part. 3: 2003, ANSI/ISA 84.00.01 Parts 1-3 2004 o un código o estándar equivalente, o superior. Las recomendaciones derivadas del Análisis de Capas de Protección deberán ser integradas al Diseño de la Estación de Servicio e implementarse durante la etapa de Construcción. El Regulado deberá conservar la evidencia del cumplimiento de dichas recomendaciones durante las Etapas de Desarrollo del Proyecto. El análisis de consecuencias está inmerso dentro del Análisis de Riesgo, aunado a que el LOPA debe ser integrado dentro del Análisis de Riesgo, ya que es complementario a dicho AR, asimismo, se debe indicar una referencia respecto al estándar o código que debe emplearse para el desarrollo del LOPA, e incluir las recomendaciones de dicho Análisis en el diseño.	Procede parcialmente, se modifica para adecuar a la respuesta que se dio al emisor MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA, al mismo numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Los Regulados que requieran reducir las distancias mínimas de separación a elementos internos, deberán desarrollar un Análisis de Capas de Protección (LOPA), mismo que debe integrarse dentro del Análisis de Riesgo. El Análisis de Capas de Protección debe ser desarrollado de acuerdo con las mejores prácticas disponibles tales como: Código IEC-61511 part. 3: 2003, ANSI/ISA 84.00.01 Parts 1-3 2004 o un código o estándar equivalente, o superior. Las recomendaciones derivadas del Análisis de Capas de Protección deben ser integradas al Diseño de la Estación de Servicio con Fin Específico e implementarse durante la etapa de Construcción. El Regulado debe conservar la evidencia del cumplimiento de dichas recomendaciones durante las Etapas de Desarrollo del Proyecto.	
5.3.2. Memoria Técnico-Descriptiva del proyecto civil				5.3.2. Memoria Técnico-Descriptiva del proyecto civil	
La memoria técnico descriptiva debe contener una descripción general, datos usados como base para la especialidad civil, cálculos y referenciar las normas, estándares y/o códigos consultados.				La memoria técnico descriptiva debe contener una descripción general, datos usados como base para la especialidad civil, cálculos y referenciar las normas, estándares y/o códigos consultados.	
La memoria técnico descriptiva debe contener como mínimo la información de:				La memoria técnico descriptiva debe contener como mínimo la información de:	

a. Dimensiones y orientación del predio de la Estación de Servicio;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	a. Dimensiones y orientación del predio de la Estación de Servicio con Fin Específico;	
b. Características de todas las construcciones indicando los materiales;				b. Características de todas las construcciones indicando los materiales;	
c. Descripción y cálculo estructural de las bases de sustentación de los Recipientes de almacenamiento;				c. Descripción y cálculo estructural de las bases de sustentación de los Recipientes de almacenamiento;	
d. Descripción constructiva de las áreas de Expendio al Público:				d. Descripción constructiva de las áreas de Expendio al Público:	
1. Recepción y entrega de Recipientes Portátiles;				1. Recepción y entrega de Recipientes Portátiles;	
2. Revisión de Recipientes Portátiles, y				2. Revisión de Recipientes Portátiles, y	
3. Llenado parcial o total de Recipientes Portátiles.				3. Llenado parcial o total de Recipientes Portátiles.	
e. Descripción constructiva del área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga;				e. Descripción constructiva del área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga;	
f. Descripción de los materiales de las áreas de circulación interior;				f. Descripción de los materiales de las áreas de circulación interior;	
g. Distancias entre los diferentes elementos internos de la Estación de Servicio;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	g. Distancias entre los diferentes elementos internos de la Estación de Servicio con Fin Específico;	
h. Descripción de las medidas de seguridad proyectadas para evitar los efectos de inundaciones y deslaves en caso de que sea necesario contemplarlo, y				h. Descripción de las medidas de seguridad proyectadas para evitar los efectos de inundaciones y deslaves en caso de que sea necesario contemplarlo, y	
i. Descripción y ubicación de los medios de protección.				i. Descripción y ubicación de los medios de protección.	
5.3.3. Planos del proyecto civil				5.3.3. Planos del proyecto civil	
Para la elaboración de Planos remitirse al APÉNDICE NORMATIVO B.				Para la elaboración de Planos remitirse al APÉNDICE NORMATIVO B.	
Los planos deben indicar como mínimo:				Los planos deben indicar como mínimo:	
a. Dimensiones del predio y el área que ésta ocupa dentro del mismo;				a. Dimensiones del predio y el área que ésta ocupa dentro del mismo;	
b. Las construcciones y elementos constructivos del proyecto;				b. Las construcciones y elementos constructivos del proyecto;	
c. Las áreas de circulación vehicular;				c. Las áreas de circulación vehicular;	
d. Vista en planta del arreglo general de los elementos de la Estación de Servicio;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	d. Vista en planta del arreglo general de los elementos de la Estación de Servicio con Fin Específico;	
e. Detalle del corte transversal y longitudinal de las bases de sustentación;				e. Detalle del corte transversal y longitudinal de las bases de sustentación;	
f. Detalle de las cimentaciones de las				f. Detalle de las cimentaciones de las bases	

bases de sustentación de los Recipientes de almacenamiento;				de sustentación de los Recipientes de almacenamiento;	
g. Croquis de localización señalando la dirección de los vientos dominantes;				g. Croquis de localización señalando la dirección de los vientos dominantes;	
h. Planta, vista longitudinal y transversal de las áreas de almacenamiento, Traslase y Expendio;				h. Planta, vista longitudinal y transversal de las áreas de almacenamiento, Traslase y Expendio;	
i. Planimétrico, indicando las construcciones colindantes;				i. Planimétrico, indicando las construcciones colindantes;	
j. Norte geográfico y de construcción;				j. Norte geográfico y de construcción;	
k. Lista de equipos y características;				k. Lista de equipos y características;	
l. Nivel de piso terminado;				l. Nivel de piso terminado;	
m. Vías de acceso, y				m. Vías de acceso, y	
n. Croquis de localización general.				n. Croquis de localización general.	
5.4. Proyecto mecánico				5.4. Proyecto mecánico	
5.4.1. Especificaciones del proyecto mecánico				5.4.1. Especificaciones del proyecto mecánico	
a. Protección contra la corrosión				a. Protección contra la corrosión	
1. Los recipientes, tuberías, conexiones, equipos y estructuras usadas para el almacenamiento y Traslase del Gas Licuado de Petróleo, deben protegerse contra la corrosión del medio ambiente donde se encuentren, mediante un recubrimiento anticorrosivo colocado sobre un primario compatible. El recubrimiento puede ser la pintura de identificación, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	1. Los recipientes, tuberías, conexiones, equipos y todos los elementos estructurales susceptibles de corrosión usados para el Almacenamiento y Traslase del Gas Licuado de Petróleo deberán protegerse contra la corrosión del medio ambiente donde se encuentren, mediante un Sistema de protección anticorrosiva elegido de acuerdo con las condiciones de operación y ambientales, el Sistema deberá ser seleccionado de acuerdo con Normas, códigos, estándares y buenas prácticas nacionales e internacionales. Se sugiere mejorar el contenido ya que se puede omitir algún elemento susceptible a la corrosión, que pueda afectar la instalación.	Procede, se adecua para dar mayor certeza técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. Los recipientes, tuberías, conexiones, equipos y todos los elementos estructurales susceptibles de corrosión usados para el Almacenamiento y Traslase del Gas Licuado de Petróleo deberán protegerse contra la corrosión del medio ambiente donde se encuentren, mediante un Sistema de protección anticorrosiva elegido de acuerdo con las condiciones de operación y ambientales, el Sistema deberá ser seleccionado de acuerdo con Normas, códigos, estándares y buenas prácticas nacionales e internacionales.	
2. Recubrimiento				2. Recubrimiento	
Pintura y letreros de los Recipientes de almacenamiento.				Pintura y letreros de los Recipientes de almacenamiento.	
Los Recipientes de almacenamiento deben ser de color aluminio o blanco y deben rotularse identificando el producto contenido, la capacidad del recipiente en litros de agua, el número económico o identificación asignado por el Regulado, con caracteres color negro no menores a 15.00 cm.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	El acabado será de color aluminio o blanco y deben identificarse de acuerdo con la normatividad nacional aplicable, identificando la capacidad del recipiente en litros de agua, el número económico o identificación asignado por el Regulado, con caracteres color negro no menores a 15.00 cm. Se sugiere una mejora a la redacción	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor claridad técnica en el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	El acabado debe ser de color aluminio o blanco y deben identificarse de acuerdo con la normatividad nacional aplicable, identificando la capacidad del recipiente en litros de agua, el número económico o identificación asignado por el Regulado, con caracteres color negro no menores a 15.00 cm.	
b. Recipientes de almacenamiento	AMEXGAS	b. Recipientes de almacenamiento	No procede, se incluyó la redacción del encabezado del inciso b por haber sido recibido durante el	b. Recipientes de almacenamiento	

			proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado del inciso b no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (su numeral 1, primer y segundo párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
1. Los Recipientes de almacenamiento y los Recipientes receptores deben estar diseñados y construidos conforme a la NOM-009-SESH-2011 o la que la modifique o la sustituya.	AMEXGAS	1. Los recipientes de almacenamiento deben estar construidos conforme a las normas oficiales mexicanas NOM-009-SESH-2011 o las vigentes en la fecha de su fabricación. Solo se mencionan estas válvulas de emergencia, en las estaciones tipo 2.	No procede, la propuesta no aporta mayor seguridad a la instalación y no se encuentra sustentada técnica o jurídicamente. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. Los Recipientes de almacenamiento y los Recipientes receptores deben estar diseñados y construidos conforme a la NOM-009-SESH-2011 o la que la modifique o la sustituya.	
Para el caso de Recipientes de almacenamiento y Recipientes receptores fabricados previo a la entrada en vigor de la NOM-009-SESH-2011, estos deben contar con un dictamen vigente de cumplimiento con la NOM-013-SEDG-2002 o la que la modifique o la sustituya, emitido por una Unidad de Verificación en términos de la LFMN;	AMEXGAS	Se debe llevar a cabo la medición ultrasónica de espesores según se indica en la NOM-013-SEDG-2002 o aquella que la sustituya, a los 10 años contados a partir de su fecha de fabricación, posteriormente cada 5 años o cuando la placa de datos del recipiente no es legible. Solo se mencionan estas válvulas de emergencia, en las estaciones tipo 2.	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor certeza técnica, dando mayor claridad en la realización de la medición ultrasónica de espesores. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se debe llevar a cabo la medición ultrasónica de espesores según se indica en la NOM-013-SEDG-2002 o la que la modifique o la sustituya, a los 10 años contados a partir de su fecha de fabricación, posteriormente cada 5 años o cuando la placa de datos del recipiente no es legible. Para el caso de Recipientes de almacenamiento y Recipientes receptores fabricados previo a la entrada en vigor de la NOM-009-SESH-2011, éstos deben contar con un dictamen vigente de cumplimiento con la NOM-013-SEDG-2002 o la que la modifique o la sustituya, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en términos de la LFMN;	
2. No se permite el uso de recipientes de Auto-tanques o Semirremolques como Recipientes de almacenamiento para la Estación de Servicio, así como los instalados sobre rueda inflada o metálica;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	2. No se permite el uso de recipientes de Auto-tanques o Semirremolques como Recipientes de almacenamiento para la Estación de Servicio con Fin Específico, así como los instalados sobre rueda inflada o metálica;	
3. Cuando los Recipientes de almacenamiento queden conectados de tal forma que el Gas Licuado de Petróleo pueda pasar de uno a otro, deben cumplirse los requisitos siguientes:	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	3. Cuando los Recipientes de almacenamiento se encuentren interconectados, deben cumplirse los requisitos siguientes: Se sugiere modificar la redacción, homologando los términos y atendiendo la definición de "interconexión".	Procede, para dar claridad técnica, se modifica el contenido del numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. Cuando los Recipientes de almacenamiento se encuentren interconectados, deben cumplirse los requisitos siguientes:	

	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Cuando los Recipientes de almacenamiento se encuentren interconectados, deben cumplirse los requisitos siguientes: Se sugiere modificar la redacción, homologando los términos y atendiendo la definición de "interconexión".	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. Cuando los Recipientes de almacenamiento se encuentren interconectados, deben cumplirse los requisitos siguientes:	
a. Sus puntos más altos o sus puntos de máximo llenado permisible deben quedar nivelados con una tolerancia máxima de 2% del diámetro exterior del recipiente que presente el menor de ellos;		a. Sus puntos más altos o sus puntos de máximo llenado permisible deben quedar nivelados con una tolerancia máxima de 2% del diámetro exterior del recipiente que presente el menor de ellos, y	Se modifica para adecuar a la respuesta de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA en el numeral 5.4.1, sub numeral 3, incisos b y c que se transforman en puntos 4 y 5. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	a. Sus puntos más altos o sus puntos de máximo llenado permisible deben quedar nivelados con una tolerancia máxima de 2% del diámetro exterior del recipiente que presente el menor de ellos, y	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	d. Sus puntos más altos o sus puntos de máximo llenado permisible deben quedar nivelados con una tolerancia máxima de 2% del diámetro exterior del recipiente que presente el menor de ellos;	No procede, no presenta propuesta de modificación y el inciso no coincide. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	a. Sus puntos más altos o sus puntos de máximo llenado permisible deben quedar nivelados con una tolerancia máxima de 2% del diámetro exterior del recipiente que presente el menor de ellos, y	
b. No se deben interconectar Recipientes de almacenamiento verticales con horizontales;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere considerar los incisos b) y c) como puntos en general y no como incisos del punto 3.	Procede, se envían los incisos b y c como puntos en general. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. No se deben interconectar Recipientes de almacenamiento verticales con horizontales;	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	e. No se deben interconectar Recipientes de almacenamiento verticales con horizontales;	No procede, derivado de otro comentario se modifica el inciso a numerales para dejarlos como puntos en general. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. No se deben interconectar Recipientes de almacenamiento verticales con horizontales;	
	CARLOS DAN RUBIO	Se sugiere considerar los incisos b) y c) como puntos en general y no como incisos	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta	4. No se deben interconectar Recipientes de	

	MORÁN	del punto 3.	que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	almacenamiento verticales con horizontales; 5. No se deben interconectar con los Recipientes de almacenamiento de otra Estación de Servicio con Fin Específico;	
c. No se deben interconectar con los Recipientes de almacenamiento de otra Estación de Servicio, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere considerar los incisos b) y c) como puntos en general y no como incisos del punto 3.	Procede, los incisos b) y c) para ser puntos en general como 4 y 5. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. No se deben interconectar Recipientes de almacenamiento verticales con horizontales; 5. No se deben interconectar con los Recipientes de almacenamiento de otra Estación de Servicio con Fin Específico;	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	f. No se deben interconectar con los Recipientes de almacenamiento de otra Estación de Servicio, y Se sugiere modificar la redacción, homologando los términos y atendiendo la definición de "interconexión".	No procede, derivado de otro comentario se modifica el inciso a numerales para dejarlos como puntos en general. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. No se deben interconectar Recipientes de almacenamiento verticales con horizontales; 5. No se deben interconectar con los Recipientes de almacenamiento de otra Estación de Servicio con Fin Específico;	
d. Incluir sistema de aislamiento en la línea de interconexión, que cancele el flujo entre ambos recipientes.		d. Deben Incluir un sistema de aislamiento en la línea de interconexión, que cancele el flujo entre ambos recipientes.	Se modifica para adecuar a la respuesta de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA en el numeral 5.4.1 letra b punto 3. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Incluir sistema de aislamiento en la línea de interconexión, que cancele el flujo entre ambos recipientes.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Incluir sistema de aislamiento en la línea de interconexión, que cancele el flujo entre ambos recipientes. Se sugiere modificar la redacción, homologando los términos y atendiendo la definición de "interconexión".	No procede, por revisión de otro comentario se modifica el inciso para dar certeza técnica y mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Incluir sistema de aislamiento en la línea de interconexión, que cancele el flujo entre ambos recipientes.	
4. La distancia mínima del fondo de un recipiente horizontal a la intemperie, con capacidad de hasta 5 000 L al NPT de la zona donde se encuentre ubicado el		6. La distancia mínima del fondo de un recipiente horizontal a la intemperie, con capacidad de hasta 5 000 L al NPT de la zona donde se encuentre ubicado el	Se modifica para adecuar a la respuesta de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA en el numeral 5.4.1 letra b punto 3.	6. La distancia mínima del fondo de un recipiente horizontal a la intemperie, con capacidad de hasta 5 000 L al NPT de la zona donde se encuentre ubicado el recipiente debe ser de 0.70	

recipiente debe ser de 0.70 m;		recipiente debe ser de 0.70 m;	Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	m;	
5. La distancia mínima del fondo de un recipiente horizontal a la intemperie, con capacidad mayor a 5 000 L de agua, al NPT de la zona donde se encuentre ubicado el recipiente debe ser de 1.50 m;		7. La distancia mínima del fondo de un recipiente horizontal a la intemperie, con capacidad mayor a 5 000 L de agua, al NPT de la zona donde se encuentre ubicado el recipiente debe ser de 1.50 m;	Se modifica para adecuar a la respuesta de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA en el numeral 5.4.1 letra b punto 3. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	7. La distancia mínima del fondo de un recipiente horizontal a la intemperie, con capacidad mayor a 5 000 L de agua, al NPT de la zona donde se encuentre ubicado el recipiente debe ser de 1.50 m;	
6. Los Recipientes de almacenamiento con capacidad de hasta 5 000 L deben contar con al menos las boquillas para los Accesorios siguientes:		8. Los Recipientes de almacenamiento con capacidad de hasta 5 000 L deben contar con al menos las boquillas para los Accesorios siguientes:	Se modifica para adecuar a la respuesta de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA en el numeral 5.4.1 letra b punto 3. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	8. Los Recipientes de almacenamiento con capacidad de hasta 5 000 L deben contar con al menos las boquillas para los Accesorios siguientes:	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	6. Los Recipientes de almacenamiento con capacidad de hasta 5 000 L deben contar con al menos las boquillas para los Accesorios siguientes	No procede, pero se modifica, no presenta propuesta de modificación, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	8. Los Recipientes de almacenamiento con capacidad de hasta 5 000 L deben contar con al menos las boquillas para los Accesorios siguientes:	
a. Válvula de alivio de presión;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	a. Válvula de alivio de presión; Se sugiere modificar la redacción atendiendo la regla ortográfica de la conjunción copulativa.	No procede, se incluyó la redacción de este inciso a por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el inciso a no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (inciso c), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	a. Válvula de alivio de presión;	

			fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
b. Válvula de máximo llenado, individual o integrada a la válvula de servicio;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	b. Válvula de máximo llenado, individual o integrada a la válvula de servicio; Se sugiere modificar la redacción atendiendo la regla ortográfica de la conjunción copulativa.	No procede, se incluyó la redacción de este inciso b por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el inciso b no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (inciso c), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Válvula de máximo llenado, individual o integrada a la válvula de servicio;	
c. Válvula de llenado, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	c. Válvula de llenado, e Se sugiere modificar la redacción atendiendo la regla ortográfica de la conjunción copulativa.	Procede, se modifica para mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	c. Válvula de llenado, e	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	c. Válvula de llenado, e Se sugiere modificar la redacción atendiendo la regla ortográfica de la conjunción copulativa.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	c. Válvula de llenado, e	
d. Indicador de nivel.	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	d. Indicador de nivel. Se sugiere modificar la redacción atendiendo la regla ortográfica de la conjunción copulativa.	No procede, se incluyó la redacción de este inciso d por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el inciso d no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (inciso c), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	d. Indicador de nivel.	

			párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
7. Los Recipientes de almacenamiento con capacidad mayor de 5 000 L deben contar con lo indicado en el numeral 5.4.1.b.6 además de indicador de presión e indicador de temperatura, y con placa de asiento para recipientes horizontales o silleta metálica, y		9. Los Recipientes de almacenamiento con capacidad mayor de 5 000 L deben contar con lo indicado en el numeral 5.4.1.b.6 además de indicador de presión e indicador de temperatura, y con placa de asiento para recipientes horizontales o silleta metálica, y	Se modifica para adecuar a la respuesta de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA en el numeral 5.4.1 letra b punto 3. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	9. Los Recipientes de almacenamiento con capacidad mayor de 5 000 L deben contar con lo indicado en el numeral 5.4.1., inciso b., sub inciso 6 además de indicador de presión e indicador de temperatura, y con placa de asiento para recipientes horizontales o silleta metálica, y	
8. Las salidas en fase líquida de Gas L.P de los Recipientes de almacenamiento deben estar ubicadas en su parte inferior.		10. Las salidas en fase líquida de Gas L.P de los Recipientes de almacenamiento deben estar ubicadas en su parte inferior.	Se modifica para adecuar a la respuesta de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA en el numeral 5.4.1 letra b punto 3. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	10. Las salidas en fase líquida de Gas L.P de los Recipientes de almacenamiento deben estar ubicadas en su parte inferior	
c. Válvulas				c. Válvulas	
1. Boquillas				1. Boquillas	
a. Con excepción de las destinadas a las válvulas de alivio de presión, válvulas de máximo llenado, indicador de nivel y aquellas con diámetro interior mayor a 6.40 mm, las boquillas en los recipientes deben equiparse con válvulas automáticas de exceso de flujo o de no retroceso. En caso de contar con tubería de recepción y el recipiente de fábrica tenga instalada una Válvula de llenado, ésta se debe de conservar;				a. Con excepción de las destinadas a las válvulas de alivio de presión, válvulas de máximo llenado, indicador de nivel y aquellas con diámetro interior mayor a 6.40 mm, las boquillas en los recipientes deben equiparse con válvulas automáticas de exceso de flujo o de no retroceso. En caso de contar con tubería de recepción y el recipiente de fábrica tenga instalada una Válvula de llenado, ésta se debe de conservar;	
b. Donde conecte la tubería de recepción o el acoplador de llenado directo, deben equiparse con válvulas automáticas de no retroceso o válvulas de llenado tipo doble no retroceso;				b. Donde conecte la tubería de recepción o el acoplador de llenado directo, deben equiparse con válvulas automáticas de no retroceso o válvulas de llenado tipo doble no retroceso;	
c. Los elementos para excesos de flujo pueden ser independientes o estar integrados en válvulas internas. El actuador de las válvulas internas puede ser mecánico, hidráulico, neumático o eléctrico, con accionamiento local o remoto, y				c. Los elementos para excesos de flujo pueden ser independientes o estar integrados en válvulas internas. El actuador de las válvulas internas puede ser mecánico, hidráulico, neumático o eléctrico, con accionamiento local o remoto, y	
d. Si el recipiente tiene boquilla para drenaje, éste debe quedar obturado con tapón macho sólido o con Válvula de exceso				d. Si el recipiente tiene boquilla para drenaje, éste debe quedar obturado con tapón macho sólido o con Válvula de exceso de flujo	

de flujo seguida por válvula de cierre de acción manual y tapón macho sólido.				seguida por válvula de cierre de acción manual y tapón macho sólido.	
2. Válvulas de acción manual	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	2. Válvulas de acción manual Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento.	No procede, se incluyó la redacción de este sub numeral 2 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub numeral 2 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (primer párrafo de este sub numeral 2), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. Válvulas de acción manual	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA		No procede, se incluyó la redacción de este sub numeral 2 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub numeral 2 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (primer párrafo de este sub numeral 2), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. Válvulas de acción manual	
Las Válvulas de no retroceso y las Válvulas de exceso de flujo ubicada en las boquillas de los Recipientes de almacenamiento deben instalarse seguidas por una válvula de cierre de acción manual.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	La redacción de este numeral limita la posibilidad de realizar un aislamiento a distancia seguro y efectivo del inventario almacenado, cuando se realiza un paro de emergencia.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a AMPEGAS al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Las Válvulas de no retroceso y las Válvulas de exceso de flujo que se instalen en las boquillas de los Recipientes de almacenamiento deben instalarse seguidas por una válvula de cierre de acción manual y/o automática de acuerdo con el diseño del sistema de paro de emergencia. También pueden utilizarse válvulas internas en las boquillas de los recipientes cuando tengan integrada una válvula de exceso de flujo, una válvula de corte y la activación remota sea confiable, el material de construcción debe ser resistente al Gas Licuado de Petróleo. Debe cumplirse lo indicado en los capítulos de Operación y Mantenimiento.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Las Válvulas de no retroceso y las Válvulas de exceso de flujo ubicadas en las boquillas de los Recipientes de almacenamiento deben instalarse seguidas por una válvula de cierre de acción manual Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a AMPEGAS al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Las Válvulas de no retroceso y las Válvulas de exceso de flujo que se instalen en las boquillas de los Recipientes de almacenamiento deben instalarse seguidas por una válvula de cierre de acción manual y/o automática de acuerdo con el diseño del sistema de paro de emergencia. También pueden utilizarse válvulas internas en las boquillas de los recipientes cuando tengan integrada una válvula de exceso de flujo, una válvula de corte y la activación remota sea confiable, el material de construcción debe ser resistente al Gas Licuado de Petróleo. Debe cumplirse lo indicado en los capítulos de Operación y Mantenimiento.	

	AMPEGAS	Las Válvulas de no retroceso y las Válvulas de exceso de flujo ubicada en las boquillas de los Recipientes de almacenamiento deben instalarse seguidas por una válvula de cierre de acción manual. <u>También pueden utilizarse válvulas internas en las boquillas de los recipientes.</u> La colocación de válvulas internas en los tanques es una práctica común, de hecho le da más seguridad a la instalación. La válvula interna tiene integrada una válvula de exceso de flujo y una válvula de corte y entre otras ventajas, se puede manipular a control remoto.	Procede parcialmente, se mejora la redacción para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Las Válvulas de no retroceso y las Válvulas de exceso de flujo que se instalen en las boquillas de los Recipientes de almacenamiento deben instalarse seguidas por una válvula de cierre de acción manual y/o automática de acuerdo con el diseño del sistema de paro de emergencia. También pueden utilizarse válvulas internas en las boquillas de los recipientes cuando tengan integrada una válvula de exceso de flujo, una válvula de corte y la activación remota sea confiable, el material de construcción debe ser resistente al Gas Licuado de Petróleo. Debe cumplirse lo indicado en los capítulos de Operación y Mantenimiento.	
3. Válvulas de exceso de flujo				3. Válvulas de exceso de flujo	
Deben ser seleccionadas para la Presión de diseño del Recipiente de almacenamiento o de 2.4 MPa (24.47 kgf/cm², 348.09 lbf/in²), el que resulte mayor.				Deben ser seleccionadas para la Presión de diseño del Recipiente de almacenamiento o de 2.4 MPa (24.47 kgf/cm², 348.09 lbf/in²), el que resulte mayor.	
4. Válvula de máximo llenado	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	4. Válvulas de máximo llenado Se sugiere modificar dicho punto para garantizar la operación de las válvulas de máximo llenado.	No procede, se incluyó la redacción de este sub numeral 4 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub numeral 4 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (primer párrafo de este sub numeral 4), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. Válvula de máximo llenado	
Todos los recipientes deben de contar con válvulas de máximo llenado.	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Todos los recipientes deben de contar con válvulas de máximo llenado. Estas no deben tener el orificio de salida obstruido y se deben poder abrir y cerrar manualmente Se sugiere modificar dicho punto para garantizar la operación de las válvulas de máximo llenado.	Procede parcialmente, la sugerencia de modificación contiene requisitos de mantenimiento y no de diseño, por lo que se considera parcialmente. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Todos los recipientes deben de contar con válvulas de máximo llenado. Los cuales se deben poder abrir y cerrar manualmente	
5. Válvulas de alivio de presión	CARLOS DAN RUBIO	5. Válvulas de alivio de presión	No procede, se incluyó la redacción	5. Válvulas de alivio de presión	

	MORÁN	Se sugiere modificar dicho punto para un mejor entendimiento y para homologar el criterio con la NOM-001-SESH-2014.	de este sub numeral 5 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub numeral 5 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (primer párrafo de este subnumeral 5), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
La especificación y dimensionamiento de las válvulas de alivio de presión debe incluir, la causa de alivio de presión, la masa del fluido que alivia o descarga y el área de descarga requerida, de acuerdo con la NOM-009-SESH-2011 o la que la modifique o la sustituya.	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Las válvulas de alivio de presión instaladas en cada recipiente de almacenamiento deben estar calibradas por el fabricante para una presión de apertura de 1.72 MPa (17.58 kgf/cm ²). Se sugiere modificar dicho punto para un mejor entendimiento y para homologar el criterio con la NOM-001-SESH-2014.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a AMPEGAS al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	La especificación y dimensionamiento de las válvulas de alivio de presión debe incluir, materiales de construcción, la causa de alivio de presión, la masa del fluido que alivia o descarga, el área de descarga requerida y presión de ajuste de acuerdo con la NOM-009-SESH-2011 o la que la modifique o la sustituya.	
	AMPEGAS	4.1.7.1 Capacidad de descarga de la válvula de relevo de presión en m ³ /H. Las válvulas de relevo de presión instaladas en cada recipiente deben en conjunto proporcionar. Como mínimo la capacidad de relevo que resulte de la aplicación de la siguiente fórmula: $Q = 10,6582 \times S \times 0.82$ Donde: Q = Capacidad de desfogue requerida, expresada en metros cúbicos estándar de aire por minuto. S = Superficie total del recipiente expresada en metros cuadrados. Los recipientes están fabricados bajo la norma NOM-009-SESH-2011, en su punto 5.2.8.1, contiene esta fórmula para determinar su capacidad de desfogue en m ³ /H. Por otro lado las válvulas vienen marcadas, su capacidad en metros cúbicos por hora.	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor claridad técnica en el párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	La especificación y dimensionamiento de las válvulas de alivio de presión debe incluir, materiales de construcción, la causa de alivio de presión, la masa del fluido que alivia o descarga, el área de descarga requerida y presión de ajuste de acuerdo con la NOM-009-SESH-2011 o la que la modifique o la sustituya.	
6. Tubos de desfogue	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	6. Tubos de desfogue Se sugiere eliminar la condicionante de que los recipientes cuenten con pasarelas	No procede, se incluyó la redacción de este sub numeral 6 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub	6. Tubos de desfogue	

		para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L.	numeral 6 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (segundo párrafo de este subnumeral 6), que si presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
Si el Recipiente de almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura mínima de 1.50 m a la salida de la válvula de alivio o 2.20 m del nivel de operación.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Si el recipiente de almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura mínima de 1.50m a la salida de la válvula de alivio o 2.20m del nivel de operación, la descarga debe realizarse hacia un lugar seguro. Se tiene que aclarar que la descarga debe realizarse hacia un lugar seguro.	Procede, para dar claridad técnica, se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Si el Recipiente de Almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura mínima de 1.50 m a la salida de la válvula, la descarga debe realizarse hacia un lugar seguro.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Si el recipiente de almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura mínima de 1.50m a la salida de la válvula de alivio o 2.20m del nivel de operación. Se sugiere eliminar la condicionante de que los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L.	No procede, pero se modifica, no presenta propuesta de modificación, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Si el Recipiente de Almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura mínima de 1.50 m a la salida de la válvula, la descarga debe realizarse hacia un lugar seguro.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Si el Recipiente de almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura mínima de 1.50 m a la salida de la válvula de alivio. Se sugiere modificar dicho punto para homologar con el criterio establecido en el Anteproyecto de Norma 021.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Si el Recipiente de Almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura mínima de 1.50 m a la salida de la válvula, la descarga debe realizarse hacia un lugar seguro.	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Si el recipiente de almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo, los incisos f, g, h, i y j no coinciden con la	Si el Recipiente de Almacenamiento es de una capacidad mayor de 5 000 L, sus válvulas de alivio de presión deben contar con tubos metálicos de desfogue colocados verticalmente, con una altura mínima de 1.50 m a la salida de la	

		mínima de 1.50m a la salida de la válvula de alivio. f. Los tubos de desfogue deben ser metálicos y de características acordes a las condiciones del fluido de descarga; g. Los tubos deben colocarse roscados a la válvula o mediante adaptador. h. Cuando la rosca en la válvula o en el adaptador esté colocada en el diámetro interno, el diámetro exterior del tubo de desfogue debe ser igual al interior de la descarga de la válvula o del adaptador sobre el cual se rosque; i. Cuando la rosca en la válvula o en el adaptador esté colocada en el diámetro externo, el diámetro interior del tubo de desfogue debe ser igual al externo de la válvula o del adaptador sobre el cual se rosque; j. Los tubos de desfogue deben contar con capuchones plásticos. El tubo de desfogue de la válvula de purga de la trampa de líquidos del compresor debe estar a una altura mínima de 2.50 m sobre NPT orientada de manera tal que no afecte el operador, ni estar dirigido hacia un recipiente de almacenamiento. De contarse con cobertizo, la descarga debe ser al exterior. Se sugiere eliminar la condicionante de qué los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L. Inciso j) se sugiere modificar a: Los tubos de desfogue deben contar con capuchones plásticos. Lo anterior para homologar con el criterio establecido en el Anteproyecto de Norma 021.	revisión del Proyecto de Norma. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	válvula, la descarga debe realizarse hacia un lugar seguro.	
Si el Recipiente de almacenamiento cuenta con pasarela debe cumplir lo siguiente:	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	~~Si el recipiente de almacenamiento cuenta con pasarela debe cumplir lo siguiente:~~ Se sugiere eliminar la condicionante de qué los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor claridad técnica, para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con	Los tubos de desfogue deben cumplir las especificaciones siguientes:	

		sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L.	pasarelas deben cumplir con estas condiciones. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
a. Los tubos de desfogue deben ser metálicos y de características acordes a las condiciones del fluido de descarga;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	f. Los tubos de desfogue deben ser metálicos y de características acordes a las condiciones del fluido de descarga; Se sugiere eliminar la condicionante de que los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L.	No procede, se incluyó la redacción de este inciso a por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el este inciso a no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (segundo párrafo del sub numeral 6, que se encuentra arriba de este inciso a), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	a. Los tubos de desfogue deben ser metálicos y de características acordes a las condiciones del fluido de descarga;	
b. Los tubos deben colocarse roscados a la válvula o mediante adaptador;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	g. Los tubos deben colocarse roscados a la válvula o mediante adaptador. Se sugiere eliminar la condicionante de que los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L.	No procede, se incluyó la redacción de este inciso b por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el este inciso b no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (segundo párrafo del sub numeral 6, que se encuentra arriba de este inciso b), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Los tubos deben colocarse roscados a la válvula o mediante adaptador;	
c. Cuando la rosca en la válvula o en el adaptador esté colocada en el diámetro interno, el diámetro exterior del tubo de desfogue debe ser igual al interior de la descarga de la válvula o del adaptador sobre el cual se rosque;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	h. Cuando la rosca en la válvula o en el adaptador esté colocada en el diámetro interno, el diámetro exterior del tubo de desfogue debe ser igual al interior de la descarga de la válvula o del adaptador sobre el cual se rosque; Se sugiere eliminar la condicionante de que los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar	No procede, se incluyó la redacción de este inciso c por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el este inciso c no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (segundo párrafo del sub numeral 6, que se encuentra arriba de este inciso c), que sí presenta una propuesta de modificación.	c. Cuando la rosca en la válvula o en el adaptador esté colocada en el diámetro interno, el diámetro exterior del tubo de desfogue debe ser igual al interior de la descarga de la válvula o del adaptador sobre el cual se rosque;	

		un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L	Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
d. Cuando la rosca en la válvula o en el adaptador esté colocada en el diámetro externo, el diámetro interior del tubo de desfogue debe ser igual al externo de la válvula o del adaptador sobre el cual se rosque;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	i. Cuando la rosca en la válvula o en el adaptador esté colocada en el diámetro externo, el diámetro interior del tubo de desfogue debe ser igual al externo de la válvula o den adaptador sobre el cual se rosque; Se sugiere eliminar la condicionante de qué los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L	No procede, se incluyó la redacción de este inciso d por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el este inciso d no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (segundo párrafo del sub numeral 6, que se encuentra arriba de este inciso d), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	d. Cuando la rosca en la válvula o en el adaptador esté colocada en el diámetro externo, el diámetro interior del tubo de desfogue debe ser igual al externo de la válvula o del adaptador sobre el cual se rosque;	
e. Los tubos de desfogue deben contar con capuchones plásticos o metálicos, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Inciso e) se sugiere modificar a: Los tubos de desfogue deben contar con capuchones plásticos. Toda vez que pueda salir disparado e implique un riesgo al caer sobre alguna persona.	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor seguridad en la instala Estación de Servicio con Fin Específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	e. Contar con capuchones plásticos, y	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	j. Los tubos de desfogue deben contar con capuchones plásticos Se sugiere eliminar la condicionante de qué los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L	Procede parcialmente, se modifica, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	e. Contar con capuchones plásticos, y	
f. El tubo de desfogue de la válvula de purga de la trampa de líquidos del compresor, debe estar a una altura mínima de 2.50 m sobre NPT orientada de manera tal que no afecte al operador, ni estar dirigido hacia un Recipiente de almacenamiento. De contarse con cobertizo, la descarga debe ser al exterior.	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	El tubo de desfogue de la válvula de purga de la trampa de líquidos del compresor debe estar a una altura mínima de 2.50 m sobre NPT orientada de manera tal que no afecte al operador, ni estar dirigido hacia un recipiente de almacenamiento. De contarse con cobertizo, la descarga debe ser al exterior. Se sugiere eliminar la condicionante de qué los recipientes cuenten con pasarelas para implementar las consideraciones técnicas respecto de los tubos de desfogue, toda vez que podría representar	No procede, pero se modifica para mejorar la redacción, no presenta propuesta de modificación y el inciso no coincide. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	f. El tubo de desfogue de la válvula de purga de la trampa de líquidos del compresor, debe estar a una altura mínima de 2.50 m sobre NPT orientada de manera tal que no afecte al operador, y no debe estar dirigido hacia un Recipiente de almacenamiento. De contarse con cobertizo, la descarga debe ser al exterior.	

		un área de oportunidad al entender que sólo los tanques de almacenamiento que cuenten con pasarelas deben cumplir con estas condiciones, aun cuando la capacidad del tanque de almacenamiento sea mayor de 5 000 L			
d. Escaleras y pasarelas				d. Escaleras y pasarelas	
1. Donde sea requerido, se debe contar con escaleras y pasarelas fijas de material incombustible;				1. Donde sea requerido, se debe contar con escaleras y pasarelas fijas de material incombustible;	
2. Entre la escalera y/o pasarela y las válvulas de alivio de presión o sus tubos de desfogue, debe existir un claro perimetral mínimo de 0.10 m, medidos en el plano horizontal;				2. Entre la escalera y/o pasarela y las válvulas de alivio de presión o sus tubos de desfogue, debe existir un claro perimetral mínimo de 0.10 m, medidos en el plano horizontal;	
3. Si se tienen dos o más Recipientes de almacenamiento instalados en batería, la pasarela puede extenderse de forma que permita el tránsito entre ellos, y				3. Si se tienen dos o más Recipientes de almacenamiento instalados en batería, la pasarela puede extenderse de forma que permita el tránsito entre ellos, y	
4. En recipientes verticales se debe contar con el número suficiente de escaleras que permitan el acceso a todos los elementos.				4. En recipientes verticales se debe contar con el número suficiente de escaleras que permitan el acceso a todos los elementos.	
e. Bombas y compresores				e. Bombas y compresores	
1. El Trasvase de Gas Licuado de Petróleo en operaciones de Expendio debe hacerse mediante bombas y/o compresores;				1. El Trasvase de Gas Licuado de Petróleo en operaciones de Expendio debe hacerse mediante bombas y/o compresores;	
2. El Trasvase de Gas Licuado de Petróleo al Recipiente de almacenamiento no se debe realizar por gravedad;				2. El Trasvase de Gas Licuado de Petróleo al Recipiente de almacenamiento no se debe realizar por gravedad;	
3. Las bombas y/o compresores deben instalarse sobre bases fijas;				3. Las bombas y/o compresores deben instalarse sobre bases fijas;	
4. Para la Operación de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo del Auto-tanque al Recipiente de almacenamiento se deben utilizar bombas;	AMPEGAS	Eliminar este punto En innecesario mencionar que se deben utilizar bombas, las estaciones de gas generalmente son llenados sus recipientes de almacenamiento para autotanques que utilizan bombas, todos los autotanques tienen bomba.	No procede, la respuesta no está sustentada técnicamente, su recomendación no proporciona mayor seguridad a la operación de trasvase de gas licuado de petróleo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. Para la Operación de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo del Auto-tanque al Recipiente de almacenamiento se deben utilizar bombas;	
5. Las bombas deben contar en la tubería de succión con Conector flexible;				5. Las bombas deben contar en la tubería de succión con Conector flexible;	
6. Se debe colocar un filtro en la tubería de succión de la bomba, y				6. Se debe colocar un filtro en la tubería de succión de la bomba, y	
7. Se debe contar con una válvula automática de retorno en la tubería de descarga de la bomba; esta tubería debe retornar el producto hacia el Recipiente de almacenamiento.				7. Se debe contar con una válvula automática de retorno en la tubería de descarga de la bomba; esta tubería debe retornar el producto hacia el Recipiente de almacenamiento.	
f. Sistema de medición				f. Sistema de medición	

La Estación de Servicio debe contar con un sistema de medición de Gas Licuado de Petróleo, mediante masa.		La Estación de Servicio con Fin Específico debe contar con un sistema de medición de Gas Licuado de Petróleo, mediante masa.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	La Estación de Servicio con Fin Específico debe contar con un sistema de medición de Gas Licuado de Petróleo, mediante masa.	
g. Básculas				g. Básculas	
Se debe contar con una báscula para la Operación, la cual si es electrónica debe ser específica para áreas clasificadas.				Se debe contar con una báscula para la Operación, la cual si es electrónica debe ser específica para áreas clasificadas.	
Se debe contar con una báscula de seguridad para verificar que se cumpla la condición operativa del PTR.				Se debe contar con una báscula de seguridad para verificar que se cumpla la condición operativa del PTR.	
h. Sistema de vaciado de Gas Licuado de Petróleo				h. Sistema de vaciado de Gas Licuado de Petróleo	
Debe existir un sistema que permita la extracción de Gas Licuado de Petróleo de los Recipientes Portátiles en caso de que presenten fuga, que cumpla la distancia establecida en la Tabla 2.				Debe existir un sistema que permita la extracción de Gas Licuado de Petróleo de los Recipientes Portátiles en caso de que presenten fuga, que cumpla la distancia establecida en la Tabla 2.	
i. Tuberías y Accesorios				i. Tuberías y Accesorios	
1. De las tuberías				1. De las tuberías	
a. El diseño de las tuberías:				a. El diseño de las tuberías:	
1. Debe estar basado en la NMX-B-177-1990 o la que la modifique o la sustituya;				1. Debe estar basado en la NMX-B-177-1990 o la que la modifique o la sustituya;	
2. La selección y dimensionamiento de tuberías deben estar indicadas en los planos;				2. La selección y dimensionamiento de tuberías deben estar indicadas en los planos;	
3. La Presión de diseño debe ser de 1.1 veces la Presión de operación máxima o incrementar a la Presión de operación máxima la cantidad de 0.1723 MPa (1.7577 kgf/cm ² , 25 lbf/in ²); se debe seleccionar como Presión de diseño la que resulte mayor;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere homologar en todo el documento las unidades de presión de kg a kgf o lb a lbf. Se debe de adecuar las unidades, aunque es frecuente encontrar el término "Kg", se debería utilizar Kgf puesto que estamos hablando de una fuerza y no de una masa.	Procede, se modifica para adecuar a unidades de fuerza en donde aplique. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. La Presión de diseño debe ser de 1.1 veces la Presión de operación máxima o incrementar a la Presión de operación máxima la cantidad de 0.1723 MPa (1.7577 kgf/cm ² , 25 lbf/in ²); se debe seleccionar como Presión de diseño la que resulte mayor;	
4. Las tuberías deben instalarse sobre NPT o en trinchera, y				4. Las tuberías deben instalarse sobre NPT o en trinchera, y	
5. No se permite la instalación de				5. No se permite la instalación de tuberías	

tuberías subterráneas.				subterráneas.	
b. Tubería sobre nivel de piso terminado				b. Tubería sobre nivel de piso terminado	
Debe instalarse sobre soportes que eviten su flexión por peso propio. Debe existir un claro mínimo de 0.10 m en cualquier dirección, excepto a otra tubería, donde debe ser de 0.05 m entre paños.				Debe instalarse sobre soportes que eviten su flexión por peso propio. Debe existir un claro mínimo de 0.10 m en cualquier dirección, excepto a otra tubería, donde debe ser de 0.05 m entre paños.	
c. Tuberías en trincheras				c. Tuberías en trincheras	
Todas las tuberías que vayan dentro de las trincheras independientemente del fluido que conduzcan (se incluye el flujo de energía eléctrica), deben cumplir con las siguientes separaciones, como mínimo:				Todas las tuberías que vayan dentro de las trincheras independientemente del fluido que conduzcan (se incluye el flujo de energía eléctrica), deben cumplir con las siguientes separaciones, como mínimo:	
1. Entre sus paños 0.05 m;				1. Entre sus paños 0.05 m;	
2. Entre los extremos y la cara interior de la trinchera 0.10 m, y				2. Entre los extremos y la cara interior de la trinchera 0.10 m, y	
3. Entre su parte inferior y el fondo de la trinchera 0.10 m.				3. Entre su parte inferior y el fondo de la trinchera 0.10 m.	
d. Soportes de las tuberías				d. Soportes de las tuberías	
Las tuberías deben instalarse sobre soportes espaciados para evitar su flexión por peso propio y sujeto a ellos de modo de prevenir su desplazamiento lateral, el espaciamiento entre éstos debe ser como máximo de 3.00 m.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.4.1 letra i número 1 letra d Las tuberías deben instalarse sobre soportes espaciados para evitar su flexión por peso propio y sujeto a ellos para prevenir su desplazamiento lateral, el espaciamiento entre éstos debe ser como máximo de 3.00 m. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se modifica para mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Las tuberías deben instalarse sobre soportes espaciados para evitar su flexión por peso propio y sujeto a ellos para prevenir su desplazamiento lateral, el espaciamiento entre éstos debe ser como máximo de 3.00 m.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Las tuberías deben instalarse sobre soportes espaciados para evitar su flexión por peso propio y sujeto a ellos para prevenir su desplazamiento lateral, el espaciamiento entre éstos debe ser como máximo de 3.00 m. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Las tuberías deben instalarse sobre soportes espaciados para evitar su flexión por peso propio y sujeto a ellos para prevenir su desplazamiento lateral, el espaciamiento entre éstos debe ser como máximo de 3.00 m.	
2. Del Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles				2. Del Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles	
La tubería que forma el múltiple debe:				La tubería que forma el múltiple debe:	

a. Estar soportada firmemente al muelle de llenado, a una altura mínima de 1.5 m de éste, y				a. Estar soportada firmemente al muelle de llenado, a una altura mínima de 1.5 m de éste, y	
b. Construirse con tubería de 51 mm de diámetro de acero con cédula de acuerdo a la Presión de diseño, sin costura y conexiones soldables.	AMPEGAS	Construirse con tubería cedula 80, si es roscada o cédula 40 si es soldada. La tubería debe ser sin costura y conexiones de acuerdo con la presión de diseño. Los diámetros de las tuberías se seleccionan tomando en cuenta la cantidad de llenaderas con que cuenta el múltiple, pudiendo ser el caso de una sola llenadera y el diámetro adecuado sería de 19 mm. Por lo tanto no es lo mejor indicar que los múltiples sean de 51 mm. Esto se tiene que estar de acuerdo con el diseño que se haga del múltiple de llenado. Además las conexiones pueden ser soldadas o roscadas, así se establece en este Proyecto de Norma en 5.4.1.i.3.h y 5.4.1.i.3.i. Como antecedente de este caso tenemos que en las llenaderas de las instalaciones de las plantas de distribución, los diámetros de las tuberías son de 12,7 mm y son roscados y no soldados. No consideramos conveniente querer utilizar tubería soldada teniendo que en las llenaderas es muy común estar cambiando las válvulas y las mangueras.	No procede, los códigos, estándares y buenas prácticas internacionales tales como el ASME B31.3 (capítulos 1 al 6 y apéndice M), restringen las uniones roscadas para fluidos tóxicos o inflamables, las cedulas seleccionadas son acordes a la corrosividad y presión del Gas L.P. y no al tipo de unión. La unión soldable permite una mayor confiabilidad en el sistema de tubería. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Construirse con tubería de 51 mm de diámetro de acero con cédula de acuerdo a la Presión de diseño, sin costura y conexiones soldables.	
El Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles debe contar con manómetro y con una válvula de operación manual a la entrada.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.4.1 letra i numero 2 El Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles debe contar con manómetro, válvula de alivio hidrostático y una válvula de operación manual a la entrada. Se sugiere especificar la colocación de la válvula de alivio hidrostático en el múltiple de llenado de acuerdo con el numeral 5.4.1 letra i numero 8 inciso a	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	El Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles debe contar con manómetro, válvula de alivio hidrostático y una válvula de operación manual a la entrada.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	El Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles debe contar con manómetro, válvula de alivio hidrostático y una válvula de operación manual a la entrada. Se sugiere especificar la colocación de la válvula de alivio hidrostático en el múltiple de llenado de acuerdo al numeral 5.4.1 letra i numero 8 inciso a	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	El Múltiple de llenado de Recipientes Portátiles debe contar con manómetro, válvula de alivio hidrostático y una válvula de operación manual a la entrada.	
3. De las llenaderas				3. De las llenaderas	
a. Cada llenadera debe contar con una válvula de globo de cierre manual que permita efectuar el cambio de la manguera y estar provista con una válvula de cierre rápido;				a. Cada llenadera debe contar con una válvula de globo de cierre manual que permita efectuar el cambio de la manguera y estar provista con una válvula de cierre rápido;	

b. La conexión de llenado al Recipiente Portátil tiene que asegurar el cierre hermético durante el llenado y restringir la liberación a la atmósfera de Gas Licuado de Petróleo residual al efectuar la desconexión, ésta debe realizarse mediante un Dispositivo de llenado de desconexión seca o equivalente, el volumen máximo de emisión contaminante en la desconexión debe ser 0.5 cm ³ ;	AMEXGAS	llenado al Recipiente Portátil tiene que asegurar el cierre hermético durante el llenado y restringir la liberación a la atmósfera de Gas Licuado de Petróleo residual al efectuar la desconexión, ésta debe realizarse mediante un Dispositivo de llenado de desconexión seca	No procede, no presentan propuesta de modificación sustentada técnica o jurídicamente, el uso de un dispositivo de desconexión seca reduce en más de un 90% las emisiones durante el Expendio a los recipientes portátiles sujetos a presión con Gas Licuado de Petróleo; de esta manera, se previene la creación de atmósferas explosivas durante las operaciones de expendio y se contribuye a la conservación del medio ambiente. Esté requisito incrementa la seguridad en la instalación, la Agencia tiene la atribución para regular las actividades del sector hidrocarburos al emitir menos a la atmósfera, por lo tanto, se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. La conexión de llenado al Recipiente Portátil tiene que asegurar el cierre hermético durante el llenado y restringir la liberación a la atmósfera de Gas Licuado de Petróleo residual al efectuar la desconexión, ésta debe realizarse mediante un Dispositivo de llenado de desconexión seca o equivalente, el volumen máximo de emisión contaminante en la desconexión debe ser 0.5 cm ³ ;	
	AMPEGAS	b. La conexión de llenado al Recipiente Portátil tiene que asegurar el cierre hermético durante el llenado y restringir la liberación a la atmósfera de Gas Licuado de Petróleo residual al efectuar la desconexión, ésta debe realizarse mediante un Dispositivo de llenado de desconexión seca o equivalente, el volumen máximo de emisión contaminante en la desconexión debe ser por lo menos de 4 cm ³ ; En lugar de 0.5 cm ³ se propone colocar 4 cm ³ , tal como lo establece la NFPA 58 en el punto 3.11.5.1, inciso a) y los fabricantes de estos productos toman en cuenta esta especificación.	No procede, pero se modifica, su propuesta no contribuye con el medio ambiente, la NFPA 58 refiere a una cantidad de emisión cuando no se está haciendo uso de un dispositivo de desconexión seca y se solicita asegurar el cierre hermético durante el llenado y restringir la liberación a la atmósfera de Gas Licuado de Petróleo residual al efectuar la desconexión, ésta debe realizarse mediante un Dispositivo de llenado de desconexión el cual refiere en su funcionamiento que emite a la desconexión debe ser igual o menor que 0.6 ml máximo (0.6 cm ³), de acuerdo NMX-X-020-SCFI-2013 y ya se manejó en la NOM-EM-004-ASEA-2017. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. La conexión de llenado al Recipiente Portátil tiene que asegurar el cierre hermético durante el llenado y restringir la liberación a la atmósfera de Gas Licuado de Petróleo residual al efectuar la desconexión, ésta debe realizarse mediante un Dispositivo de llenado de desconexión seca o equivalente, el volumen máximo de emisión contaminante en la desconexión debe ser igual o menor que 0.6 ml (0.6 cm ³);	
c. Cuando la punta de conexión sea de material ferroso, ésta no debe llegar al piso;				c. Cuando la punta de conexión sea de material ferroso, ésta no debe llegar al piso;	
d. La llenadera debe contar con un				d. La llenadera debe contar con un	

dispositivo automático de llenado que accione una válvula de cierre al llegar al peso predeterminado;				dispositivo automático de llenado que accione una válvula de cierre al llegar al peso predeterminado;	
e. Las tuberías usadas en el Sistema de Traslado deben ser de acero al carbono, sin costura;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	e. Las tuberías usadas en la conducción de Gas Licuado de Petróleo deben ser de acero al carbono, sin costura;	
f. No se permite el uso de tubería o Accesorios de hierro fundido;				f. No se permite el uso de tubería o Accesorios de hierro fundido;	
g. El sellador utilizado en las uniones roscadas debe ser a base de materiales resistentes a la acción del Gas Licuado de Petróleo;				g. El sellador utilizado en las uniones roscadas debe ser a base de materiales resistentes a la acción del Gas Licuado de Petróleo;	
h. Las tuberías soldadas deben ser como mínimo cédula 40 de acero al carbono sin costura, y cuando en éstas se usen bridas deben ser clase acorde a la Presión de diseño, y				h. Las tuberías soldadas deben ser como mínimo cédula 40 de acero al carbono sin costura, y cuando en éstas se usen bridas deben ser clase acorde a la Presión de diseño, y	
i. Las tuberías roscadas deben ser de acero al carbono sin costura, cédula 80 y las conexiones deben ser clase acorde a la Presión de diseño.				i. Las tuberías roscadas deben ser de acero al carbono sin costura, cédula 80 y las conexiones deben ser clase acorde a la Presión de diseño.	
4. Filtros				4. Filtros	
a. Los filtros deben ser instalados en la tubería de succión de la bomba, y				a. Los filtros deben ser instalados en la tubería de succión de la bomba, y	
b. Si sus extremos son bridados deben ser clase acorde a la Presión de diseño.				b. Si sus extremos son bridados deben ser clase acorde a la Presión de diseño.	
5. Manómetros				5. Manómetros	
a. Deben instalarse precedidos de una válvula de aguja;				a. Deben instalarse precedidos de una válvula de aguja;	
b. Pueden ser secos o amortiguados por líquido, y				b. Pueden ser secos o amortiguados por líquido, y	
c. Los manómetros utilizados en el sistema de tuberías deben soportar 1.3 veces la máxima Presión de operación y se recomienda que ésta no exceda el 65% del rango del manómetro.				c. Los manómetros utilizados en el sistema de tuberías deben soportar 1.3 veces la máxima Presión de operación y se recomienda que ésta no exceda el 65% del rango del manómetro.	
6. Termómetros				6. Termómetros	
La medida nominal de su carátula no debe ser menor de 50.80 mm de diámetro y registrar temperaturas en un rango entre 253.15 K (-20 °C) y 323.15 K (50 °C).	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	La medida nominal de su carátula no debe ser menor de 50.80 mm de diámetro y registrar temperaturas en un rango entre 253.15 K (-20 °C) y 323.15 K (50 °C), como mínimo. Se sugiere la modificación para homologar el rango de temperatura establecido en la NOM-001-SESH-2014.	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	La medida nominal de su carátula no debe ser menor de 50.80 mm de diámetro y registrar temperaturas en un rango entre 253.15 K (-20 °C) y 323.15 K (50 °C), como mínimo.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	La medida nominal de su carátula no debe ser menor de 50.80 mm de diámetro y registrar temperaturas en un rango entre 253.15 K (-20 °C) y 323.15 K (50 °C),	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo.	La medida nominal de su carátula no debe ser menor de 50.80 mm de diámetro y registrar temperaturas en un rango entre 253.15 K (-20 °C) y 323.15 K (50 °C), como mínimo.	

		como mínimo. Se sugiere la modificación para homologar el rango de temperatura establecido en la NOM-001-SESH-2014.	Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización en todas las respuestas.		
7. Indicadores de flujo				7. Indicadores de flujo	
De contar con indicador de flujo, éste puede ser de dirección de flujo o del tipo de cristal que permita la observación del gas a su paso, o combinados con no retroceso.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	De contar con indicador de flujo, puede ser indicador simple de dirección de flujo o del tipo mirilla de cristal que permita la observación del paso del Gas L.P. Se sugiere la modificación para homologar lo establecido en la NOM-001-SESH-2014 y un mejor entendimiento.	No procede, no aporta mayor seguridad al documento, el texto que proponen es el original que fue mejorado en grupo de trabajo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización en todas las respuestas.	De contar con indicador de flujo, éste puede ser de dirección de flujo o del tipo de cristal que permita la observación del gas a su paso, o combinados con no retroceso.	
8. Válvulas de alivio hidrostático:				8. Válvulas de alivio hidrostático:	
a. En los tramos de tubería, tubería y manguera, en que pueda quedar atrapado gas líquido entre dos válvulas de cierre, se debe instalar entre ellas una Válvula de alivio hidrostático;				a. En los tramos de tubería, tubería y manguera, en que pueda quedar atrapado gas líquido entre dos válvulas de cierre, se debe instalar entre ellas una Válvula de alivio hidrostático;	
b. Debe evitarse que la descarga de estas válvulas incida sobre el recipiente, y				b. Debe evitarse que la descarga de estas válvulas incida sobre el recipiente, y	
c. La presión nominal de apertura de las Válvulas de alivio hidrostático debe ser como máximo la Presión de diseño de la tubería.				c. La presión nominal de apertura de las Válvulas de alivio hidrostático debe ser como máximo la Presión de diseño de la tubería.	
9. Válvulas de no retroceso y exceso de flujo				9. Válvulas de no retroceso y exceso de flujo	
Las Válvulas de no retroceso y las de exceso de flujo, cuando sean elementos independientes, deben instalarse precedidas en el sentido del flujo por una válvula de cierre de acción manual.				Las Válvulas de no retroceso y las de exceso de flujo, cuando sean elementos independientes, deben instalarse precedidas en el sentido del flujo por una válvula de cierre de acción manual.	
10. Válvulas de operación manual, de corte o seccionamiento				10. Válvulas de operación manual, de corte o seccionamiento	
Deben ser de tipo globo o de esfera, deben ser especificadas acorde a la Presión de diseño o clase de bridas de las tuberías, atendiendo lo establecido en códigos, normas, mejores prácticas o estándares aplicables.				Deben ser de tipo globo o de esfera, deben ser especificadas acorde a la Presión de diseño o clase de bridas de las tuberías, atendiendo lo establecido en códigos, normas, mejores prácticas o estándares aplicables.	
11. Conectores flexibles				11. Conectores flexibles	
Deben ser metálicos para una Presión de diseño de la tubería, cuando sus extremos sean bridados las bridas deben ser clase 300 como mínimo, con una longitud no mayor a 1.00 m.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.4.1 letra i numero 11 Conectores flexibles Deben ser metálicos para la Presión de diseño de la tubería, cuando sus extremos sean bridados, las bridas deben ser clase 300 como mínimo, con una longitud no mayor a 1.00 m Se sugiere modificar la redacción para	Procede, se modifica para mejora la redacción del documento normativo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y	Deben ser metálicos para la Presión de diseño de la tubería, cuando sus extremos sean bridados, las bridas deben ser clase 300 como mínimo, con una longitud no mayor a 1.00 m.	

		mejor entendimiento	Normalización" en todas las respuestas.		
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Deben ser metálicos para la Presión de diseño de la tubería, cuando sus extremos sean bridados, las bridas deben ser clase 300 como mínimo, con una longitud no mayor a 1.00 m	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Deben ser metálicos para la Presión de diseño de la tubería, cuando sus extremos sean bridados, las bridas deben ser clase 300 como mínimo, con una longitud no mayor a 1.00 m.	
12. Mangueras y sus conexiones				12. Mangueras y sus conexiones	
Las mangueras deben ser para una Presión de diseño de 2.61 MPa (26.61 kgf/cm², 378.55 lbf/in²) y deben ser resistentes al Gas Licuado de Petróleo.				Las mangueras deben ser para una Presión de diseño de 2.61 MPa (26.61 kgf/cm², 378.55 lbf/in²) y deben ser resistentes al Gas Licuado de Petróleo.	
j. Tomas de recepción y de llenado				j. Tomas de recepción y de llenado	
Si la válvula a través de la cual se llena el Recipiente de almacenamiento está colocada en la parte inferior del mismo o la medida nominal de esta válvula es mayor a 32.00 mm, debe contarse con Toma de recepción, así como en aquellos recipientes en que el domo se encuentre a más de 7.00 m sobre NPT.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.4.1 letra j Si la válvula a través de la cual se llena el Recipiente de almacenamiento está colocada en la parte inferior del mismo o la medida nominal de esta válvula es mayor a 32.00 mm, así como, en aquellos recipientes en que el domo se encuentre a más de 7.00 m sobre NPT, se debe contar con Toma de recepción. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se modifica para mejora la redacción del documento normativo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Si la válvula a través de la cual se llena el Recipiente de almacenamiento está colocada en la parte inferior del mismo o la medida nominal de esta válvula es mayor a 32.00 mm, así como, en aquellos recipientes en que el domo se encuentre a más de 7.00 m sobre NPT, se debe contar con Toma de recepción.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Si la válvula a través de la cual se llena el Recipiente de almacenamiento está colocada en la parte inferior del mismo o la medida nominal de esta válvula es mayor a 32.00 mm, así como, en aquellos recipientes en que el domo se encuentre a más de 7.00 m sobre NPT, se debe contar con Toma de recepción. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Si la válvula a través de la cual se llena el Recipiente de almacenamiento está colocada en la parte inferior del mismo o la medida nominal de esta válvula es mayor a 32.00 mm, así como, en aquellos recipientes en que el domo se encuentre a más de 7.00 m sobre NPT, se debe contar con Toma de recepción	
k. Soporte de Toma de recepción				k. Soporte de Toma de recepción	
1. El soporte de la toma debe estar fijo y anclado al piso;		1. El soporte de la toma debe estar fijo y anclado al piso, y	Se modifica derivado del comentario de MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA, donde sugiere eliminar el sub numeral 5.4.1 letra k número 3.	1. El soporte de la toma debe estar fijo y anclado al piso, y	
2. El soporte debe resistir el esfuerzo causado por el movimiento de un vehículo conectado a una manguera, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.4.1 letra k, 2 El soporte debe resistir el esfuerzo causado por el movimiento de un autotank conectado a una manguera, y Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento.	Procede, se modifica la redacción para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. El soporte debe resistir el esfuerzo causado por el movimiento de un autotank conectado a una manguera, y	

	CARLOS DAN RUBIO MORAN	El soporte debe resistir el esfuerzo causado por el movimiento de un autotank conectado a una manguera, y Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. El soporte debe resistir el esfuerzo causado por el movimiento de un autotank conectado a una manguera, y	
3. Se debe contar con un Separador mecánico	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.4.1 letra k numero 3 Se sugiere eliminar este punto, debido a que la definición de toma de recepción en el presente proyecto establece que la manguera a través de la cual se abastece al recipiente de almacenamiento proviene del autotank, por lo que no es factible contar con un separador mecánico.	Procede, se elimina para dar mayor claridad técnica al documento.	Se elimina.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere eliminar este punto, debido a que la definición de toma de recepción en el presente proyecto establece que la manguera a través de la cual se abastece al recipiente de almacenamiento proviene del autotank, por lo que no es factible contar con un separador mecánico.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	Se elimina.	
1. Requisitos particulares para los sistemas de Tránsito de las Estaciones Tipo 2:				1. Requisitos particulares para los sistemas de Tránsito de las Estaciones Tipo 2:	
1. El Punto de interconexión debe estar situado a una distancia no mayor a 1.00 m del límite del predio de la Estación de Servicio;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	1. El Punto de interconexión debe estar situado a una distancia no mayor a 1.00 m del límite del predio de la Estación de Servicio con Fin Específico;	
2. El Punto de interconexión debe contar con una Válvula de paro de emergencia tanto en las tuberías de Gas Licuado de Petróleo de fase líquida y fase vapor, precedida por una válvula de corte, y				2. El Punto de interconexión debe contar con una Válvula de paro de emergencia tanto en las tuberías de Gas Licuado de Petróleo de fase líquida y fase vapor, precedida por una válvula de corte, y	
3. El dispositivo de arranque y paro de la bomba que alimenta a la estación de Gas Licuado de Petróleo, debe estar colocado en la Estación de Servicio.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	3. El dispositivo de arranque y paro de la bomba que alimenta a la estación de Gas Licuado de Petróleo debe estar colocado en la Estación de Servicio con Fin Específico.	
m. Código de colores de tuberías				m. Código de colores de tuberías	
La codificación de colores de seguridad para tuberías en Estaciones de Servicio debe estar identificada en su totalidad con los siguientes colores:		La codificación de colores de seguridad para tuberías en Estaciones de Servicio con Fin Específico debe estar identificada en su totalidad con los siguientes colores:	La codificación de colores de seguridad para tuberías en Estaciones de Servicio debe estar identificada en su totalidad con los siguientes colores:	La codificación de colores de seguridad para tuberías en Estaciones de Servicio con Fin Específico debe estar identificada en su totalidad con los siguientes colores:	

Tabla 5 Código de colores de tuberías				Tabla 5 Código de colores de tuberías	
Ubicación	Color			Ubicación	Color
Agua contra incendio	Rojo			Agua contra incendio	Rojo
Aire o gas inerte	Azul			Aire o gas inerte	Azul
Gas en fase vapor	Amarillo			Gas en fase vapor	Amarillo
Gas en fase líquida	Blanco			Gas en fase líquida	Blanco
Gas en fase líquida en retorno	Blanco			Gas en fase líquida en retorno	Blanco
Tubos de desfogue	Blanco			Tubos de desfogue	Blanco
Tubería eléctrica	Negra			Tubería eléctrica	Negra
n. Sistema de paro de emergencia:	AMEXGAS	n. Sistema de paro de emergencia: Solo se mencionan estas válvulas de emergencia, en las estaciones tipo 2.	No procede, se incluyó la redacción del encabezado del inciso n por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado del inciso n no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (su numeral 1), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	n. Sistema de paro de emergencia:	
1. Se debe contar con un sistema de paro de emergencia que debe estar localizado en la Estación de Servicio, el cual al accionarse interrumpa la alimentación eléctrica a todos los motores de los equipos para el Trasvase de Gas Licuado de Petróleo y cerrar las válvulas de paro de emergencia de las tuberías de Gas Licuado de Petróleo de fase líquida y fase vapor;	AMEXGAS	1. Se debe contar con un sistema de paro de emergencia que debe estar localizado en la Estación de Servicio, el cual al accionarse interrumpa la alimentación eléctrica a todos los motores de los equipos para el Trasvase de Gas Licuado de Petróleo y cerrar las válvulas de paro de emergencia de las tuberías de Gas Licuado de Petróleo de fase líquida y fase vapor; en el caso de una estación tipo 2 Solo se mencionan estas válvulas de emergencia, en las estaciones tipo 2.	No procede, pero se modifica, el comentario no se encuentra sustentado técnica o jurídicamente y no da mayor seguridad a la instalación, se modifica para adecuar a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. Se debe contar con un sistema de paro de emergencia que debe estar localizado en la Estación de Servicio con Fin Específico, el cual al accionarse interrumpa la alimentación eléctrica a todos los motores de los equipos para el Trasvase de Gas Licuado de Petróleo y cerrar las válvulas de paro de emergencia de las tuberías de Gas Licuado de Petróleo de fase líquida y fase vapor;	
2. Debe instalarse como mínimo 2 botoneras para activar el sistema de paro de emergencia, una en el Área de expendio y otra que permita la activación remota en caso de emergencias, y	AMEXGAS	2. Debe instalarse como mínimo 2 botoneras para activar el sistema de paro de emergencia, una en el Área de expendio y otra que permita la activación remota en caso de emergencias, y Solo se mencionan estas válvulas de emergencia, en las estaciones tipo 2.	No procede, se incluyó la redacción del sub numeral 2 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado del sub numeral 2 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (5.4.1, n, sub numeral 1), que sí presenta una propuesta de modificación.	2. Debe instalarse como mínimo 2 botoneras para activar el sistema de paro de emergencia, una en el Área de expendio y otra que permita la activación remota en caso de emergencias, y	

			Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
3. Los elementos del sistema de paro por emergencia deben ser especificados para quedar en posición segura, en caso de falla.	AMEXGAS	3. Los elementos del sistema de paro por emergencia deben ser especificados para quedar en posición segura, en caso de falla. Solo se mencionan estas válvulas de emergencia, en las estaciones tipo 2.	No procede, se incluyó la redacción del sub numeral 3 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado del sub numeral 3 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (5.4.1, n, sub numeral 1), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. Los elementos del sistema de paro por emergencia deben ser especificados para quedar en posición segura, en caso de falla.	
5.4.2. Memorias técnico-descriptivas del proyecto mecánico				5.4.2. Memorias técnico-descriptivas del proyecto mecánico	
La memoria técnico descriptiva debe contener una descripción general, datos usados como base para la especialidad mecánica, cálculos y mencionar las normas, estándares y/o códigos empleados.				La memoria técnico descriptiva debe contener una descripción general, datos usados como base para la especialidad mecánica, cálculos y mencionar las normas, estándares y/o códigos empleados.	
La memoria técnico descriptiva debe contener como mínimo la información de:				La memoria técnico descriptiva debe contener como mínimo la información de:	
a. Los Recipientes de almacenamiento, incluyendo los elementos de medición, control y seguridad;				a. Los Recipientes de almacenamiento, incluyendo los elementos de medición, control y seguridad;	
b. Especificaciones de las tuberías, válvulas, conexiones, instrumentación, bombas, compresores, básculas, básculas de seguridad, equipos de llenado de recipientes, Sistema de vaciado de Recipientes Portátiles con daño físico y/o fuga, medidores de Trasvase y de Expendio, y				b. Especificaciones de las tuberías, válvulas, conexiones, instrumentación, bombas, compresores, básculas, básculas de seguridad, equipos de llenado de recipientes, Sistema de vaciado de Recipientes Portátiles con daño físico y/o fuga, medidores de Trasvase y de Expendio, y	
c. Cálculo del Sistema de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo.				c. Cálculo del Sistema de Trasvase de Gas Licuado de Petróleo.	
5.4.3. Planos del proyecto mecánico				5.4.3. Planos del proyecto mecánico	
Para la elaboración de Planos remitirse al APÉNDICE NORMATIVO B.				Para la elaboración de Planos remitirse al APÉNDICE NORMATIVO B.	
El plano con detalles o planos que se deben				El plano con detalles o planos que se deben	

presentar como mínimo son:				presentar como mínimo son:	
a. Plano general mecánico, debe llevar la nomenclatura de los equipos en lugar visible, indicando las características de los mismos;				a. Plano general mecánico, debe llevar la nomenclatura de los equipos en lugar visible, indicando las características de los mismos;	
b. Uno o varios planos de localización general del equipo con su ubicación, donde se identifiquen las distancias mínimas entre elementos internos y externos de acuerdo con lo establecido en las tablas 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5. Los planos deben incluir lo siguiente:	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se solicita verificar la numeración de las tablas indicadas en la norma, ya que presentan incongruencias en la numeración, por lo que no se tiene claridad a las referencias de estas. Se requiere tener claridad en las referencias de las tablas en el documento normativo.	Procede, se modifica ya que se encontró incongruencia en la numeración y se corrigen dicha numeración. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Uno o varios planos de localización general del equipo con su ubicación, donde se identifiquen las distancias mínimas entre elementos internos y externos de acuerdo con lo establecido en las tablas 1, 2, 3, 4 y 5. Los planos deben incluir lo siguiente:	
1. Norte geográfico y/o de construcción;				1. Norte geográfico y/o de construcción;	
2. Dirección de los vientos reinantes y dominantes (opcional);				2. Dirección de los vientos reinantes y dominantes (opcional);	
3. Lista de equipos y características;				3. Lista de equipos y características;	
4. Nivel de piso terminado;				4. Nivel de piso terminado;	
5. Vías de acceso, y				5. Vías de acceso, y	
6. Croquis de localización general en el lado superior derecho, indicando las distancias mínimas entre elementos externos a la Estación de Servicio y la tangente de sus Recipientes de almacenamiento.		6. Croquis de localización general en el lado superior derecho, indicando las distancias mínimas entre elementos externos a la Estación de Servicio con Fin Específico y la tangente de sus Recipientes de almacenamiento.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	6. Croquis de localización general en el lado superior derecho, indicando las distancias mínimas entre elementos externos a la Estación de Servicio con Fin Específico y la tangente de sus Recipientes de almacenamiento.	
c. Tuberías en planta y elevación;				c. Tuberías en planta y elevación;	
d. Soportes de tuberías, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	d. Soportes de tuberías, e Se sugiere modificar la redacción atendiendo la regla ortográfica de la conjunción copulativa.	No procede, considerando que se lee junto con la letra del inciso no mejora la redacción Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	d. Soportes de tuberías, y	
	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	d. Soportes de tuberías, e e. Isométrico a línea sencilla o doble, sin escala, de la Estación de Servicio...	No procede, considerando que se lee junto con la letra del inciso no mejora la redacción	d. Soportes de tuberías, y	

		Se sugiere modificar la redacción atendiendo la regla ortográfica de la conjunción copulativa.	Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
e. Isométrico a línea sencilla o doble, sin escala, de la Estación de Servicio, indicando diámetros, tipos de tuberías, Accesorios y equipos. Los tramos de tubería deben estar acotados.	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	e. Isométrico a línea sencilla o doble, sin escala, de la Estación de Servicio... Se sugiere modificar la redacción atendiendo la regla ortográfica de la conjunción copulativa.	No procede, pero se modifica, la redacción fue aprobada por Grupo de trabajo, se adecua el párrafo a las modificaciones realizadas a la definición del ahora numeral 4.14. Estación de Servicio con fin específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	e. Isométrico a línea sencilla o doble, sin escala, de la Estación de Servicio con Fin específico, indicando diámetros, tipos de tuberías, Accesorios y equipos. Los tramos de tubería deben estar acotados.	
5.5. Proyecto eléctrico				5.5. Proyecto eléctrico	
5.5.1. Especificaciones del proyecto eléctrico				5.5.1. Especificaciones del proyecto eléctrico	
Debe cumplir con lo siguiente:				Debe cumplir con lo siguiente:	
a. En el Diseño del sistema eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio, el Regulado debe considerar la Clasificación de Áreas peligrosas del grupo D, Clase I, divisiones 1 o 2, según aplique;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	En el Diseño del sistema eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio, el Regulado debe considerar la Clasificación de Áreas peligrosas del grupo D, Clase I, divisiones 1 o 2, según aplique conforme a lo establecido en la NOM-001-SEDE-2012 o la que la sustituya.	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor claridad. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	a. En el Diseño del sistema eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio con Fin Específico, el Regulado debe considerar la Clasificación de Áreas peligrosas del grupo D, Clase I, divisiones 1 o 2, según aplique, conforme a la NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización), o aquella que la modifique o sustituya;	
b. Los equipos y materiales eléctricos deben ser adecuados para la Clasificación del área en que se van a instalar. Las cajas de conexiones para tuberías conduit para fuerza y alumbrado en áreas clasificadas como Clase I División 1;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	Los equipos y materiales eléctricos deben ser adecuados para la Clasificación del área en que se van a instalar. Las cajas de conexiones para tuberías conduit para fuerza y alumbrado en áreas clasificadas como Clase I División 1 deben ser a prueba de explosión;	Procede parcialmente, se modifica la redacción para mejor entendimiento técnico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Los equipos y materiales eléctricos deben ser adecuados para la Clasificación del área en que se van a instalar. Las cajas de conexiones para tuberías conduit para fuerza y alumbrado en áreas clasificadas como Clase I, División 1, conforme a la norma referida en el inciso anterior, deben ser a prueba de explosión;	
c. Los sellos a prueba de explosión en las tuberías conduit deben estar llenos con compuesto sellante;	CARLOS DAN RUBIO MORÁN	A los sellos eléctricos en las tuberías conduit se debe aplicar compuesto sellador; Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	No procede, la redacción no aporta mayor seguridad a la instalación y no se encuentra sustentada técnicamente. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	c. Los sellos a prueba de explosión en las tuberías conduit deben estar llenos con compuesto sellante;	

			párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
d. En la Toma de recepción debe contarse con conexión a tierra mediante cables flexibles y pinzas tipo caimán para conectar el Auto-tanque que descargue Gas Licuado de Petróleo al Recipiente de almacenamiento;				d. En la Toma de recepción debe contarse con conexión a tierra mediante cables flexibles y pinzas tipo caimán para conectar el Auto-tanque que descargue Gas Licuado de Petróleo al Recipiente de almacenamiento;	
e. Debe existir alumbrado en los accesos, las salidas de emergencia, el estacionamiento, el Área de almacenamiento, área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga, Área de expendio, cuando aplique en la Toma de recepción y en el área de las bombas de agua contra incendio;				e. Debe existir alumbrado en los accesos, las salidas de emergencia, el estacionamiento, el Área de almacenamiento, área de vaciado de Recipientes Portátiles con fuga, Área de expendio, cuando aplique en la Toma de recepción y en el área de las bombas de agua contra incendio;	
f. El sistema eléctrico debe contar con un circuito independiente que alimente los motores de las bombas contra incendio, alumbrado de emergencia y alarmas;				f. El sistema eléctrico debe contar con un circuito independiente que alimente los motores de las bombas contra incendio, alumbrado de emergencia y alarmas;	
g. Si algún elemento considerado como División 2 se ubica dentro de un área de División 1, los equipos utilizados deben estar aceptados por esta última, y	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere modificar la redacción debido a que el párrafo en cuestión no es claro y entendible.	No procede, no presentan sugerencia de modificación y la redacción fue desarrollada en grupo de trabajo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	g. Si algún elemento considerado como División 2 se ubica dentro de un área de División 1, los equipos utilizados deben estar aceptados por esta última, y	
h. Los Recipientes de almacenamiento, bombas, compresores, básculas, básculas de seguridad y Múltiple de llenado para Recipientes Portátiles deben estar conectados a tierra.				h. Los Recipientes de almacenamiento, bombas, compresores, básculas, básculas de seguridad y Múltiple de llenado para Recipientes Portátiles deben estar conectados a tierra.	
5.5.2. Memoria técnico descriptiva del proyecto eléctrico				5.5.2. Memoria técnico descriptiva del proyecto eléctrico	
La memoria técnico descriptiva debe contener una descripción general, datos usados como base para la especialidad eléctrica, cálculos y mencionar las normas, estándares y/o códigos empleados.				La memoria técnico descriptiva debe contener una descripción general, datos usados como base para la especialidad eléctrica, cálculos y mencionar las normas, estándares y/o códigos empleados.	
5.5.3. Planos del proyecto eléctrico				5.5.3. Planos del proyecto eléctrico	
Para la elaboración de Planos remitirse al APÉNDICE NORMATIVO B.				Para la elaboración de Planos remitirse al APÉNDICE NORMATIVO B.	
El plano con detalles o planos que se deben presentar como mínimo son:				El plano con detalles o planos que se deben presentar como mínimo son:	
a. Clasificación de áreas;				a. Clasificación de áreas;	

b. Diagrama unifilar;				b. Diagrama unifilar;	
c. Sistema general de alumbrado;				c. Sistema general de alumbrado;	
d. Cuadro de carga, fuerza y alumbrado de la Estación de Servicio;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	d. Cuadro de carga, fuerza y alumbrado de la Estación de Servicio con Fin Específico;	
e. Cuadro de materiales;				e. Cuadro de materiales;	
f. Distribución de ductos y alimentadores, y				f. Distribución de ductos y alimentadores, y	
g. Sistema de tierras de la Estación de Servicio.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	g. Sistema de tierras de la Estación de Servicio con Fin Específico.	
5.6. Proyecto contra incendio				5.6. Proyecto contra incendio	
5.6.1. Especificaciones del proyecto contra incendio	AMEXGAS	5.6.1. Especificaciones del proyecto contra incendio Las Estaciones de Servicio de Gas L.P., para Carburación con capacidad total de almacenamiento mayor a 15 600 L de volumen de agua, que actualmente están operando y tienen sistema de protección mediante agua de enfriamiento, están diseñadas y construidas cumpliendo con las especificaciones contenidas en la NOM-003-SEDG-2004 vigente y no se tienen registros ni estadísticas por ninguna dependencia que actualmente las verifica, de que éste sistema no cumpla con las condiciones de seguridad para el que fueron diseñadas. Las Normas Oficiales Mexicanas deben de ser elaboradas con el apoyo y participación activa de los sectores involucrados, para que su experiencia quede plasmada en dichos documentos normativos. Sólo en el caso de que no existan Normas Oficiales Mexicanas o Normas Mexicanas, se deberán hacer referencia a Normas Internacionales, conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, ya que es la ley aplicable en la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas. Cualquier referencia al uso de normas extranjeras o prácticas internacionales es una clara violación a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y a su Reglamento. El artículo 3º, fracción X-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización,	No procede, ya que no hace referencia el numeral 5.6.1 a una norma extranjera, tampoco se viola la Ley Federal Sobre Meteorología y Normalización (LFMN), ya que no se está refiriendo o regulando con normas internacionales. La LFMN en el artículo 44, párrafo cuarto y 30, fracción I del Reglamento de la Ley Federal Sobre Meteorología y Normalización, establece el uso de normas y lineamientos internacionales para su redacción y estructura en las Normas Oficiales Mexicanas. A lo anterior, la Ley de Hidrocarburos faculta a la Agencia en su artículo transitorio Décimo Sexto, párrafo cuarto, para la adopción y observancia de estándares técnicos internacionales en la regulación que emita. A lo que refiere el numeral 5.6.1 es a que los regulados deben enlistar en el libro de proyecto los códigos, normas, mejores prácticas o estándares de diseños en su sistema contra incendio que utilicen. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	5.6.1. Especificaciones del proyecto contra incendio	

		establece que las Normas Internacionales son: "X-A. Norma o lineamiento internacional: la norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo internacional de normalización u otro organismo internacional relacionado con la materia, reconocido por el gobierno mexicano en los términos del derecho internacional" El artículo 45, segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, establece lo siguiente: "Cuando la norma pudiera tener un amplio impacto en la economía o un efecto sustancial sobre un sector específico, la manifestación deberá incluir un análisis en términos monetarios del valor presente de los costos y beneficios potenciales del anteproyecto y de las alternativas consideradas, así como una comparación con las normas internacionales. Si no se incluye dicho análisis conforme a este párrafo, el comité o la Secretaría podrán requerirlo dentro de los 15 días naturales siguientes a que se presente la manifestación al comité, en cuyo caso se interrumpirá el plazo señalado en el artículo 46, fracción I". Es el caso, de que éste Proyecto de Norma Oficial Mexicana, tiene un alto impacto en el sector del Gas L.P., por lo cual se debe de aplicar lo conducente en el artículo 45 de la LFMN, arriba citado. El sector del Gas L.P. tiene más de 40 años de experiencia en los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento en sistemas mecánicos, sin tener un caso de siniestro registrado durante éste largo tiempo de servicio a la comunidad.			
Las áreas de riesgo deben estar protegidas mediante sistemas de seguridad cuya finalidad es detectar, alarmar, controlar y mitigar las consecuencias de fugas, derrames, incendios o explosiones del Gas Licuado de Petróleo.	AMEXGAS	Las áreas de riesgo deben estar protegidas mediante sistemas de seguridad cuya finalidad es detectar, alarmar, controlar y mitigar las consecuencias de fugas, derrames o incendios del Gas Licuado de Petróleo. Las Estaciones de Servicio de Gas L.P., para Carburación con capacidad total de almacenamiento mayor a 15 600 L de volumen de agua, que actualmente están operando y tienen sistema de protección mediante agua de enfriamiento, están diseñadas y construidas cumpliendo con las especificaciones contenidas en la NOM-003-SEDG-2004 vigente y no se tienen registros ni estadísticas por ninguna dependencia que actualmente las verifica, de que éste sistema no cumpla con las condiciones de seguridad para el que fueron diseñadas. Las Normas Oficiales Mexicanas deben de ser elaboradas con el apoyo y participación	No procede, pero se modifica para dar mayor claridad técnica, ya que no hace referencia el numeral 5.6.1 a una norma extranjera, tampoco se viola la Ley Federal Sobre Meteorología y Normalización (LFMN), ya que no se está refiriendo o regulando con normas internacionales. La LFMN en el artículo 44, párrafo cuarto y 30, fracción I del Reglamento de la Ley Federal Sobre Meteorología y Normalización, establece el uso de normas y lineamientos internacionales para su redacción y estructura en las Normas Oficiales Mexicanas. A lo anterior, la Ley de Hidrocarburos faculta a la Agencia en su artículo transitorio Décimo Sexto, párrafo cuarto, para la adopción y observancia de estándares técnicos	Las áreas de riesgo deben estar protegidas mediante sistemas de seguridad cuya finalidad es detectar y alarmar fugas o derrames; así como controlar, mitigar y minimizar las consecuencias de incendios o explosiones del Gas Licuado de Petróleo.	

		activa de los sectores involucrados, para que su experiencia quede plasmada en dichos documentos normativos. Sólo en el caso de que no existan Normas Oficiales Mexicanas o Normas Mexicanas, se deberán hacer referencia a Normas Internacionales, conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, ya que es la ley aplicable en la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas. Cualquier referencia al uso de normas extranjeras o prácticas internacionales es una clara violación a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y a su Reglamento. El artículo 3º, fracción X-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, establece que las Normas Internacionales son: "X-A. Norma o lineamiento internacional: la norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo internacional de normalización u otro organismo internacional relacionado con la materia, reconocido por el gobierno mexicano en los términos del derecho internacional" El artículo 45, segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, establece lo siguiente: "Cuando la norma pudiera tener un amplio impacto en la economía o un efecto sustancial sobre un sector específico, la manifestación deberá incluir un análisis en términos monetarios del valor presente de los costos y beneficios potenciales del anteproyecto y de las alternativas consideradas, así como una comparación con las normas internacionales. Si no se incluye dicho análisis conforme a este párrafo, el comité o la Secretaría podrán requerirlo dentro de los 15 días naturales siguientes a que se presente la manifestación al comité, en cuyo caso se interrumpirá el plazo señalado en el artículo 46, fracción I". Es el caso, de que éste Proyecto de Norma Oficial Mexicana, tiene un alto impacto en el sector del Gas L.P., por lo cual se debe de aplicar lo conducente en el artículo 45 de la LFMN, arriba citado. El sector del Gas L.P. tiene más de 40 años de experiencia en los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento en sistemas mecánicos, sin tener un caso de siniestro registrado durante éste largo tiempo de servicio a la comunidad.	internacionales en la regulación que emita. A lo que refiere el numeral 5.6.1 es a que los regulados deben enlistar en el libro de proyecto los códigos, normas, mejores prácticas o estándares de diseños en su sistema contra incendio que utilicen. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
El Sistema contra incendio, de acuerdo a su capacidad de almacenamiento, puede estar	AMEXGAS	El Sistema contra incendio, de acuerdo a su capacidad de almacenamiento, puede	No procede, ya que no hace referencia el numeral 5.6.1 a una	El Sistema contra incendio, de acuerdo a su capacidad de almacenamiento, puede estar	

compuesto por elementos tales como: detectores de mezclas explosivas, detectores de fuego, alarmas audibles y visibles, almacenamiento de agua y sus redes de distribución incluyendo bombas automáticas, monitores, aspersores, hidrantes y extintores. El Diseño de los elementos que formen parte del Sistema contra incendio, se debe basar como mínimo en lo aplicable de códigos, normas, mejores prácticas o estándares de diseño, indicando en el libro de proyecto los numerales aplicados.		estar compuesto por elementos tales como: almacenamiento de agua y sus redes de distribución, incluyendo bombas, monitores, aspersores, hidrantes y extintores. El Diseño de los elementos que formen parte del Sistema contra incendio, se debe basar como mínimo en lo aplicable en las Normas Oficiales Mexicanas o Normas Mexicanas, indicando en el libro del proyecto los incisos aplicables. Las Estaciones de Servicio de Gas L.P., para Carburación con capacidad total de almacenamiento mayor a 15 600 L de volumen de agua, que actualmente están operando y tienen sistema de protección mediante agua de enfriamiento, estan diseñadas y construidas cumpliendo con las especificaciones contenidas en la NOM-003-SEDG-2004 vigente y no se tienen registros ni estadísticas por ninguna dependencia que actualmente las verifica, de que éste sistema no cumpla con las condiciones de seguridad para el que fueron diseñadas. Las Normas Oficiales Mexicanas deben de ser elaboradas con el apoyo y participación activa de los sectores involucrados, para que su experiencia quede plasmada en dichos documentos normativos. Sólo en el caso de que no existan Normas Oficiales Mexicanas o Normas Mexicanas, se deberán hacer referencia a Normas Internacionales, conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, ya que es la ley aplicable en la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas. Cualquier referencia al uso de normas extranjeras o prácticas internacionales es una clara violación a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y a su Reglamento.	norma extranjera, tampoco se viola la Ley Federal Sobre Meteorología y Normalización (LFMN), ya que no se está refiriendo o regulando con normas internacionales. La LFMN en el artículo 44, párrafo cuarto y 30, fracción I del Reglamento de la Ley Federal Sobre Meteorología y Normalización, establece el uso de normas y lineamientos internacionales para su redacción y estructura en las Normas Oficiales Mexicanas. A lo anterior, la Ley de Hidrocarburos faculta a la Agencia en su artículo transitorio Décimo Sexto, párrafo cuarto, para la adopción y observancia de estándares técnicos internacionales en la regulación que emita. A lo que refiere el numeral 5.6.1 es a que los regulados deben enlistar en el libro de proyecto los códigos, normas, mejores prácticas o estándares de diseños en su sistema contra incendio que utilicen. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	compuesto por elementos tales como: detectores de mezclas explosivas, detectores de fuego, alarmas audibles y visibles, almacenamiento de agua y sus redes de distribución incluyendo bombas automáticas, monitores, aspersores, hidrantes y extintores. El Diseño de los elementos que formen parte del Sistema contra incendio, se debe basar como mínimo en lo aplicable de códigos, normas, mejores prácticas o estándares de diseño, indicando en el libro de proyecto los numerales aplicados.	
		El artículo 3º, fracción X-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, establece que las Normas Internacionales son: "X-A. Norma o lineamiento internacional: la norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo internacional de normalización u otro organismo internacional relacionado con la materia, reconocido por el gobierno mexicano en los términos del derecho internacional" El artículo 45, segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, establece lo siguiente: "Cuando la norma pudiera tener un amplio impacto en la economía o un efecto sustancial sobre un sector específico, la			

		manifestación deberá incluir un análisis en términos monetarios del valor presente de los costos y beneficios potenciales del anteproyecto y de las alternativas consideradas, así como una comparación con las normas internacionales. Si no se incluye dicho análisis conforme a este párrafo, el comité o la Secretaría podrán requerirlo dentro de los 15 días naturales siguientes a que se presente la manifestación al comité, en cuyo caso se interrumpirá el plazo señalado en el artículo 46, fracción I". Es el caso, de que éste Proyecto de Norma Oficial Mexicana, tiene un alto impacto en el sector del Gas L.P., por lo cual se debe de aplicar lo conducente en el artículo 45 de la LFMN, arriba citado. El sector del Gas L.P. tiene más de 40 años de experiencia en los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento en sistemas mecánicos, sin tener un caso de siniestro registrado durante éste largo tiempo de servicio a la comunidad.			
La protección de la Estación de Servicio, debe ser de acuerdo con la capacidad total de almacenamiento en los recipientes:	AMEXGAS		No procede, pero se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. No presenta propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	La protección de la Estación de Servicio con Fin Específico debe ser de acuerdo con la capacidad total de almacenamiento en los recipientes:	
a. Capacidad total de almacenamiento de hasta 15 600 L de volumen de agua	AMEXGAS		No procede, no presenta propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	a. Capacidad total de almacenamiento de hasta 15 600 L de volumen de agua	
1. La protección debe ser por medio de extintores portátiles y deben estar especificada y cumplir con la función de sofocar fuego de las Clases ABC;	AMEXGAS		No procede, no presenta propuesta de modificación, pero se modifica para adecuar a la respuesta a CARLOS DAN RUBIO MORAL a este numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. La protección debe ser por medio de extintores portátiles y, se debe especificar y cumplir la función de sofocar fuego de las Clases ABC;	

	CARLOS DAN RUBIO MORAN	La protección debe ser por medio de extintores portátiles y, se debe especificar y cumplir la función de sofocar fuego de las Clases ABC; Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se modifica la redacción para dar mayor claridad a la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. La protección debe ser por medio de extintores portátiles y, se debe especificar y cumplir la función de sofocar fuego de las Clases ABC;	
2. El Regulado puede incluir extintores tipo carretilla;	AMEXGAS		No procede, no presenta propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	2. El Regulado puede incluir extintores tipo carretilla;	
3. En el área donde se localiza el tablero eléctrico se debe especificar y cumplir la función de sofocar fuego de las Clases BC;	AMEXGAS		No procede, no presenta propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	3. En el área donde se localiza el tablero eléctrico se debe especificar y cumplir la función de sofocar fuego de las Clases BC;	
4. Los extintores deben cumplir con el numeral 5.6.1.b.6, y	AMEXGAS		No procede, pero se modifica, no presenta propuesta de modificación, pero se adecua la referencia que correcta de lo que deben de cumplir los extintores. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. Los extintores deben cumplir con el numeral 5.6.1., inciso b., subinciso 4, y	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere verificar este punto debido a que no está relacionado con el numeral 5.6.1.b.6, verificar la relación con la Tabla 8	Procede, se revisa y se hace la corrección, al numeral para dar mayor claridad. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	4. Los extintores deben cumplir con el numeral 5.6.1., inciso b., subinciso 4, y	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere verificar este punto debido a que no está relacionado con el numeral 5.6.1.b.6, verificar la relación con la Tabla	Procede, se revisa y se hace la corrección, al numeral para dar mayor claridad.	4. Los extintores deben cumplir con el numeral 5.6.1., inciso b., subinciso 4, y	

		8	Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
5. El sistema de alarmas, debe contar con alarmas visibles y audibles, activado manualmente para alertar al personal en caso de emergencia. Las alarmas visibles deben ser del tipo estroboscópico, con rápidos destellos de luz, de alta intensidad. Las alarmas sonoras pueden ser cornetas, sirenas o parlantes.	AMEXGAS	5. El sistema de alarma, debe contar con alarmas audible, activado manualmente para alertar al personal en caso de emergencia. Las alarmas sonoras pueden ser cornetas, sirenas o parlantes Este requisito está contemplado en el párrafo 10.5 de la NOM-003-SEDG-2004, además dicha NOM no considera necesario este requisito. Por otra parte, y muy importante de resaltar, es que las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SESH-2014 y NOM-003-SEDG-2004 no las contemplan en sus requisitos y especificaciones. Es importante señalar que los permisionarios de Gas, L.P. sólo realizan operaciones de trasbase de dicho petrolífero. No se requiere de alarma visible en este tipo de instalación de servicio, ya que el tamaño de la instalación no lo justifica.	No procede, no proporciona mayor seguridad a la instalación, en una instalación grande, pequeña o compleja que realice el manejo y trasvase de gas licuado de petróleo, el riesgo de que ocurra una fuga que no sea percibida por el personal o visitantes siempre está presente. Esté requisito incrementa la seguridad en la instalación, lo cual es muy importante, porque la mayoría se ubica en zonas pobladas, que las regulaciones anteriores no contemplen este requisito no significa que no se puedan realizar las mejores prácticas nacionales e internacionales que favorezcan la seguridad industrial, operativa de la instalación y del público usuario. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	5. El sistema de alarmas, debe contar con alarmas visibles y audibles, activado manualmente para alertar al personal en caso de emergencia. Las alarmas visibles deben ser del tipo estroboscópico, con rápidos destellos de luz, de alta intensidad. Las alarmas sonoras pueden ser cornetas, sirenas o parlantes.	
b. Capacidad total de almacenamiento mayor a 15 600 L de volumen de agua	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Capacidad total de almacenamiento mayor a 15 600 L de volumen de agua	
La protección debe ser por medio de sistemas contra incendio fijos (aspersores, hidrantes o monitores) y cumplir los requisitos siguientes:	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	La protección debe ser por medio de sistemas contra incendio fijos (aspersores, hidrantes o monitores) y cumplir los requisitos siguientes:	

			fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.		
1. Cisterna o tanque de agua	AMEXGAS	1. Cisterna o tanque de agua.	No procede, se incluyó la redacción de este encabezado del sub numeral 1 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el encabezado del sub numeral 1 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (primer párrafo de este encabezado del sub numeral 1), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	1. Cisterna o tanque de agua	
El sistema de agua contra incendio debe:	AMEXGAS	En el caso de que el agua sea aplicada mediante hidrantes o monitores, el volumen útil de la cisterna o tanque de agua será de 21 000 L, como mínimo. Cuando el agua sea aplicada mediante sistema de enfriamiento por aspersión, el volumen mínimo útil de la cisterna o tanque de agua será el que resulte del cálculo hidráulico para la operación durante 30 min del sistema de enfriamiento del recipiente de mayor superficie en la estación Se propone esta redacción, ya que como antecedente, dicha especificación esta contenida en la NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución y en inciso 10.1.1. de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación. A la fecha existen antecedentes, de que lo indicado en dichas Normas Oficiales Mexicanas han funcionado correctamente, sin tener ningún incidente de consideración. Las Plantas de Distribución y Estaciones de Carburación normalmente están cerca del mercado de venta, razón por la cual	No procede, La propuesta no aporta mayor integridad a la instalación. En una Estación de Servicio con Fin Específico, derivado del almacenamiento y manejo de Gas Licuado de Petróleo, se corre el riesgo de que ocurra un incendio y/o explosión por pérdida de contención, por lo que se requiere un sistema fijo contra incendio cuando se rebasa la capacidad de almacenamiento de 15600. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	El sistema de agua contra incendio debe:	

		siempre están dentro de la zona urbana de la ciudades, municipios y poblados, donde existen los cuerpos de atención a emergencias.			
a. Ser alimentado desde una cisterna o un tanque de agua y debe ser para uso exclusivo de éste;	AMEXGAS	En el caso de que el agua sea aplicada mediante hidrantes o monitores, el volumen útil de la cisterna o tanque de agua será de 21 000 L, como mínimo. Cuando el agua sea aplicada mediante sistema de enfriamiento por aspersión, el volumen mínimo útil de la cisterna o tanque de agua será el que resulte del cálculo hidráulico para la operación durante 30 min del sistema de enfriamiento del recipiente de mayor superficie en la estación Se propone esta redacción, ya que como antecedente, dicha especificación esta contenida en la NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución y en inciso 10.1.1. de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación. A la fecha existen antecedentes, de que lo indicado en dichas Normas Oficiales Mexicanas han funcionado correctamente, sin tener ningún incidente de consideración. Las Plantas de Distribución y Estaciones de Carburación normalmente están cerca del mercado de venta, razón por la cual siempre están dentro de la zona urbana de la ciudades, municipios y poblados, donde existen los cuerpos de atención a emergencias.	No procede, La propuesta no aporta mayor integridad a la instalación. En una Estación de Servicio con Fin Específico, derivado del almacenamiento y manejo de Gas Licuado de Petróleo, se corre el riesgo de que ocurra un incendio y/o explosión por pérdida de contención, por lo que se requiere un sistema fijo contra incendio cuando se rebasa la capacidad de almacenamiento de 15600. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	a. Ser alimentado desde una cisterna o un tanque de agua y debe ser para uso exclusivo de éste;	
b. Cuando el agua sea aplicada mediante sistema fijo y se cuente con auxilio de cuerpos de atención a emergencias, la capacidad mínima de la cisterna o tanque de agua debe ser la requerida de acuerdo al cálculo hidráulico para la Operación del sistema de enfriamiento durante 30 min, tomando como base el Recipiente de almacenamiento de mayor superficie en la Estación de Servicio;	AMEXGAS	En el caso de que el agua sea aplicada mediante hidrantes o monitores, el volumen útil de la cisterna o tanque de agua será de 21 000 L, como mínimo. Cuando el agua sea aplicada mediante sistema de enfriamiento por aspersión, el volumen mínimo útil de la cisterna o tanque de agua será el que resulte del cálculo hidráulico para la operación durante 30 min del sistema de enfriamiento del recipiente de mayor superficie en la estación Se propone esta redacción, ya que como antecedente, dicha especificación esta contenida en la NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución y en inciso 10.1.1. de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación. A la fecha existen antecedentes, de que lo indicado en dichas Normas Oficiales Mexicanas han funcionado correctamente, sin tener ningún incidente de consideración. Las Plantas de Distribución y Estaciones de Carburación normalmente están cerca del mercado de venta, razón por la cual siempre están dentro de la zona urbana de la ciudades, municipios y poblados, donde	No procede, pero se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. La propuesta no aporta mayor integridad a la instalación. En una Estación de Servicio con Fin Específico, derivado del almacenamiento y manejo de Gas Licuado de Petróleo, se corre el riesgo de que ocurra un incendio y/o explosión por pérdida de contención, por lo que se requiere un sistema fijo contra incendio cuando se rebasa la capacidad de almacenamiento de 15600. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	b. Cuando el agua sea aplicada mediante sistema fijo y se cuente con auxilio de cuerpos de atención a emergencias, la capacidad mínima de la cisterna o tanque de agua debe ser la requerida de acuerdo al cálculo hidráulico para la Operación del sistema de enfriamiento durante 30 min, tomando como base el Recipiente de almacenamiento de mayor superficie en la Estación de Servicio con Fin Específico;	

		existen los cuerpos de atención a emergencias.			
c. Cuando el agua sea aplicada mediante sistema de enfriamiento por aspersión y no se cuente con auxilio de cuerpos de atención a emergencias la capacidad de almacenamiento de agua debe mantener el gasto de agua por el tiempo necesario para controlar y mitigar el peor escenario de riesgo mayor, y	AMEXGAS	ELIMINAR PÁRRAFO. No se justifica esta cantidad de agua de enfriamiento, para la cisterna o tanque de agua.	No procede, pero se modifica, se adecua a la respuesta que se dio a CARLOS DAN RUBIO MORAN al mismo párrafo, la propuesta no aporta mayor integridad a la instalación. En una Estación de Servicio con Fin Específico, derivado del almacenamiento y manejo de Gas Licuado de Petróleo, se corre el riesgo de que ocurra un incendio y/o explosión por pérdida de contención, por lo que se requiere un sistema fijo contra incendio cuando se rebasa la capacidad de almacenamiento de 15600, con su propuesta se corre el riesgo de no tener el agua suficiente para atender la emergencia, la redacción del párrafo se modifica para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	c. Cuando el agua sea aplicada mediante sistema de enfriamiento por aspersión y no se cuente con auxilio de cuerpos de atención a emergencias la capacidad de almacenamiento de agua debe mantener el gasto de agua por el tiempo necesario para controlar y mitigar el peor escenario de riesgo, conforme a la memoria técnico-descriptiva del proyecto contra incendio, y	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Cuando el agua sea aplicada mediante sistema de enfriamiento por aspersión y no se cuente con auxilio de cuerpos de atención a emergencias la capacidad de almacenamiento de agua debe mantener el gasto de agua por el tiempo necesario para controlar y mitigar el peor escenario de riesgo mayor, conforme a la memoria técnico-descriptiva del proyecto contra incendio, y Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se modifica para dar mayor claridad en la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización" en todas las respuestas.	c. Cuando el agua sea aplicada mediante sistema de enfriamiento por aspersión y no se cuente con auxilio de cuerpos de atención a emergencias la capacidad de almacenamiento de agua debe mantener el gasto de agua por el tiempo necesario para controlar y mitigar el peor escenario de riesgo, conforme a la memoria técnico-descriptiva del proyecto contra incendio, y	
d. Cuando se tenga un suministro alternativo a la red de agua contra incendio proveniente de la red municipal o de fuentes móviles, se debe instalar una válvula de retención o check en la tubería de interconexión a la red contra incendio de la Estación de Servicio.	AMEXGAS		No procede, pero se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. No presenta propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	d. Cuando se tenga un suministro alternativo a la red de agua contra incendio proveniente de la red municipal o de fuentes móviles, se debe instalar una válvula de retención o check en la tubería de interconexión a la red contra incendio de la Estación de Servicio con Fin Específico.	

2. Equipos de bombeo	AMEXGAS	2 Equipos de bombeo. El equipo de bombeo contra incendio debe estar compuesto por una o más bombas accionadas por motor eléctrico y una o más bombas accionadas por motor de combustión interna. Es aceptable el uso de bombas accionadas por sistema dual que consiste en equipo integrado con un motor de combustión interna y con un motor eléctrico, accionado indistintamente por cualquiera de ellos. Es aceptable el uso de únicamente equipo de bombeo eléctrico siempre y cuando exista un sistema de generación eléctrica para el uso exclusivo del sistema contra incendio. El gasto y presión de bombeo mínimos de cada uno de los equipos, deben de estar de acuerdo a los requisitos del sistema de agua contra incendio que abastecen, calculados siguiendo los criterios establecidos en los apartados correspondientes. Es admisible el uso del mismo equipo de bombeo para abastecer simultáneamente tanto al sistema de hidrantes y monitores, como al de enfriamiento por aspersión por agua. En este caso, el caudal mínimo debe ser la suma de los requeridos independientemente por cada sistema y la presión mínima debe ser la que resulte mayor de las requeridas independientemente por cada sistema, ambos parámetros evaluados según su cálculo hidráulico. Esta especificación está contenida en el párrafo 10.1.2 de la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación, existen antecedentes, de que lo indicado en dicha Norma Oficial Mexican ha funcionado correctamente, sin tener ningún incidente de consideración.	No procede, la propuesta no aporta mayor seguridad e integridad a la instalación, lo descrito en su propuesta ya está incluido y mejorado en el Proyecto de norma para dar mayor claridad técnica y mejorar la integridad en las instalaciones, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	2. Equipos de bombeo	
Los equipos de bombeo:	AMEXGAS	2 Equipos de bombeo. El equipo de bombeo contra incendio debe estar compuesto por una o más bombas accionadas por motor eléctrico y una o más bombas accionadas por motor de combustión interna. Es aceptable el uso de bombas accionadas por sistema dual que consiste en equipo integrado con un motor de combustión interna y con un motor eléctrico, accionado indistintamente por cualquiera de ellos. Es aceptable el uso de únicamente equipo de bombeo eléctrico siempre y cuando exista un sistema de generación eléctrica para el uso exclusivo del sistema contra incendio. El gasto y presión de bombeo mínimos de cada uno de los equipos, deben de estar de acuerdo a los requisitos del sistema de agua contra incendio que abastecen, calculados siguiendo los criterios establecidos en los apartados correspondientes. Es admisible el uso del mismo equipo de bombeo para	No procede, la propuesta no aporta mayor seguridad e integridad a la instalación, lo descrito en su propuesta ya está incluido y mejorado en el Proyecto de norma para dar mayor claridad técnica y mejorar la integridad en las instalaciones, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Los equipos de bombeo:	

		abastecer simultáneamente tanto al sistema de hidrantes y monitores, como al de enfriamiento por aspersión por agua. En este caso, el caudal mínimo debe ser la suma de los requeridos independientemente por cada sistema y la presión mínima debe ser la que resulte mayor de las requeridas independientemente por cada sistema, ambos parámetros evaluados según su cálculo hidráulico. Esta especificación está contenida en el párrafo 10.1.2 de la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación, existen antecedentes, de que lo indicado en dicha Norma Oficial Mexican ha funcionado correctamente, sin tener ningún incidente de consideración.			
a. Debe estar de acuerdo al cálculo hidráulico de la red;	AMEXGAS	2 Equipos de bombeo. El equipo de bombeo contra incendio debe estar compuesto por una o más bombas accionadas por motor eléctrico y una o más bombas accionadas por motor de combustión interna. Es aceptable el uso de bombas accionadas por sistema dual que consiste en equipo integrado con un motor de combustión interna y con un motor eléctrico, accionado indistintamente por cualquiera de ellos. Es aceptable el uso de únicamente equipo de bombeo eléctrico siempre y cuando exista un sistema de generación eléctrica para el uso exclusivo del sistema contra incendio. El gasto y presión de bombeo mínimos de cada uno de los equipos, deben de estar de acuerdo a los requisitos del sistema de agua contra incendio que abastecen, calculados siguiendo los criterios establecidos en los apartados correspondientes. Es admisible el uso del mismo equipo de bombeo para abastecer simultáneamente tanto al sistema de hidrantes y monitores, como al de enfriamiento por aspersión por agua. En este caso, el caudal mínimo debe ser la suma de los requeridos independientemente por cada sistema y la presión mínima debe ser la que resulte mayor de las requeridas independientemente por cada sistema, ambos parámetros evaluados según su cálculo hidráulico. Esta especificación está contenida en el párrafo 10.1.2 de la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación, existen antecedentes, de que lo indicado en dicha Norma Oficial Mexican ha funcionado correctamente, sin tener ningún incidente de consideración.	No procede, la propuesta no aporta mayor integridad a la instalación, lo descrito en su propuesta ya está incluido y mejorado en el Proyecto de norma para dar mayor claridad técnica y mejorar la integridad en las instalaciones, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a. Debe estar de acuerdo al cálculo hidráulico de la red;	
b. Deben estar compuesto por una bomba principal y, como mínimo por una de respaldo;	AMEXGAS	2 Equipos de bombeo. El equipo de bombeo contra incendio debe estar compuesto por una o más bombas accionadas por motor eléctrico y una o	No procede, pero se modifica, la propuesta no aporta mayor integridad a la instalación, lo descrito en su propuesta ya está incluido y	b. Deben estar compuestos por una bomba principal y, como mínimo por una de respaldo;	

		más bombas accionadas por motor de combustión interna. Es aceptable el uso de bombas accionadas por sistema dual que consiste en equipo integrado con un motor de combustión interna y con un motor eléctrico, accionado indistintamente por cualquiera de ellos. Es aceptable el uso de únicamente equipo de bombeo eléctrico siempre y cuando exista un sistema de generación eléctrica para el uso exclusivo del sistema contra incendio. El gasto y presión de bombeo mínimos de cada uno de los equipos, deben de estar de acuerdo a los requisitos del sistema de agua contra incendio que abastecen, calculados siguiendo los criterios establecidos en los apartados correspondientes. Es admisible el uso del mismo equipo de bombeo para abastecer simultáneamente tanto al sistema de hidrantes y monitores, como al de enfriamiento por aspersión por agua. En este caso, el caudal mínimo debe ser la suma de los requeridos independientemente por cada sistema y la presión mínima debe ser la que resulte mayor de las requeridas independientemente por cada sistema, ambos parámetros evaluados según su cálculo hidráulico. Esta especificación está contenida en el párrafo 10.1.2 de la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación, existen antecedentes, de que lo indicado en dicha Norma Oficial Mexican ha funcionado correctamente, sin tener ningún incidente de consideración.	mejorado en el Proyecto de norma para dar mayor claridad técnica y mejorar la integridad en las instalaciones, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas, se modifica el numeral para dar mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
Es aceptable cualquiera de las siguientes combinaciones:	AMEXGAS	2 Equipos de bombeo. El equipo de bombeo contra incendio debe estar compuesto por una o más bombas accionadas por motor eléctrico y una o más bombas accionadas por motor de combustión interna. Es aceptable el uso de bombas accionadas por sistema dual que consiste en equipo integrado con un motor de combustión interna y con un motor eléctrico, accionado indistintamente por cualquiera de ellos. Es aceptable el uso de únicamente equipo de bombeo eléctrico siempre y cuando exista un sistema de generación eléctrica para el uso exclusivo del sistema contra incendio. El gasto y presión de bombeo mínimos de cada uno de los equipos, deben de estar de acuerdo a los requisitos del sistema de agua contra incendio que abastecen, calculados siguiendo los criterios establecidos en los apartados correspondientes. Es admisible el uso del mismo equipo de bombeo para abastecer simultáneamente tanto al sistema de hidrantes y monitores, como al de enfriamiento por aspersión por agua. En este caso, el caudal mínimo debe ser la suma de los requeridos independientemente por cada sistema y la presión mínima debe ser la que resulte mayor de las requeridas independientemente por cada sistema, ambos parámetros evaluados según su	No procede, pero se modifica, la propuesta no aporta mayor integridad a la instalación, lo descrito en su propuesta ya está incluido y mejorado en el Proyecto de norma para dar mayor claridad técnica y mejorar la integridad en las instalaciones, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas, se modifica el numeral para dar mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Es aceptable cualquiera de las siguientes combinaciones:	

		cálculo hidráulico. Esta especificación está contenida en el párrafo 10.1.2 de la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación, existen antecedentes, de que lo indicado en dicha Norma Oficial Mexican ha funcionado correctamente, sin tener ningún incidente de consideración.																							
<table><tr><td colspan="2">Tabla 6. Tipo de impulsor aceptado para los equipos de bombeo</td></tr><tr><td>Principal</td><td>Respaldo</td></tr><tr><td>Motor eléctrico</td><td>Motor de combustión interna.</td></tr><tr><td>Motor eléctrico</td><td>Motor eléctrico (siempre que se cuente con planta de generación de energía eléctrica). La planta de generación puede abastecer más de un servicio siempre que tenga la capacidad de generación para alimentar simultáneamente los servicios que abastece.</td></tr><tr><td>Motor de combustión interna</td><td>Motor de combustión interna.</td></tr></table>	Tabla 6. Tipo de impulsor aceptado para los equipos de bombeo		Principal	Respaldo	Motor eléctrico	Motor de combustión interna.	Motor eléctrico	Motor eléctrico (siempre que se cuente con planta de generación de energía eléctrica). La planta de generación puede abastecer más de un servicio siempre que tenga la capacidad de generación para alimentar simultáneamente los servicios que abastece.	Motor de combustión interna	Motor de combustión interna.	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización”.	<table><tr><td colspan="2">Tabla 6. Tipo de impulsor aceptado para los equipos de bombeo</td></tr><tr><td>Principal</td><td>Respaldo</td></tr><tr><td>Motor eléctrico</td><td>Motor de combustión interna.</td></tr><tr><td>Motor eléctrico</td><td>Motor eléctrico (siempre que se cuente con planta de generación de energía eléctrica). La planta de generación puede abastecer más de un servicio siempre que tenga la capacidad de generación para alimentar simultáneamente los servicios que abastece.</td></tr><tr><td>Motor de combustión interna</td><td>Motor de combustión interna.</td></tr></table>	Tabla 6. Tipo de impulsor aceptado para los equipos de bombeo		Principal	Respaldo	Motor eléctrico	Motor de combustión interna.	Motor eléctrico	Motor eléctrico (siempre que se cuente con planta de generación de energía eléctrica). La planta de generación puede abastecer más de un servicio siempre que tenga la capacidad de generación para alimentar simultáneamente los servicios que abastece.	Motor de combustión interna	Motor de combustión interna.	
Tabla 6. Tipo de impulsor aceptado para los equipos de bombeo																									
Principal	Respaldo																								
Motor eléctrico	Motor de combustión interna.																								
Motor eléctrico	Motor eléctrico (siempre que se cuente con planta de generación de energía eléctrica). La planta de generación puede abastecer más de un servicio siempre que tenga la capacidad de generación para alimentar simultáneamente los servicios que abastece.																								
Motor de combustión interna	Motor de combustión interna.																								
Tabla 6. Tipo de impulsor aceptado para los equipos de bombeo																									
Principal	Respaldo																								
Motor eléctrico	Motor de combustión interna.																								
Motor eléctrico	Motor eléctrico (siempre que se cuente con planta de generación de energía eléctrica). La planta de generación puede abastecer más de un servicio siempre que tenga la capacidad de generación para alimentar simultáneamente los servicios que abastece.																								
Motor de combustión interna	Motor de combustión interna.																								
Se permite el uso de los mismos equipos de bombeo para abastecer simultáneamente tanto al sistema de hidrantes y monitores, como al de enfriamiento por aspersión por agua. En este caso, el caudal mínimo debe ser la suma de los requeridos independientemente por cada sistema y la presión mínima debe ser la que resulte mayor de las requeridas independientemente por cada sistema, ambos parámetros evaluados según su cálculo hidráulico;	AMEXGAS	ELIMINAR Requerir certificaciones extranjeras del equipo de bombeo y sus accesorios, es contrario a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento. Es innecesario, burocrático y costoso éste requisito, que no abona en nada a la seguridad de las instalaciones, ya que en el mercado nacional existen proveedores del equipo contra incendio y accesorios de calidad reconocida para tal fin con experiencia de mas de 40 años en bombas, motores y accesorios.	No procede, pero se modifica para mejorar la redacción, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, no existe propuesta de modificación al numeral, el cual no habla de ninguna certificación, cabe mencionar que se solicita que los equipos de bombeo de agua de enfriamiento y sus Accesorios deben ser dedicados y listados por UL (Underwriters Laboratories) o FM (Factory Mutual) o por organismo certificador equivalente para servicio contra incendio, con esto se asegura la integridad de la Estación de Servicio con Fin Específico, del personal que ahí labora y de la población al contar con un equipo dedicado a la atención de emergencias por fuego y/o explosión. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización”.	Se permite el uso de los mismos equipos de bombeo para abastecer simultáneamente tanto al sistema de hidrantes y monitores, como al de enfriamiento por aspersión por agua. En este caso, el caudal mínimo debe ser la suma de los requeridos, independientemente por cada sistema y la presión mínima debe ser la que resulte mayor de las requeridas, independientemente por cada sistema, ambos parámetros serán evaluados según su cálculo hidráulico;																					
c. Los equipos de bombeo de agua de enfriamiento y sus Accesorios deben ser dedicados y listados por UL (Underwriters Laboratories) o FM (Factory Mutual) o por organismo certificador equivalente. No se permite el uso de bombas accionadas por sistema dual;	AMEXGAS	ELIMINAR Los únicos datos que se requieren de la bomba para validar la memoria de cálculo son: el caudal, presión de descarga y potencia.	No procede, pero se modifica, el comentario no se encuentra sustentado técnica o jurídicamente y no da mayor seguridad a la instalación, se modifica para adecuar la redacción a la respuesta a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo	c. Los equipos de bombeo de agua de enfriamiento y sus Accesorios deben ser dedicados y listados por UL (Underwriters Laboratories) o FM (Factory Mutual) o por organismo certificador equivalente para servicio contra incendio. No se permite el uso de bombas accionadas por sistema dual;																					

			numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.6.1 letra b numero 2 letra c Los equipos de bombeo de agua de enfriamiento y sus Accesorios deben ser dedicados y listados por UL (Underwriters Laboratories) o FM (Factory Mutual) o por organismo certificador equivalente para servicio contra incendio. No se permite el uso de bombas accionadas por sistema dual; Se sugiere modificar la redacción para dejar claro que el organismo certificador tiene que ser para servicio contra incendio	Procede, se modifica el numeral para dar mayor claridad técnica referente al organismo certificador, el cual debe ser contra incendio. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	c. Los equipos de bombeo de agua de enfriamiento y sus Accesorios deben ser dedicados y listados por UL (Underwriters Laboratories) o FM (Factory Mutual) o por organismo certificador equivalente para servicio contra incendio. No se permite el uso de bombas accionadas por sistema dual;	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	El motor debe tener una placa de identificación colocada en un lugar visible, en donde se señalen sus características principales como son: fabricante, tipo, número de serie, revoluciones por minuto, potencia, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente para servicio contra incendio	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	c. Los equipos de bombeo de agua de enfriamiento y sus Accesorios deben ser dedicados y listados por UL (Underwriters Laboratories) o FM (Factory Mutual) o por organismo certificador equivalente para servicio contra incendio. No se permite el uso de bombas accionadas por sistema dual;	
d. La bomba debe tener una placa de identificación;	AMEXGAS	ELIMINAR Las bombas que se comercializan en el territorio nacional, no tienen placa adherida, sólo el motor que propulsa a la bomba. Por lo anterior, no se justifica incluir éste requisito, en virtud de que será imposible de cumplir por los permisionarios.	No procede, el comentario no se encuentra sustentado técnica o jurídicamente, tampoco aporta mayor seguridad a la instalación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	d. La bomba debe tener una placa de identificación;	
e. El motor debe tener una placa de identificación colocada en un lugar visible, en donde se señalen sus características principales como son: fabricante, tipo, número de serie, revoluciones por minuto, potencia, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente;	AMEXGAS	e. El motor fabricado en Mexico debe tener una placa de identificación colocada en un lugar visible, en donde se señalen sus características principales como son: fabricante, tipo, número de serie, revoluciones por minuto, potencia y aprobado por ANCE y los Motores fabricados en el extranjero debe tener una placa de identificación colocada en un lugar visible, en donde se señalen sus características principales como son:	No procede, pero se modifica para adecuar a la respuesta a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA, al mismo numeral, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, se solicita que los equipos de bombeo de agua de enfriamiento y sus Accesorios deben ser dedicados y listados por UL (Underwriters Laboratories) o FM (Factory Mutual) o por organismo	e. El motor debe tener una placa de identificación colocada en un lugar visible, en donde se señalen sus características principales como son: fabricante, tipo, número de serie, revoluciones por minuto, potencia, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente para servicio contra incendio;	

		fabricante, tipo, número de serie, revoluciones por minuto, potencia, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente Los motores eléctricos fabricados en México tienen placa de identificación y certificado de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, por parte de los Organismos de Certificación, acreditados y aprobados en términos de lo que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Los motores eléctricos de importación, también cuentan con certificado de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, por parte de los Organismos de Certificación, acreditados y aprobados en términos de lo que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	certificador equivalente para servicio contra incendio, con esto se asegura la integridad de la Estación de Servicio con Fin Específico, del personal que ahí labora y de la población al contar con un equipo dedicado a la atención de emergencias por fuego y/o explosión. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.6.1 letra b numero 2 letra e El motor debe tener una placa de identificación colocada en un lugar visible, en donde se señalen sus características principales como son: fabricante, tipo, número de serie, revoluciones por minuto, potencia, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente para servicio contra incendio; Se sugiere modificar la redacción para dejar claro que el organismo certificador tiene que ser para servicio contra incendio	Procede, se modifica el numeral para dar mayor claridad técnica referente al organismo certificador, el cual debe ser contra incendio. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	e. El motor debe tener una placa de identificación colocada en un lugar visible, en donde se señalen sus características principales como son: fabricante, tipo, número de serie, revoluciones por minuto, potencia, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente para servicio contra incendio;	
f. No se deben utilizar la bomba principal o de respaldo para mantener la presión estática en la red contra incendio;	AMEXGAS	ELIMINAR En las actuales NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución, y en la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación, no se requiere tener presurizada la red contra incendio, ya que la longitud de la red es muy corta y no se justifica este requisito. Se justificaría para las Refinerías o Plataformas Petroleras, donde las distancias de la tubería de agua son tan grandes, que debe de estar presurizada para la reacción automática del sistema contra incendio, pero nunca en una estación tan pequeña como la contemplada en éste proyecto de NOM.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, se solicita tener presurizada la red contra incendio para atender de manera inmediata cualquier emergencia por fuego y/o explosión. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	f. No se deben utilizar la bomba principal o de respaldo para mantener la presión estática en la red contra incendio;	
g. El equipo de bombeo principal y de respaldo debe de operar de manera automática por pérdida de presión. Adicionalmente debe tener una botonera local para arranque manual.	AMEXGAS	ELIMINAR En las NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución, y en la NOM-003-SEDG-2004 de estaciones de Carburación no se requiere tener presurizada la red contra incendio, ya que la longitud de la red es muy corta. Se justificaría para las Refinerías o Plataformas Petroleras, donde las distancias de la tubería de agua son tan grandes, que debe de estar presurizada para la reacción automática del sistema contra incendio, pero nunca en una estación tan pequeña como la	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, se solicita tener presurizada la red contra incendio para atender de manera inmediata cualquier emergencia por fuego y/o explosión. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	g. El equipo de bombeo principal y de respaldo debe de operar de manera automática por pérdida de presión. Adicionalmente debe tener una botonera local para arranque manual.	

		contemplada en éste proyecto de NOM.	fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
h. El gasto y presión de bombeo mínimos de cada uno de los equipos, deben de estar de acuerdo a los requisitos del sistema de agua contra incendio que abastecen, calculados siguiendo los criterios siguientes:	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	h. El gasto y presión de bombeo mínimos de cada uno de los equipos, deben de estar de acuerdo a los requisitos del sistema de agua contra incendio que abastecen, calculados siguiendo los criterios siguientes:	
1. Presión de agua de enfriamiento	AMEXGAS	ELIMINAR En las NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución, y en la NOM-003-SEDG-2004 de estaciones de Carburación no se requiere tener presurizada la red contra incendio, ya que la longitud de la red es muy corta. Se justificaría para las Refinerías o Plataformas Petroleras, donde las distancias de la tubería de agua son tan grandes, que debe de estar presurizada para la reacción automática del sistema contra incendio, pero nunca en una estalación tan pequeña como la contemplada en éste proyecto de NOM.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, se solicita tener presurizada la red contra incendio para atender de manera inmediata cualquier emergencia por fuego y/o explosión. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	1. Presión de agua de enfriamiento	
La red contra incendio debe estar presurizada con un sistema o bomba de mantenimiento de presión, accionado por motor eléctrico, para mantener la presión estática del sistema y reponer la pérdida de presión por fugas.	AMEXGAS	ELIMINAR En las NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución, y en la NOM-003-SEDG-2004 de estaciones de Carburación no se requiere tener presurizada la red contra incendio, ya que la longitud de la red es muy corta. Se justificaría para las Refinerías o Plataformas Petroleras, donde las distancias de la tubería de agua son tan grandes, que debe de estar presurizada para la reacción automática del sistema contra incendio, pero nunca en una estalación tan pequeña como la contemplada en éste proyecto de NOM.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, se solicita tener presurizada la red contra incendio para atender de manera inmediata cualquier emergencia por fuego y/o explosión. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	La red contra incendio debe estar presurizada con un sistema o bomba de mantenimiento de presión, accionado por motor eléctrico, para mantener la presión estática del sistema y reponer la pérdida de presión por fugas.	
Las bombas de la red contra incendio deben mantener la presión y el gasto en todos los puntos de descarga, que satisfaga los requerimientos de la tabla de "Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio".	AMEXGAS	Presión de bombeo. La presión mínima de bombeo para los sistemas de agua contra incendio debe ser como sigue: a) Sistema de hidrantes y monitores: la necesaria para que en la descarga del elemento hidráulicamente más desfavorable, se tenga una presión manométrica de: b) Hidrantes: 0,29 MPa (3 kgf/cm ²) - Monitores: 0,69 MPa (7 kgf/cm ²). c) Sistema de enfriamiento por aspersión de agua: La necesaria para que en la boquilla hidráulicamente más desfavorable se alcance las condiciones de caudal ahí establecidas. La presión mínima requerida en esta boquilla para alcanzar dicho caudal	No procede, la propuesta no aporta mayor seguridad a la instalación, la presión y el gasto en todos los puntos de descarga, que satisfaga los requerimientos de la tabla de "Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio", fueron tomadas de los códigos NFPA 14 y NFPA-15. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Las bombas de la red contra incendio deben mantener la presión y el gasto en todos los puntos de descarga, que satisfaga los requerimientos de la tabla de "Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio".	

		debe establecerse de acuerdo con el coeficiente de descarga de la boquilla utilizada. La presión de la red para agua contra incendio debe ser de 293.92 Mpa. (3 kgf/cm², 42.66 lb/pulg²) Esta especificación está contenida en la NOM-003-SEMG-2004, actualmente vigente y no se tiene ningún antecedente, registros ni estadísticas por ninguna dependencia de gobierno en la República Mexicana que actualmente las verifique, de que este sistema no cumpla con las condiciones de seguridad para el que ha sido diseñado y con una experiencia de más de 40 años.			
2. Gasto de agua de enfriamiento	AMEXGAS	Eliminar la tabla 7. Gasto de bombeo. El gasto mínimo abastecido por el equipo de bombeo impulsado por motor eléctrico o de combustión interna considerado independientemente, debe ser: a) Sistema de hidrantes o monitores: 700 L por minuto. b) Sistema de enfriamiento por aspersión de agua: el requerido según el cálculo hidráulico para que se cubra con aspersión directa, el área indicada en el apartado correspondiente al sistema de aspersión, partiendo de que por la boquilla hidráulicamente más desfavorable se debe tener el caudal necesario para aplicar 10 L de agua por minuto a cada metro cuadrado de la superficie del recipiente, cubierta por el cono de agua que hacia él se proyecte desde dicha boquilla. Los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento, instalados en las Estaciones de Carburación de Gas L.P. para que actualmente están operando, funcionan en forma eficiente y no existen registro o antecedentes de incidentes de consideración. Fueron diseñados con el gasto de agua y la presión de la red que establece la NOM-003-SEMG-2004 de estaciones de Carburación. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para incrementar estos valores, ni para mantener presurizada la red contra incendio.	No procede, la propuesta no aporta mayor seguridad a la instalación, la presión y el gasto en todos los puntos de descarga, que satisfaga los requerimientos de la "Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio" fueron tomadas de los códigos NFPA 14 y NFPA-15. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	2. Gasto de agua de enfriamiento	
El gasto de agua de enfriamiento debe ser de acuerdo a la tabla siguiente:	AMEXGAS	Eliminar la tabla 7. Gasto de bombeo. El gasto mínimo abastecido por el equipo de bombeo impulsado por motor eléctrico o de combustión interna considerado independientemente, debe ser: a) Sistema de hidrantes o monitores: 700 L por minuto. b) Sistema de enfriamiento por aspersión de agua: el requerido según el cálculo hidráulico para que se cubra con aspersión directa, el área indicada en el apartado correspondiente al sistema de aspersión, partiendo de que por la boquilla hidráulicamente más desfavorable se debe tener el caudal necesario para aplicar 10 L	No procede, la propuesta no aporta mayor seguridad a la instalación, la presión y el gasto en todos los puntos de descarga, que satisfaga los requerimientos de la "Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio" fueron tomadas de los códigos NFPA 14 y NFPA-15. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El gasto de agua de enfriamiento debe ser de acuerdo a la tabla siguiente:	

		de agua por minuto a cada metro cuadrado de la superficie del recipiente, cubierta por el cono de agua que hacia él se proyecte desde dicha boquilla. Los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento, instalados en las Estaciones de Carburación de Gas L.P. para que actualmente están operando, funcionan en forma eficiente y no existen registro o antecedentes de incidentes de consideración. Fueron diseñados con el gasto de agua y la presión de la red que establece la NOM-003-SEDG-2004 de estaciones de Carburación. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para incrementar estos valores, ni para mantener presurizada la red contra incendio.																																													
<table><tr><th colspan="3">Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio</th></tr><tr><th>Elemento</th><th>Gasto mínimo</th><th>Presión mínima de descarga de agua</th></tr><tr><td>Hidrante de 38.00 mm (1.5 pulg)</td><td>378.50 L/min (100 gpm)</td><td>4.5 kg/cm² (448 kPa)</td></tr><tr><td>Hidrante de 63.50 mm (2.5 pulg)</td><td>946.25 L/min (250 gpm)</td><td>7.0 kg/cm² (689 kPa)</td></tr><tr><td>Monitor de 38.00 mm (1.5 pulg)</td><td>378.50 L/min (100 gpm)</td><td>4.5 kg/cm² (448 kPa)</td></tr><tr><td>Monitor de 63.50 mm (2.5 pulg)</td><td>946.25 L/min (250 gpm)</td><td>7 kg/cm² (689 kPa)</td></tr><tr><td>Aspersor</td><td>10.20 (L/min)/m² (0.25 gpm/ft²)</td><td>1.5 kg/cm2 (147 KPa)</td></tr></table>	Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio			Elemento	Gasto mínimo	Presión mínima de descarga de agua	Hidrante de 38.00 mm (1.5 pulg)	378.50 L/min (100 gpm)	4.5 kg/cm² (448 kPa)	Hidrante de 63.50 mm (2.5 pulg)	946.25 L/min (250 gpm)	7.0 kg/cm² (689 kPa)	Monitor de 38.00 mm (1.5 pulg)	378.50 L/min (100 gpm)	4.5 kg/cm² (448 kPa)	Monitor de 63.50 mm (2.5 pulg)	946.25 L/min (250 gpm)	7 kg/cm² (689 kPa)	Aspersor	10.20 (L/min)/m² (0.25 gpm/ft²)	1.5 kg/cm2 (147 KPa)	AMEXGAS	Eliminar la tabla 7. Gasto de bombeo. El gasto mínimo abastecido por el equipo de bombeo impulsado por motor eléctrico o de combustión interna considerado independientemente, debe ser: a) Sistema de hidrantes o monitores: 700 L por minuto. b) Sistema de enfriamiento por aspersión de agua: el requerido según el cálculo hidráulico para que se cubra con aspersión directa, el área indicada en el apartado correspondiente al sistema de aspersión, partiendo de que por la boquilla hidráulicamente más desfavorable se debe tener el caudal necesario para aplicar 10 L de agua por minuto a cada metro cuadrado de la superficie del recipiente, cubierta por el cono de agua que hacia él se proyecte desde dicha boquilla. Los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento, instalados en las Estaciones de Carburación de Gas L.P. para que actualmente están operando, funcionan en forma eficiente y no existen registro o antecedentes de incidentes de consideración. Fueron diseñados con el gasto de agua y la presión de la red que establece la NOM-003-SEDG-2004 de estaciones de Carburación. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para incrementar estos valores, ni para mantener presurizada la red contra incendio.	No procede, pero se modifica con el fin adecuar al comentario recibido como general por el Regulado MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA para homologar en todo el documento las unidades de fuerza, de kg a kgf o lb a lbf., la propuesta no aporta mayor seguridad al documento normativo, la presión y el gasto en todos los puntos de descarga, que satisfaga los requerimientos de la "Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio" fueron tomadas de los códigos NFPA 14 y NFPA-15. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	<table><tr><th colspan="3">Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio</th></tr><tr><th>Elemento</th><th>Gasto mínimo</th><th>Presión mínima de descarga de agua</th></tr><tr><td>Hidrante de 38.00 mm (1.5 pulg)</td><td>378.50 L/min (100 gpm)</td><td>4.5 kgf/cm² (448 kPa)</td></tr><tr><td>Hidrante de 63.50 mm (2.5 pulg)</td><td>946.25 L/min (250 gpm)</td><td>7.0 kgf/cm² (689 kPa)</td></tr><tr><td>Monitor de 38.00 mm (1.5 pulg)</td><td>378.50 L/min (100 gpm)</td><td>4.5 kgf/cm² (448 kPa)</td></tr><tr><td>Monitor de 63.50 mm (2.5 pulg)</td><td>946.25 L/min (250 gpm)</td><td>7.0 kgf/cm² (689 kPa)</td></tr><tr><td>Aspersor</td><td>10.20 (L/min)/m² (0.25 gpm/ft²)</td><td>1.5 kgf/cm2 (147 KPa)</td></tr></table>	Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio			Elemento	Gasto mínimo	Presión mínima de descarga de agua	Hidrante de 38.00 mm (1.5 pulg)	378.50 L/min (100 gpm)	4.5 kgf/cm² (448 kPa)	Hidrante de 63.50 mm (2.5 pulg)	946.25 L/min (250 gpm)	7.0 kgf/cm² (689 kPa)	Monitor de 38.00 mm (1.5 pulg)	378.50 L/min (100 gpm)	4.5 kgf/cm² (448 kPa)	Monitor de 63.50 mm (2.5 pulg)	946.25 L/min (250 gpm)	7.0 kgf/cm² (689 kPa)	Aspersor	10.20 (L/min)/m² (0.25 gpm/ft²)	1.5 kgf/cm2 (147 KPa)	
Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio																																															
Elemento	Gasto mínimo	Presión mínima de descarga de agua																																													
Hidrante de 38.00 mm (1.5 pulg)	378.50 L/min (100 gpm)	4.5 kg/cm² (448 kPa)																																													
Hidrante de 63.50 mm (2.5 pulg)	946.25 L/min (250 gpm)	7.0 kg/cm² (689 kPa)																																													
Monitor de 38.00 mm (1.5 pulg)	378.50 L/min (100 gpm)	4.5 kg/cm² (448 kPa)																																													
Monitor de 63.50 mm (2.5 pulg)	946.25 L/min (250 gpm)	7 kg/cm² (689 kPa)																																													
Aspersor	10.20 (L/min)/m² (0.25 gpm/ft²)	1.5 kg/cm2 (147 KPa)																																													
Tabla 7. Gastos y presiones mínimas de descarga de agua del sistema contra incendio																																															
Elemento	Gasto mínimo	Presión mínima de descarga de agua																																													
Hidrante de 38.00 mm (1.5 pulg)	378.50 L/min (100 gpm)	4.5 kgf/cm² (448 kPa)																																													
Hidrante de 63.50 mm (2.5 pulg)	946.25 L/min (250 gpm)	7.0 kgf/cm² (689 kPa)																																													
Monitor de 38.00 mm (1.5 pulg)	378.50 L/min (100 gpm)	4.5 kgf/cm² (448 kPa)																																													
Monitor de 63.50 mm (2.5 pulg)	946.25 L/min (250 gpm)	7.0 kgf/cm² (689 kPa)																																													
Aspersor	10.20 (L/min)/m² (0.25 gpm/ft²)	1.5 kgf/cm2 (147 KPa)																																													
3. Presión de la red contra incendio	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Presión de la red contra incendio	No procede, se incluyó la redacción del encabezado del sub numeral 3 por haber sido recibido durante el	3. Presión de la red contra incendio																																											

			proceso de consulta pública, sin embargo, del encabezado del sub numeral 3 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (primer párrafo de este mismo numeral), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
Se debe instalar un sistema para mantener presurizado, en el punto más lejano de la red contra incendio, una presión mínima de 392.2 kPa (4 kg/cm ² ; 56.89 lbs/pulg ²) con base en las mejores prácticas y estándares Nacionales o Internacionales, en materia de protección contra incendio.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.6.1 letra b numero 3 Presión de la red contra incendio Se debe instalar un sistema para mantener presurizado, en el punto más lejano de la red contra incendio, una presión mínima de 392.2 kPa (4 kg/cm ² ; 56.89 lbs/pulg ²) con base en las mejores prácticas y estándares Nacionales o Internacionales, en materia de protección contra incendio. Se sugiere llevar a super índice para mejorar el entendimiento.	Procede parcialmente, se modifica para mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se debe instalar un sistema para mantener presurizado, en el punto más lejano de la red contra incendio, una presión mínima de 392.2 kPa (4 kgf/cm ² ; 56.89 lbsf/pulg ²) con base en las mejores prácticas y estándares Nacionales o Internacionales, en materia de protección contra incendio.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se debe instalar un sistema para mantener presurizado, en el punto más lejano de la red contra incendio, una presión mínima de 392.2 kPa (4 kg/cm ² ; 56.89 lbs/pulg ²) con base en las mejores prácticas y estándares Nacionales o Internacionales, en materia de protección contra incendio.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se debe instalar un sistema para mantener presurizado, en el punto más lejano de la red contra incendio, una presión mínima de 392.2 kPa (4 kgf/cm ² ; 56.89 lbsf/pulg ²) con base en las mejores prácticas y estándares Nacionales o Internacionales, en materia de protección contra incendio.	
4. Hidrantes o monitores	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"		
a. El sistema de hidrantes debe contar con mangueras de longitud máxima de 30.50 m y diámetro nominal de 38.00 mm ó 63.5 mm, con boquilla que permita surtir neblina. Este sistema debe cubrir la totalidad de las áreas de: almacenamiento, vaciado de Recipientes Portátiles con fuga, expendio y en la Toma de recepción, cuando aplique;	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
b. Los monitores deben ser estacionarios, tipo corazón o similar, de una o dos cremalleras, de diámetro nominal de	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con		

63.50 mm, con mecanismos que permitan girar la posición de la boquilla mínimo 120° en el plano vertical, 360° en el plano horizontal, y mantenerse estable en la posición seleccionada sin necesidad de un seguro adicional, con boquilla que permita surtir neblina, y			fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"		
c. Los hidrantes o monitores no deben dejar áreas de riesgo sin proteger, en función del área de cobertura de los mismos.	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
3. Sistema de aspersión	AMEXGAS	Especificaciones de cálculo del sistema de enfriamiento por aspersión de agua. El área correspondiente a la superficie mínima a cubrir con la aspersión directa debe calcularse usando la siguiente expresión: Donde: $S_m = \frac{3,416 \times D \times L_t}{2} \times 0,90$ S_m = Superficie mínima a cubrir con aspersión directa (m²). D = Diámetro exterior del recipiente (m). L_t = Longitud total del recipiente incluyendo las tapas (m). El caudal y la presión de bombeo mínimo requeridos para el sistema de enfriamiento por aspersión de agua, deben establecerse usando como base el recipiente de la estación que presente la mayor superficie. El agua debe rociar directamente cuando menos el 90% de la superficie de la zona de vapor cuando el recipiente se encuentre con gas en fase líquida al 50% de su capacidad, en el caso de recipientes verticales, también los soportes. Para establecer dicha cobertura, los círculos proyectados por el agua de los aspersores sobre el recipiente deben tocarse cuando menos en un punto. Los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento, así como el cálculo del sistema por aspersión de agua, instalados en las Estaciones de Carburción de Gas L.P. que actualmente están operando, funcionan en forma eficiente. Fueron diseñados con el gasto de agua y la presión de la red que establece la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación de Gas, L.P., conforme a lo indicado en el inciso 10.1.4.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad a la instalación, el cálculo del sistema de enfriamiento se tiene que realizar en base a las especificaciones establecidas en el Proyecto de norma tomadas de los códigos NFPA 14 y NFPA-15. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		

		No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para colocar éstos valores en el presente Proyecto de NOM.			
a. El Diseño del sistema de aspersión se debe realizar con base al Recipiente de almacenamiento de mayor capacidad, tomando en consideración la presión y densidad de aplicación requeridas, ver Tabla 8. Lo anterior para calcular y seleccionar la cantidad de boquillas, distribución, ubicación de éstas y el ángulo de cobertura. El sistema de aspersión debe cubrir a cada Recipiente de almacenamiento;	AMEXGAS	Especificaciones de cálculo del sistema de enfriamiento por aspersión de agua. El área correspondiente a la superficie mínima a cubrir con la aspersión directa debe calcularse usando la siguiente expresión: Donde: $S_m = \frac{3,416 \times D \times L_t}{2} \times 0,90$ S_m = Superficie mínima a cubrir con aspersión directa (m²). D = Diámetro exterior del recipiente (m). L_t = Longitud total del recipiente incluyendo las tapas (m). El caudal y la presión de bombeo mínimo requeridos para el sistema de enfriamiento por aspersión de agua, deben establecerse usando como base el recipiente de la estación que presente la mayor superficie. El agua debe rociar directamente cuando menos el 90% de la superficie de la zona de vapor cuando el recipiente se encuentre con gas en fase líquida al 50% de su capacidad, en el caso de recipientes verticales, también los soportes. Para establecer dicha cobertura, los círculos proyectados por el agua de los aspersores sobre el recipiente deben tocarse cuando menos en un punto. Los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento, así como el cálculo del sistema por aspersión de agua, instalados en las Estaciones de Carburción de Gas L.P. que actualmente están operando, funcionan en forma eficiente. Fueron diseñados con el gasto de agua y la presión de la red que establece la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburción de Gas, L.P., conforme a lo indicado en el inciso 10.1.4. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para colocar éstos valores en el presente Proyecto de NOM.	No procede, pero se modifica para dar mayor claridad al mencionar que el párrafo refiere a la Tabla 7. El comentario no aporta mayor seguridad a la instalación, el cálculo del sistema de enfriamiento se tiene que realizar en base a las especificaciones establecidas en el Proyecto de norma tomadas de los códigos NFPA 14 y NFPA-15. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a. El Diseño del sistema de aspersión se debe realizar con base al Recipiente de almacenamiento de mayor capacidad, tomando en consideración la presión y densidad de aplicación requeridas, ver Tabla 7. Lo anterior para calcular y seleccionar la cantidad de boquillas, distribución, ubicación de éstas y el ángulo de cobertura. El sistema de aspersión debe cubrir a cada Recipiente de almacenamiento;	
	CARLOS RUBIOMORAN DAN	La tabla 8 a la que hace referencia este punto no contiene los datos para para calcular y seleccionar la cantidad de boquillas, distribución, ubicación de éstas y el ángulo de cobertura.	Procede, se modifica aclarando el número de tabla a la que refiere el párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a. El Diseño del sistema de aspersión se debe realizar con base al Recipiente de almacenamiento de mayor capacidad, tomando en consideración la presión y densidad de aplicación requeridas, ver Tabla 7. Lo anterior para calcular y seleccionar la cantidad de boquillas, distribución, ubicación de éstas y el ángulo de cobertura. El sistema de aspersión debe cubrir a cada Recipiente de almacenamiento;	
b. Las boquillas de aspersión deben ser de material de bronce o acero inoxidable, de	AMEXGAS	Especificaciones de cálculo del sistema de enfriamiento por aspersión de agua.	No procede, pero se modifica para adecuar a la respuesta	b. Las boquillas de aspersión deben ser de material de bronce o acero inoxidable, de cono	

cono lleno, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente, y		El área correspondiente a la superficie mínima a cubrir con la aspersión directa debe calcularse usando la siguiente expresión: Donde: $S_m = \frac{3,416 \times D \times L_t}{2} \times 0,90$ Sm = Superficie mínima a cubrir con aspersión directa (m2). D = Diámetro exterior del recipiente (m). Lt = Longitud total del recipiente incluyendo las tapas (m). El caudal y la presión de bombeo mínimo requeridos para el sistema de enfriamiento por aspersión de agua, deben establecerse usando como base el recipiente de la estación que presente la mayor superficie. El agua debe rociar directamente cuando menos el 90% de la superficie de la zona de vapor cuando el recipiente se encuentre con gas en fase líquida al 50% de su capacidad, en el caso de recipientes verticales, también los soportes. Para establecer dicha cobertura, los círculos proyectados por el agua de los aspersores sobre el recipiente deben tocarse cuando menos en un punto. Los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento, así como el cálculo del sistema por aspersión de agua, instalados en las Estaciones de Carburción de Gas L.P. que actualmente están operando, funcionan en forma eficiente. Fueron diseñados con el gasto de agua y la presión de la red que establece la NOM-003-SEDE-2004 de Estaciones de Carburción de Gas, L.P., conforme a lo indicado en el inciso 10.1.4. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para colocar éstos valores en el presente Proyecto de NOM.	proporcionada al MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA, al mismo numeral. El comentario recibido no aporta mayor seguridad a las instalaciones, el cálculo del sistema de enfriamiento se tiene que realizar en base a las especificaciones establecidas en el Proyecto de norma tomadas de los códigos NFPA 14 y NFPA-15. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	lleno, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente para servicio contra incendio, y	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.6.1 letra b numero 3 letra b. Las boquillas de aspersión deben ser de material de bronce o acero inoxidable, de cono lleno, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente para servicio contra incendio, y Se sugiere modificar la redacción para dejar claro que el organismo certificador tiene que ser para servicio contra incendio	Procede, se modifica el numeral para dar mayor claridad técnica referente al organismo certificador, el cual debe ser contra incendio. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	b. Las boquillas de aspersión deben ser de material de bronce o acero inoxidable, de cono lleno, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente para servicio contra incendio, y	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Las boquillas de aspersión deben ser de material de bronce o acero inoxidable, de cono lleno, listada y aprobada por UL o FM o de Se sugiere modificar la redacción para homologar con el anteproyecto de la NOM-021-ASEA-2018	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	b. Las boquillas de aspersión deben ser de material de bronce o acero inoxidable, de cono lleno, listada y aprobada por UL o FM o de organismo certificador equivalente para servicio contra incendio, y	

			párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"		
c. El sistema de aspersión debe contar con materiales y dispositivos listados para servicio contra incendio.	AMEXGAS	Especificaciones de cálculo del sistema de enfriamiento por aspersión de agua. El área correspondiente a la superficie mínima a cubrir con la aspersión directa debe calcularse usando la siguiente expresión: Donde: $S_m = \frac{3,416 \times D \times L_t}{2} \times 0,90$ S_m = Superficie mínima a cubrir con aspersión directa (m²). D = Diámetro exterior del recipiente (m). L_t = Longitud total del recipiente incluyendo las tapas (m). El caudal y la presión de bombeo mínimo requeridos para el sistema de enfriamiento por aspersión de agua, deben establecerse usando como base el recipiente de la estación que presente la mayor superficie. El agua debe rociar directamente cuando menos el 90% de la superficie de la zona de vapor cuando el recipiente se encuentre con gas en fase líquida al 50% de su capacidad, en el caso de recipientes verticales, también los soportes. Para establecer dicha cobertura, los círculos proyectados por el agua de los aspersores sobre el recipiente deben tocarse cuando menos en un punto. Los sistemas de protección mediante agua de enfriamiento, así como el cálculo del sistema por aspersión de agua, instalados en las Estaciones de Carburción de Gas L.P. que actualmente están operando, funcionan en forma eficiente. Fueron diseñados con el gasto de agua y la presión de la red que establece la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburción de Gas, L.P., conforme a lo indicado en el inciso 10.1.4. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para colocar éstos valores en el presente Proyecto de NOM.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad a la instalación, el cálculo del sistema de enfriamiento se tiene que realizar en base a las especificaciones establecidas en el Proyecto de norma tomadas de los códigos NFPA 14 y NFPA-15. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	c. El sistema de aspersión debe contar con materiales y dispositivos listados para servicio contra incendio.	
4. Protección por medio de extintores	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	4. Protección por medio de extintores	
a. Los extintores deben colocarse a una altura no mayor de 1.50 m a la parte más	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia	a. Los extintores deben colocarse a una altura no mayor de 1.50 m a la parte más alta del	

alta del extintor y sin que el extintor quede soportado en el NPT, en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 10.00 m desde cualquier lugar ocupado en la instalación; deben estar protegidos de la intemperie y se debe señalar su ubicación;			de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	extintor y sin que el extintor quede soportado en el NPT, en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 10.00 m desde cualquier lugar ocupado en la instalación; deben estar protegidos de la intemperie y se debe señalar su ubicación;	
b. Los extintores deben ser como mínimo de 9.00 Kg. cada uno y estar especificados y cumplir con la función de sofocar fuego de las Clases ABC o Clases BC en función del fuego y área en la que deben ser instalados y contar con la etiqueta con la fecha del último mantenimiento, y	AMEXGAS		No procede, pero Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. No presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	b. Los extintores deben ser como mínimo de 9.00 Kg. cada uno y estar especificados y cumplir con la función de sofocar fuego de las Clases ABC o Clases BC, señaladas en la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, en función del fuego y área en la que deben ser instalados y contar con la etiqueta con la fecha del último mantenimiento, y	
c. Los extintores para sofocar incendios Clase C pueden ser de 4.50 kg, como mínimo.	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	c. Los extintores para sofocar incendios Clase C pueden ser de 4.50 kg, como mínimo.	
En la tabla siguiente se indica la cantidad requerida para las diferentes áreas que conforman la Estación de Servicio:	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.6.1 letra b numero 4 letra c En la tabla siguiente se indica la cantidad de extintores requeridos para las diferentes áreas que conforman la Estación de Servicio: Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede parcialmente, se modifica para dar mayor claridad técnica al documento normativo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	En la tabla siguiente se indica la cantidad de extintores requeridos para las diferentes áreas que conforman la Estación de Servicio con Fin Específico:	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	En la tabla siguiente se indica la cantidad de extintores requeridos para las diferentes áreas que conforman la Estación de Servicio: Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	En la tabla siguiente se indica la cantidad de extintores requeridos para las diferentes áreas que conforman la Estación de Servicio con Fin Específico:	

<table><tr><th colspan="2">Tabla 8. Cantidad requerida de extintores</th></tr><tr><th>Área</th><th>Cantidad mínima</th></tr><tr><td>Toma de recepción</td><td>1</td></tr><tr><td>Toma de suministro</td><td>2 (uno a cada lado)</td></tr><tr><td>Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>1</td></tr><tr><td>Revisión de Recipientes Portátiles</td><td>1</td></tr><tr><td>Tablero eléctrico</td><td>1</td></tr><tr><td>Almacenamiento de Gas L.P.</td><td>2</td></tr><tr><td>Oficinas</td><td>1</td></tr><tr><td>Cuarto de máquinas</td><td>1</td></tr><tr><td>Almacenamiento de residuos</td><td>1</td></tr></table>		Tabla 8. Cantidad requerida de extintores		Área	Cantidad mínima	Toma de recepción	1	Toma de suministro	2 (uno a cada lado)	Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1	Revisión de Recipientes Portátiles	1	Tablero eléctrico	1	Almacenamiento de Gas L.P.	2	Oficinas	1	Cuarto de máquinas	1	Almacenamiento de residuos	1	AMEXGAS		No procede, pero se modifica para adecuar a la respuesta proporcionada a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA, a la presente tabla, el comentario recibido por AMEXGAS no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	<table><tr><th colspan="2">Tabla 8. Cantidad requerida de extintores</th></tr><tr><th>Área</th><th>Cantidad mínima</th></tr><tr><td>Toma de recepción</td><td>1</td></tr><tr><td>De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca</td><td>2 (uno a cada lado)</td></tr><tr><td>Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>1</td></tr><tr><td>Revisión de Recipientes Portátiles</td><td>1</td></tr><tr><td>Tablero eléctrico</td><td>1</td></tr><tr><td>Almacenamiento de Gas L.P.</td><td>2</td></tr><tr><td>Oficinas</td><td>1</td></tr><tr><td>Cuarto de máquinas</td><td>1</td></tr><tr><td>Almacenamiento de residuos</td><td>1</td></tr></table>	Tabla 8. Cantidad requerida de extintores		Área	Cantidad mínima	Toma de recepción	1	De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca	2 (uno a cada lado)	Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1	Revisión de Recipientes Portátiles	1	Tablero eléctrico	1	Almacenamiento de Gas L.P.	2	Oficinas	1	Cuarto de máquinas	1	Almacenamiento de residuos	1	
Tabla 8. Cantidad requerida de extintores																																																		
Área	Cantidad mínima																																																	
Toma de recepción	1																																																	
Toma de suministro	2 (uno a cada lado)																																																	
Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1																																																	
Revisión de Recipientes Portátiles	1																																																	
Tablero eléctrico	1																																																	
Almacenamiento de Gas L.P.	2																																																	
Oficinas	1																																																	
Cuarto de máquinas	1																																																	
Almacenamiento de residuos	1																																																	
Tabla 8. Cantidad requerida de extintores																																																		
Área	Cantidad mínima																																																	
Toma de recepción	1																																																	
De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca	2 (uno a cada lado)																																																	
Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1																																																	
Revisión de Recipientes Portátiles	1																																																	
Tablero eléctrico	1																																																	
Almacenamiento de Gas L.P.	2																																																	
Oficinas	1																																																	
Cuarto de máquinas	1																																																	
Almacenamiento de residuos	1																																																	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere modificar el término toma de suministro por bocatoma de expendio	Procede parcialmente, se modifica para dar claridad técnica de acuerdo al contexto de la norma. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	<table><tr><th colspan="2">Tabla 8. Cantidad requerida de extintores</th></tr><tr><th>Área</th><th>Cantidad mínima</th></tr><tr><td>Toma de recepción</td><td>1</td></tr><tr><td>De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca</td><td>2 (uno a cada lado)</td></tr><tr><td>Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>1</td></tr><tr><td>Revisión de Recipientes Portátiles</td><td>1</td></tr><tr><td>Tablero eléctrico</td><td>1</td></tr><tr><td>Almacenamiento de Gas L.P.</td><td>2</td></tr><tr><td>Oficinas</td><td>1</td></tr><tr><td>Cuarto de máquinas</td><td>1</td></tr><tr><td>Almacenamiento de residuos</td><td>1</td></tr></table>	Tabla 8. Cantidad requerida de extintores		Área	Cantidad mínima	Toma de recepción	1	De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca	2 (uno a cada lado)	Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1	Revisión de Recipientes Portátiles	1	Tablero eléctrico	1	Almacenamiento de Gas L.P.	2	Oficinas	1	Cuarto de máquinas	1	Almacenamiento de residuos	1																								
Tabla 8. Cantidad requerida de extintores																																																		
Área	Cantidad mínima																																																	
Toma de recepción	1																																																	
De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca	2 (uno a cada lado)																																																	
Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1																																																	
Revisión de Recipientes Portátiles	1																																																	
Tablero eléctrico	1																																																	
Almacenamiento de Gas L.P.	2																																																	
Oficinas	1																																																	
Cuarto de máquinas	1																																																	
Almacenamiento de residuos	1																																																	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere modificar el término toma de suministro por bocatoma de expendio	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	<table><tr><th colspan="2">Tabla 8. Cantidad requerida de extintores</th></tr><tr><th>Área</th><th>Cantidad mínima</th></tr><tr><td>Toma de recepción</td><td>1</td></tr><tr><td>De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca</td><td>2 (uno a cada lado)</td></tr><tr><td>Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga</td><td>1</td></tr><tr><td>Revisión de Recipientes Portátiles</td><td>1</td></tr><tr><td>Tablero eléctrico</td><td>1</td></tr><tr><td>Almacenamiento de Gas L.P.</td><td>2</td></tr><tr><td>Oficinas</td><td>1</td></tr><tr><td>Cuarto de máquinas</td><td>1</td></tr><tr><td>Almacenamiento de residuos</td><td>1</td></tr></table>	Tabla 8. Cantidad requerida de extintores		Área	Cantidad mínima	Toma de recepción	1	De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca	2 (uno a cada lado)	Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1	Revisión de Recipientes Portátiles	1	Tablero eléctrico	1	Almacenamiento de Gas L.P.	2	Oficinas	1	Cuarto de máquinas	1	Almacenamiento de residuos	1																								
Tabla 8. Cantidad requerida de extintores																																																		
Área	Cantidad mínima																																																	
Toma de recepción	1																																																	
De interconexión con el dispositivo de llenado de desconexión seca	2 (uno a cada lado)																																																	
Vaciado de Recipientes Portátiles con fuga	1																																																	
Revisión de Recipientes Portátiles	1																																																	
Tablero eléctrico	1																																																	
Almacenamiento de Gas L.P.	2																																																	
Oficinas	1																																																	
Cuarto de máquinas	1																																																	
Almacenamiento de residuos	1																																																	
5. Válvulas	AMEXGAS	5. Válvulas del sistema de aspersión. Estos requisitos están contenidos en el párrafo 10.1.4.1 de la NOM-003-SEDG-	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, el contexto de las	5. Válvulas																																														

		2004, de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para que éstas especificaciones se incluyan en éste Proyecto de NOM.	legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
a. El sistema de protección fijo debe contar con válvulas de seccionamiento identificadas y localizadas en los puntos apropiados que permitan seccionar las áreas o aislar el sistema en anillos y tramos de tubería, sin dejar de proteger ninguna de las áreas o equipos que lo requieran, para fines de mantenimiento o ampliación; así como para conducir preferentemente el agua hacia el área o equipos a proteger; considerando su ubicación en lugares de fácil acceso y protegidas contra daños físicos, donde se requiera;	AMEXGAS	La activación de las válvulas de alimentación al sistema de aspersión se podrá efectuar por: a) Operación manual local. b) Operación manual remota. c) Operación automática. En la operación automática de las válvulas se debe operar simultáneamente la bomba contra incendio. Se debe instalar una válvula de bloqueo en cada una de las líneas de alimentación al sistema de aspersión para cada recipiente Estos requisitos están contenidos en el párrafo 10.1.4.1 de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para que éstas especificaciones se incluyan en éste Proyecto de NOM.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a. El sistema de protección fijo debe contar con válvulas de seccionamiento identificadas y localizadas en los puntos apropiados que permitan seccionar las áreas o aislar el sistema en anillos y tramos de tubería, sin dejar de proteger ninguna de las áreas o equipos que lo requieran, para fines de mantenimiento o ampliación; así como para conducir preferentemente el agua hacia el área o equipos a proteger; considerando su ubicación en lugares de fácil acceso y protegidas contra daños físicos, donde se requiera;	
b. La activación de las válvulas de alimentación al sistema de aspersión de agua se puede efectuar por:	AMEXGAS	La activación de las válvulas de alimentación al sistema de aspersión se podrá efectuar por: a) Operación manual local. b) Operación manual remota. c) Operación automática. En la operación automática de las válvulas se debe operar simultáneamente la bomba contra incendio. Se debe instalar una válvula de bloqueo en cada una de las líneas de alimentación al sistema de aspersión para cada recipiente Estos requisitos están contenidos en el párrafo 10.1.4.1 de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para que éstas especificaciones se incluyan en éste Proyecto de NOM.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	b. La activación de las válvulas de alimentación al sistema de aspersión de agua se puede efectuar por:	
1. Operación manual local;	AMEXGAS	La activación de las válvulas de alimentación al sistema de aspersión se podrá efectuar por: a) Operación manual local. b) Operación manual remota. c) Operación automática.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia	1. Operación manual local;	

		En la operación automática de las válvulas se debe operar simultáneamente la bomba contra incendio. Se debe instalar una válvula de bloqueo en cada una de las líneas de alimentación al sistema de aspersión para cada recipiente Estos requisitos están contenidos en el párrafo 10.1.4.1 de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para que éstas especificaciones se incluyan en éste Proyecto de NOM.	implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
2. Operación manual remota, y	AMEXGAS	La activación de las válvulas de alimentación al sistema de aspersión se podrá efectuar por: a) Operación manual local. b) Operación manual remota. c) Operación automática. En la operación automática de las válvulas se debe operar simultáneamente la bomba contra incendio. Se debe instalar una válvula de bloqueo en cada una de las líneas de alimentación al sistema de aspersión para cada recipiente Estos requisitos están contenidos en el párrafo 10.1.4.1 de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para que éstas especificaciones se incluyan en éste Proyecto de NOM.	No procede, pero se modifica la redacción para dar mayor entendimiento. El comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	2. Operación manual remota, u	
3. Operación automática.	AMEXGAS	La activación de las válvulas de alimentación al sistema de aspersión se podrá efectuar por: a) Operación manual local. b) Operación manual remota. c) Operación automática. En la operación automática de las válvulas se debe operar simultáneamente la bomba contra incendio. Se debe instalar una válvula de bloqueo en cada una de las líneas de alimentación al sistema de aspersión para cada recipiente Estos requisitos están contenidos en el párrafo 10.1.4.1 de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para que éstas especificaciones se incluyan en éste Proyecto de NOM.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	3. Operación automática.	
c. Debe contarse con una válvula de bloqueo en cada línea de abastecimiento de agua al sistema de aspersión en cada uno de los Recipientes de almacenamiento, y	AMEXGAS	La activación de las válvulas de alimentación al sistema de aspersión se podrá efectuar por: a) Operación manual local. b) Operación manual remota. c) Operación automática. En la operación automática de las válvulas	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, el contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia	c. Debe contarse con una válvula de bloqueo en cada línea de abastecimiento de agua al sistema de aspersión en cada uno de los Recipientes de almacenamiento, y	

		se debe operar simultáneamente la bomba contra incendio. Se debe instalar una válvula de bloqueo en cada una de las líneas de alimentación al sistema de aspersión para cada recipiente Estos requisitos están contenidos en el párrafo 10.1.4.1 de la NOM-003-SEDG-2004, de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. No hay ninguna razón técnica ni de seguridad para que éstas especificaciones se incluyan en éste Proyecto de NOM.	implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
d. Todas las válvulas instaladas, deben estar listadas y aprobadas por UL o FM o por organismo certificador equivalente, para servicio contra incendio. Componentes que no afecten el desempeño del sistema tales como drenaje y señalización no requieren estar listados o aprobados por UL o FM o por organismo certificado equivalente.	AMEXGAS	d. Todas las válvulas fabricadas en México aprobadas por la Norma Mexicana e instaladas, deben estar certificadas por ANCE. Componentes que no afecten el desempeño del sistema tales como drenaje y señalización no requieren estar certificado por ANCE. Todas las válvulas fabricadas en el extranjero e instaladas, deben estar listadas y aprobadas por UL o FM o por organismo certificador equivalente, para servicio contra incendio. Componentes que no afecten el desempeño del sistema tales como drenaje y señalización no requieren estar listados o aprobados por UL o FM o por organismo certificado equivalente. Las válvulas fabricados en México tienen certificado de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, por parte de los Organismos de Certificación, acreditados y aprobados en términos de lo que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Las válvulas de importación, también cuentan con certificado de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas, por parte de los Organismos de Certificación, acreditados y aprobados en términos de lo que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	No procede, pero se modifica la redacción para dar mayor entendimiento. El comentario no aporta mayor seguridad a la instalación, se solicita que todas las válvulas instaladas, deben estar listadas y aprobadas por UL o FM o por organismo certificador equivalente, para servicio contra incendio, con esto se asegura la integridad de la Estación de Servicio con Fin Específico, del personal que ahí labora y de la población al contar con un equipo dedicado a la atención de emergencias por fuego y/o explosión. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	d. Todas las válvulas instaladas, deben estar listadas y aprobadas por UL o FM o por organismo certificador equivalente, para servicio contra incendio. Los componentes que no afecten el desempeño del sistema tales como drenaje y señalización, no requieren estar listados o aprobados por UL o FM, o por organismo certificado equivalente.	
6. Sistema de detección	AMEXGAS	ELIMINAR Las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución y la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. no las contemplan en sus requisitos y especificaciones. Considerando que los procesos que se realizarán en este Proyecto de NOM, solo son de trasbase de Gas L.P. y que el tamaño de las instalaciones serán tan pequeñas, que en la verificación diaria antes de iniciar la operación, se detectarán perfectamente cualquier indicio de fuga, la cual será corregida en el momento, por el personal capacitado de acuerdo a su	No procede, el comentario no proporciona mayor seguridad al documento normativo, en una instalación grande, pequeña o compleja que realice el manejo y trasvase de gas licuado de petróleo, el riesgo de que ocurra una fuga que no sea percibida por el personal o visitantes siempre está presente. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con	6. Sistema de detección	

		Manual de Operaciones.	fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
El área de almacenamiento debe contar con un sistema de detección mediante la instalación de detectores de mezclas explosivas.	AMEXGAS	ELIMINAR Las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución y la NOM-003-SEDG-2004 de Estaciones de Carburación de Gas, L.P. no las contemplan en sus requisitos y especificaciones. Considerando que los procesos que se realizarán en este Proyecto de NOM, solo son de trasbase de Gas L.P. y que el tamaño de las instalaciones serán tan pequeñas, que en la verificación diaria antes de iniciar la operación, se detectarán perfectamente cualquier indicio de fuga, la cual será corregida en el momento, por el personal capacitado de acuerdo a su Manual de Operaciones.	No procede, el comentario no proporciona mayor seguridad a la instalación, en una instalación grande, pequeña o compleja que realice el manejo y trasvase de gas licuado de petróleo, el riesgo de que ocurra una fuga que no sea percibida por el personal o visitantes siempre está presente. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El área de almacenamiento debe contar con un sistema de detección mediante la instalación de detectores de mezclas explosivas.	
7. Sistema de alarma	AMEXGAS	7. Sistema de alarma. Este requisito está contemplado en el párrafo 10.5 de la NOM-003-SEDG-2004 de estaciones de Carburación de Gas, L.P. No se requiere de alarma visible en este tipo de instalación de ya que el tamaño que tendrán, no lo justifica. Tampoco la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución la contempla en sus requisitos y especificaciones, considerando que los procesos que se realizan solo son de trasbase de Gas L.P.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad al documento normativo, en una instalación grande, pequeña o compleja que realice el manejo y trasvase de gas licuado de petróleo, el riesgo de que ocurra una fuga que no sea percibida por el personal o visitantes siempre está presente. Este requisito incrementa la seguridad en la instalación, lo cual es muy importante, porque la mayoría se ubica en zonas pobladas, que las regulaciones anteriores no contemplen este requisito no significa que no se puedan realizar las mejores prácticas nacionales e internacionales que favorezcan la seguridad industrial, operativa de la instalación y del público usuario. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	7. Sistema de alarma	
El sistema de alarmas, debe contar con alarmas visibles y audibles, activado manualmente para alertar al personal en caso de emergencia. Las alarmas visibles	AMEXGAS	La estación debe contar como mínimo con un sistema de alarma eléctrica sonora y continua, activado manualmente para alertar al personal en caso de emergencia.	No procede, el comentario no aporta mayor seguridad a la instalación, en una instalación grande, pequeña o compleja que realice el manejo y	El sistema de alarmas debe contar con alarmas visibles y audibles, activado manualmente para alertar al personal en caso de emergencia. Las alarmas visibles deben ser del tipo	

deben ser del tipo estroboscópico, con rápidos destellos de luz, de alta intensidad. Las alarmas sonoras pueden ser cometas, sirenas o parlantes.		Este requisito está contemplado en el párrafo 10.5 de la NOM-003-SEDG-2004 de estaciones de Carburación de Gas, L.P. No se requiere de alarma visible en este tipo de instalación de ya que el tamaño que tendrán, no lo justifica. Tampoco la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014 de Plantas de Distribución la contempla en sus requisitos y especificaciones, considerando que los procesos que se realizan solo son de trasbase de Gas L.P.	trasvase de gas licuado de petróleo, el riesgo de que ocurra una fuga que no sea percibida por el personal o visitantes siempre está presente. Este requisito incrementa la seguridad en la instalación, lo cual es muy importante, porque la mayoría se ubica en zonas pobladas, que las regulaciones anteriores no contemplen este requisito no significa que no se puedan realizar las mejores prácticas nacionales e internacionales que favorezcan la seguridad industrial, operativa de la instalación y del público usuario. El contexto de las legislaciones anteriores era diferente y por lo tanto se está realizando una actualización y mejora, es responsabilidad de la Agencia implementar las mejores prácticas. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	estroboscópico, con rápidos destellos de luz, de alta intensidad. Las alarmas sonoras pueden ser cometas, sirenas o parlantes.	
8. Toma siamesa	AMEXGAS		No procede, no presenta sugerencia de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	8. Toma siamesa	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA		No procede, se incluyó la redacción del encabezado del sub numeral 8 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, del encabezado del sub numeral 8 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado al (primer párrafo de este mismo numeral), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	8. Toma siamesa	
Cuando se cuente con sistema fijo debe instalarse, en el exterior de la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos, una toma siamesa para suministrar directamente a la red contra incendio el agua que proporcionen los bomberos.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	8. Toma siamesa Cuando se cuente con un sistema fijo debe instalarse en el exterior de la estación de servicio una toma siamesa para suministrar directamente a la red contra incendio el agua que proporcionen los bomberos, en un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos.	Procede parcialmente, derivado de la revisión técnica y jurídica del instrumento regulatorio, se identificó la necesidad de modificar. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	Cuando se cuente con un sistema fijo debe instalarse en el exterior de la Estación de Servicio con Fin Específico una toma siamesa para suministrar directamente a la red contra incendio el agua que proporcionen los bomberos, en un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos.	

			párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Cuando se cuente con un sistema fijo debe instalarse en el exterior de la estación de servicio una toma siamesa para suministrar directamente a la red contra incendio el agua que proporcionen los bomberos, en un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Cuando se cuente con un sistema fijo debe instalarse en el exterior de la Estación de Servicio con Fin Especifico una toma siamesa para suministrar directamente a la red contra incendio el agua que proporcionen los bomberos, en un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos.	
5.6.2. Memorias técnico-descriptivas del proyecto contra incendio				5.6.2. Memorias técnico-descriptivas del proyecto contra incendio	
La memoria técnico descriptiva debe contener una descripción general, datos usados como base para la especialidad de contra incendio, cálculos y mencionar las normas, estándares y/o códigos empleados.				La memoria técnico descriptiva debe contener una descripción general, datos usados como base para la especialidad de contra incendio, cálculos y mencionar las normas, estándares y/o códigos empleados.	
La memoria técnico descriptiva debe contener como mínimo la información de:				La memoria técnico descriptiva debe contener como mínimo la información de:	
a. Cálculo de Riesgo Mayor, en donde se determine el escenario que demande la mayor cantidad de agua en caso de fuga, incendio y/o explosión;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	a. Cálculo del peor escenario de Riesgo, en donde se determine el escenario que demande la mayor cantidad de agua en caso de fuga, incendio y/o explosión; Considerando que no existe una definición para "riesgo mayor" en la regulación emitida por la Agencia y para homologar la forma en que se hace referencia al escenario que pudiese ocasionar mayores efectos hacia las instalaciones, población y medio ambiente, se propone sustituir "riesgo mayor" por "peor escenario de riesgo", considerando que peor escenario ya se encuentra definido.	Procede, para dar claridad, técnica se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a. Cálculo del peor escenario de Riesgo, en donde se determine el escenario que demande la mayor cantidad de agua en caso de fuga, incendio y/o explosión;	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	a. Cálculo del peor escenario de Riesgo, en donde se determine el escenario que demande la mayor cantidad de agua en caso de fuga, incendio y/o explosión; Considerando que no existe una definición para "riesgo mayor" en la regulación emitida por la Agencia y para homologar la forma en que se hace referencia al escenario que pudiese ocasionar mayores efectos hacia las instalaciones, población y medio ambiente, se propone sustituir "riesgo mayor" por "peor escenario de riesgo", considerando que peor escenario ya se encuentra definido.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización"	a. Cálculo del peor escenario de Riesgo, en donde se determine el escenario que demande la mayor cantidad de agua en caso de fuga, incendio y/o explosión;	
b. Cálculo del gasto de agua para el escenario del Riesgo Mayor, donde se incluya el gasto de agua requerido para el enfriamiento de los Recipientes de almacenamiento y el requerido para los apoyos adicionales mediante hidrantes o monitores;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	b. Cálculo del gasto de agua para el peor escenario de Riesgo, donde se incluya el gasto de agua requerido para el enfriamiento de los Recipientes de almacenamiento y el requerido para los apoyos adicionales mediante hidrantes o monitores; Considerando que no existe una definición para "riesgo mayor" en la regulación emitida por la Agencia y para homologar la	Procede, para dar claridad, técnica se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	b. Cálculo del gasto de agua para el peor escenario de Riesgo, donde se incluya el gasto de agua requerido para el enfriamiento de los Recipientes de almacenamiento y el requerido para los apoyos adicionales mediante hidrantes o monitores;	

		forma en que se hace referencia al escenario que pudiese ocasionar mayores efectos hacia las instalaciones, población y medio ambiente, se propone sustituir "riesgo mayor" por "peor escenario de riesgo", considerando que peor escenario ya se encuentra definido.			
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	b. Cálculo del gasto de agua para el peor escenario de Riesgo, donde se incluya el gasto de agua requerido para el enfriamiento de los Recipientes de almacenamiento y el requerido para los apoyos adicionales mediante hidrantes o monitores; Considerando que no existe una definición para "riesgo mayor" en la regulación emitida por la Agencia y para homologar la forma en que se hace referencia al escenario que pudiese ocasionar mayores efectos hacia las instalaciones, población y medio ambiente, se propone sustituir "riesgo mayor" por "peor escenario de riesgo", considerando que peor escenario ya se encuentra definido.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	b. Cálculo del gasto de agua para el peor escenario de Riesgo, donde se incluya el gasto de agua requerido para el enfriamiento de los Recipientes de almacenamiento y el requerido para los apoyos adicionales mediante hidrantes o monitores;	
c. Cálculo del Tanque o Cisterna de agua contra incendio, donde se determine la capacidad de almacenamiento de agua contra incendio, suficiente para combatir ininterrumpidamente el incendio del riesgo mayor de la Estación de Servicio;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	c. Cálculo del Tanque o Cisterna de agua contra incendio, donde se determine la capacidad de almacenamiento de agua contra incendio, suficiente para combatir ininterrumpidamente el incendio de peor escenario de Riesgo de la Estación de Servicio; Considerando que no existe una definición para "riesgo mayor" en la regulación emitida por la Agencia y para homologar la forma en que se hace referencia al escenario que pudiese ocasionar mayores efectos hacia las instalaciones, población y medio ambiente, se propone sustituir "riesgo mayor" por "peor escenario de riesgo", considerando que peor escenario ya se encuentra definido.	Procede parcialmente, para dar claridad, técnica se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	c. Cálculo del Tanque o Cisterna de agua contra incendio, donde se determine la capacidad de almacenamiento de agua contra incendio, suficiente para combatir ininterrumpidamente el incendio de peor escenario de Riesgo de la Estación de Servicio con Fin Específico;	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	c. Cálculo del Tanque o Cisterna de agua contra incendio, donde se determine la capacidad de almacenamiento de agua contra incendio, suficiente para combatir ininterrumpidamente el incendio de peor escenario de Riesgo de la Estación de Servicio; Considerando que no existe una definición para "riesgo mayor" en la regulación emitida por la Agencia y para homologar la forma en que se hace referencia al escenario que pudiese ocasionar mayores efectos hacia las instalaciones, población y medio ambiente, se propone sustituir "riesgo mayor" por "peor escenario de riesgo", considerando que peor escenario ya se encuentra definido.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	c. Cálculo del Tanque o Cisterna de agua contra incendio, donde se determine la capacidad de almacenamiento de agua contra incendio, suficiente para combatir ininterrumpidamente el incendio de peor escenario de Riesgo de la Estación de Servicio con Fin Específico;	
d. Cálculo de las bombas de agua contra incendio, donde se determine la capacidad y presión requerida para proporcionar el gasto y presión de agua que demanda la protección al riesgo mayor de la Estación de Servicio, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	d. Cálculo de las bombas de agua contra incendio, donde se determine la capacidad y presión requerida para proporcionar el gasto y presión de agua que demanda la protección al peor escenario de Riesgo de la Estación de Servicio, y Considerando que no existe una definición para "riesgo mayor" en la regulación emitida por la Agencia y para homologar la forma en que se hace referencia al escenario que pudiese ocasionar mayores	Procede parcialmente, para dar claridad, técnica se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	d. Cálculo de las bombas de agua contra incendio, donde se determine la capacidad y presión requerida para proporcionar el gasto y presión de agua que demanda la protección al peor escenario de Riesgo de la Estación de Servicio con Fin Específico, y	

		efectos hacia las instalaciones, población y medio ambiente, se propone sustituir "riesgo mayor" por "peor escenario de riesgo", considerando que peor escenario ya se encuentra definido.			
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	d. Cálculo de las bombas de agua contra incendio, donde se determine la capacidad y presión requerida para proporcionar el gasto y presión de agua que demanda la protección al peor escenario de Riesgo de la Estación de Servicio, y Considerando que no existe una definición para "riesgo mayor" en la regulación emitida por la Agencia y para homologar la forma en que se hace referencia al escenario que pudiese ocasionar mayores efectos hacia las instalaciones, población y medio ambiente, se propone sustituir "riesgo mayor" por "peor escenario de riesgo", considerando que peor escenario ya se encuentra definido.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	d. Cálculo de las bombas de agua contra incendio, donde se determine la capacidad y presión requerida para proporcionar el gasto y presión de agua que demanda la protección al peor escenario de Riesgo de la Estación de Servicio, y	
e. Cálculo del Sistema de Aspersión de Agua.				e. Cálculo del Sistema de Aspersión de Agua.	
5.6.3. Planos del proyecto contra incendio				5.6.3. Planos del proyecto contra incendio	
Para la elaboración de Planos remitirse al APÉNDICE NORMATIVO B.				Para la elaboración de Planos remitirse al APÉNDICE NORMATIVO B.	
Los planos deben indicar como mínimo:				Los planos deben indicar como mínimo:	
a. Sistema contra incendio, que incluya bombas de agua, red contra incendio, tuberías, instrumentación, hidrantes, monitores, toma siamesa, cisterna o tanque de almacenamiento de agua y sistema de aspersión, en su caso;				a. Sistema contra incendio, que incluya bombas de agua, red contra incendio, tuberías, instrumentación, hidrantes, monitores, toma siamesa, cisterna o tanque de almacenamiento de agua y sistema de aspersión, en su caso;	
b. Localización de detectores donde se indique su radio de cobertura, y alarmas audibles y visibles;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	5.6.3 letra b Localización de detectores donde se indique su radio de cobertura, alarmas audibles y visibles; Se sugiere modificar la redacción para un mejor entendimiento	Procede, a fin de mejorar la redacción, se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	b. Localización de detectores donde se indique su radio de cobertura, alarmas audibles y visibles;	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Localización de detectores donde se indique su radio de cobertura, alarmas audibles y visibles; Se sugiere modificar la redacción para un mejor entendimiento	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	b. Localización de detectores donde se indique su radio de cobertura, alarmas audibles y visibles;	
c. Localización de extintores y de hidrantes y monitores con sus radios de cobertura;	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Localización de extintores, hidrantes y monitores con sus radios de cobertura; Se sugiere modificar la redacción para un mejor entendimiento	Procede, se modifica para mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	c. Localización de extintores, hidrantes y monitores con sus radios de cobertura;	

			fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
d. Rutas de evacuación y señalización de seguridad;				d. Rutas de evacuación y señalización de seguridad;	
e. Isométrico a línea sencilla o doble de la instalación contra incendio, sin escala, con acotaciones y diámetro de las tuberías, indicando todos sus componentes, y				e. Isométrico a línea sencilla o doble de la instalación contra incendio, sin escala, con acotaciones y diámetro de las tuberías, indicando todos sus componentes, y	
f. Vista en planta de la localización del interruptor de activación del paro de emergencia.				f. Vista en planta de la localización del interruptor de activación del paro de emergencia.	
5.7. Análisis de Riesgos				5.7. Análisis de Riesgos	
a. Los Regulados deben realizar un Análisis de Riesgos de conformidad con lo establecido en la regulación que emita la Agencia en materia de Análisis de Riesgos donde contemple la identificación de Peligros, Evaluación y Análisis de Riesgos que permita verificar que en el Diseño se han implementado o se implementarán las medidas de prevención, control, mitigación y reducción de los Riesgos asociados a las actividades de Expendio y las modificaciones;	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	a. Los Regulados deberán realizar su Análisis de Riesgo conforme a lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General en materia de Sistemas de Administración emitidas por la Agencia o aquella que la cancele, modifique o sustituya, y demás normatividad aplicable en la materia; así mismo deberá considerar como mínimo lo siguiente: i. Descripción detallada del proceso; ii. Histórico de accidentes e incidentes en instalaciones similares; iii. Justificación técnica de la metodología de riesgos empleada; iv. Desarrollo y resultados de la o las metodologías de riesgos; v. Evaluación y jerarquización de riesgos; vi. Identificación de escenarios más probables y peor caso; vii. Análisis detallado de consecuencias; viii. Determinación de radios potenciales de afectación; ix. Interacciones de riesgos al interior y al exterior de la instalación; x. Sistemas de Seguridad y Medidas para Administrar los Escenarios de Riesgo, y xi. Recomendaciones del Análisis de Riesgo, así como el programa de atención de las mismas. Se propone el sustituir el inciso a) para homologar la información que se solicite para el AR (considerando la estructura de la Guía de riesgo), aunado a que el mismo debe estar a lo establecido en SASISOPA y a lo que emita la agencia.	Procede parcialmente, para dar claridad, técnica se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a. Los Regulados deberán realizar su Análisis de Riesgo conforme a lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General en materia de Sistemas de Administración emitidas por la Agencia o aquella que la cancele, modifique o sustituya, y demás normatividad aplicable en la materia; así mismo deberá considerar como mínimo lo siguiente: 1. Descripción detallada del proceso; 2. Histórico de accidentes e incidentes en instalaciones similares; 3. Justificación técnica de la metodología de riesgos empleada; 4. Desarrollo y resultados de la o las metodologías de riesgos; 5. Evaluación y jerarquización de riesgos; 6. Identificación de escenarios más probables y peor caso; 7. Análisis detallado de consecuencias; 8. Determinación de radios potenciales de afectación; 9. Interacciones de riesgos al interior y al exterior de la instalación; 10. Sistemas de Seguridad y Medidas para Administrar los Escenarios de Riesgo, y 11. Recomendaciones del Análisis de Riesgo, así como el programa de atención de estas.	

		Asimismo, se sugiere el modificar la ubicación de los apartados indicados en el numeral 5.7, ya que deberían integrarse previo a solicitar un LOPA, derivado de que el mismo depende de los resultados del AR			
b. Las recomendaciones derivadas del Análisis de Riesgos deben ser aplicadas en el Diseño de la Instalación previo a la obtención del Dictamen de Diseño, y	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	b. Las recomendaciones derivadas del Análisis de Riesgo deben ser aplicadas en el Diseño de la Instalación previo a la obtención del Dictamen de Diseño, y Homologar "Análisis de Riesgo" en todo el documento	Procede, a fin de mejorar la redacción, se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	b. Las recomendaciones derivadas del Análisis de Riesgo deben ser aplicadas en el Diseño de la Instalación previo a la obtención del Dictamen de Diseño, y	
c. Los Regulados deben incluir en el Análisis de Riesgos los escenarios de Riesgo por Fuga, Derrame, incendio y/o explosión de conformidad con lo establecido en la regulación que emita la Agencia en materia de Análisis de Riesgos y deberán analizar como mínimo los efectos sinérgicos siguientes:	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	c. Los Regulados deben incluir en el Análisis de Riesgo, los escenarios por Fuga, Derrame, incendio y/o explosión y deberán analizar como mínimo los efectos sinérgicos siguientes: ... En la propuesta del inciso a, ya se menciona que debe realizar el AR conforme a SASISOPA y la demás normatividad que emita la Agencia, por lo que no se considera necesario volver a indicarlo	Procede, a fin de mejorar la redacción, se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	c. Los Regulados deben incluir en el Análisis de Riesgo, los escenarios por Fuga, Derrame, incendio y/o explosión y deberán analizar como mínimo los efectos sinérgicos siguientes:	
1. Entre los Recipientes de almacenamiento;				1. Entre los Recipientes de almacenamiento;	
2. Entre las islas de Expendio;				2. Entre las islas de Expendio;	
3. Entre las islas de Expendio y los Recipientes de almacenamiento;				3. Entre las islas de Expendio y los Recipientes de almacenamiento;	
4. Entre las operaciones de suministro de combustibles a los Recipientes de almacenamiento;	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Entre las operaciones de trasvase de Gas L.P. a los Recipientes de almacenamiento Se sugiere modificar la redacción para homologar con la definición de trasvase en el presente proyecto.	No procede, la definición de trasvase se elimina del documento para no contradecir el contenido técnico de las disposiciones administrativas de Tránsito y cualquier otro documento que emita la Agencia para esta actividad, se entiende en la redacción que fue escrita en Grupo de Trabajo que hace referencia al trasvase. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	4. Entre las operaciones de suministro de combustibles a los Recipientes de almacenamiento;	
5. Entre las operaciones de recepción y el arribo de los vehículos que suministren el Gas Licuado de Petróleo; así como los relacionados con los radios de giro y los espacios de estacionamiento;	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Entre las operaciones de recepción y el arribo de los Auto-tanques que suministren el Gas Licuado de Petróleo; así como los relacionados con los radios de giro y los espacios de estacionamiento; Se sugiere modificar la redacción para	Procede, se modifica la redacción para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	5. Entre las operaciones de recepción y el arribo de los Auto-tanques que suministren el Gas Licuado de Petróleo; así como los relacionados con los radios de giro y los espacios de estacionamiento;	

		mejor entendimiento	párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
6. Entre las actividades de Expendio y otras áreas de la Instalación;				6. Entre las actividades de Expendio y otras áreas de la Instalación;	
7. Entre las actividades de Expendio y agentes externos;				7. Entre las actividades de Expendio y agentes externos;	
8. Entre las actividades de Expendio y proveedores, clientes, visitas, personal circulando dentro de las delimitaciones, de las Instalaciones para Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo;				8. Entre las actividades de Expendio y proveedores, clientes, visitas, personal circulando dentro de las delimitaciones, de las Instalaciones para Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo;	
9. Entre las actividades de Expendio y las instalaciones aledañas incluyendo aquellas que realicen actividades del Sector Hidrocarburos, que pudieran ser afectadas en caso de un Evento no deseado, y				9. Entre las actividades de Expendio y las instalaciones aledañas incluyendo aquellas que realicen actividades del Sector Hidrocarburos, que pudieran ser afectadas en caso de un Evento no deseado, y	
10. Actividades de Expendio a Recipientes Portátiles.				10. Actividades de Expendio a Recipientes Portátiles.	
5.8. Dictamen de Diseño				5.8. Dictamen de Diseño	
El Regulado debe obtener un dictamen de Diseño de una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en términos de la LFMN, en el que conste que la ingeniería de detalle de las instalaciones nuevas, ampliadas o con modificaciones al proceso, cumplen con lo establecido en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	El Regulado debe obtener un dictamen de Diseño de una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia, en el que conste que la ingeniería de detalle de las instalaciones nuevas, ampliadas o con modificaciones al proceso, cumplen con lo establecido en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Se sugiere el ajuste para considerar también a las disposiciones administrativas de carácter general de Terceros.	Procede, para dar claridad, técnica se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Regulado debe obtener un dictamen de Diseño de una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia, en el que conste que la ingeniería de detalle de las instalaciones nuevas, ampliadas o con modificaciones al proceso, cumplen con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	El Regulado debe obtener un dictamen de Diseño de una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia, en el que conste que la ingeniería de detalle de las instalaciones nuevas, ampliadas o con modificaciones al proceso, cumplen con lo establecido en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Se sugiere el ajuste para considerar también a las DACG de Terceros.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Regulado debe obtener un dictamen de Diseño de una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia, en el que conste que la ingeniería de detalle de las instalaciones nuevas, ampliadas o con modificaciones al proceso, cumplen con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.	
El dictamen de Diseño debe ser conservado por el Regulado durante el ciclo de vida de la Estación de Servicio, y podrá ser presentado, en su oportunidad, a las autoridades correspondientes, para acreditar que el Diseño de las instalaciones o equipos son acordes con la normativa aplicable.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	El dictamen de Diseño debe ser conservado por el Regulado durante el ciclo de vida de la Estación de Servicio con Fin Específico, y podrá ser presentado, en su oportunidad, a las autoridades correspondientes, para acreditar que el Diseño de las instalaciones o equipos son acordes con la normativa aplicable.	
6. CONSTRUCCIÓN				6. CONSTRUCCIÓN	
6.1. Generalidades				6.1. Generalidades	
Todos los materiales utilizados para la Construcción de la Estación de Servicio que			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio	Todos los materiales utilizados para la Construcción de la Estación de Servicio con Fin	

estén en contacto con el Gas Licuado de Petróleo deben ser resistentes al mismo.			con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Específico que estén en contacto con el Gas Licuado de Petróleo deben ser resistentes al mismo.	
La construcción e instalación de equipos, sistemas, dispositivos y accesorios debe ser acorde con las especificaciones indicadas en el libro de proyecto/ingeniería aprobada para la etapa de Diseño.			Se modifica para dar mayor claridad técnica.	La construcción e instalación de equipos, sistemas, dispositivos y accesorios debe ser acorde con las especificaciones indicadas en la ingeniería aprobada para la etapa de Diseño.	
Se debe contar y aplicar un mecanismo para asegurar que en la construcción e instalación de los equipos, sistemas, dispositivos y accesorios se consideren buenas prácticas de ingeniería y de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aceptadas a nivel nacional e internacional.				Se debe contar y aplicar un mecanismo para asegurar que en la construcción e instalación de los equipos, sistemas, dispositivos y accesorios se consideren buenas prácticas de ingeniería y de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aceptadas a nivel nacional e internacional.	
Previo a las actividades de Construcción, el Regulado debe contar con el dictamen de Diseño.				Previo a las actividades de Construcción, el Regulado debe contar con el dictamen de Diseño.	
Con excepción del Recipiente de almacenamiento y Recipiente receptor para vaciado de Recipientes portátiles con fuga, no se permite la instalación de equipos, dispositivos, Accesorios, materiales y cualquier otro elemento especificado en el Diseño de la Estación de Servicio, que haya sido utilizado en otras instalaciones.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	Con excepción del Recipiente de almacenamiento y Recipiente receptor para vaciado de Recipientes portátiles con fuga, no se permite la instalación de equipos, dispositivos, Accesorios, materiales y cualquier otro elemento especificado en el Diseño de la Estación de Servicio con Fin Específico, que haya sido utilizado en otras instalaciones.	
6.2. Proyecto civil				6.2. Proyecto civil	
6.2.1. Edificaciones				6.2.1. Edificaciones	
Las construcciones en el exterior de la Estación de Servicio deben ser de material incombustible.		Las construcciones en el exterior de la Estación con Fin Específico de Servicio deben ser de material incombustible.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Las construcciones en el exterior de la Estación con Fin Específico de Servicio deben ser de material incombustible.	
Los pisos deben ser de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante de material incombustible, para el área de almacenamiento y expendio.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	6.2.1 Los pisos deben ser de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante e incombustible, para las áreas de almacenamiento y expendio. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, a fin de mejorar la redacción, se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Los pisos deben ser de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante e incombustible, para las áreas de almacenamiento y expendio.	
	CARLOS DAN RUBIO	Los pisos deben ser de concreto hidráulico	Procede, se mejora la redacción y se	Los pisos deben ser de concreto hidráulico sin	

	MORAN	sin pulir o de cualquier material antiderrapante e incombustible, para las áreas de almacenamiento y expendio. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	pulir o de cualquier material antiderrapante e incombustible, para las áreas de almacenamiento y expendio.	
6.2.2. Delimitaciones de la Estación de Servicio			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	6.2.2. Delimitaciones de la Estación de Servicio con Fin Específico	
El área de almacenamiento debe estar delimitada con malla ciclón, con una altura mínima de 1.80 m sobre el NPT.				El área de almacenamiento debe estar delimitada con malla ciclón, con una altura mínima de 1.80 m sobre el NPT.	
Cuando alguno de los lados del predio de la Estación de Servicio colinde con construcciones, deben erigirse bardas ciegas de mampostería con una altura mínima de 3.00 m sobre el NPT.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	6.2.2 Cuando alguno de los lados del predio de la Estación de Servicio colinde con construcciones, debe estar delimitada por bardas ciegas de mampostería con una altura mínima de 3.00 m sobre el NPT. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede parcialmente, se modifica para mejorar la redacción y adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Cuando alguno de los lados del predio de la Estación de Servicio con Fin Específico colinde con construcciones, debe estar delimitada por bardas ciegas de mampostería con una altura mínima de 3.00 m sobre el NPT.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Cuando alguno de los lados del predio de la Estación de Servicio colinde con construcciones, debe estar delimitada por bardas ciegas de mampostería con una altura mínima de 3.00 m sobre el NPT. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo	Cuando alguno de los lados del predio de la Estación de Servicio con Fin Específico colinde con construcciones, debe estar delimitada por bardas ciegas de mampostería con una altura mínima de 3.00 m sobre el NPT.	
6.2.3. Accesos				6.2.3. Accesos	
Los accesos deben estar consolidados o compactados, que permitan el tránsito seguro de personas y vehículos.				Los accesos deben estar consolidados o compactados, que permitan el tránsito seguro de personas y vehículos.	
6.2.4. Área de almacenamiento				6.2.4. Área de almacenamiento	
El piso debe construirse de concreto nivelado, con una pendiente mínima entre 1% y 2%, y de resistencia suficiente para soportar la carga impuesta por el Recipiente de almacenamiento y maniobras que ahí se realicen. Debe contar con 2 accesos independientes, ubicados de manera estratégica, de malla ciclón u otro material incombustible que permita la ventilación.				El piso debe construirse de concreto nivelado, con una pendiente mínima entre 1% y 2%, y de resistencia suficiente para soportar la carga impuesta por el Recipiente de almacenamiento y maniobras que ahí se realicen. Debe contar con 2 accesos independientes, ubicados de manera estratégica, de malla ciclón u otro material incombustible que permita la ventilación.	
6.2.5. Señales y avisos				6.2.5. Señales y avisos	

Se deben señalar accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación aplicable y vigente, en lo no previsto se debe observar lo indicado en el APÉNDICE NORMATIVO A.				Se deben señalar accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación aplicable y vigente, en lo no previsto se debe observar lo indicado en el APÉNDICE NORMATIVO A.	
6.3. Proyecto mecánico				6.3. Proyecto mecánico	
6.3.1. Recipientes de almacenamiento				6.3.1. Recipientes de almacenamiento	
El Recipiente de almacenamiento debe tener placa de identificación.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere considerar que para los recipientes que no cuenten con placa de identificación o si esta no es legible el recipiente debe identificarse mediante un numero de marcado según lo establece la NOM-013-SEDG-2002 o aquella que la sustituya, lo anterior debido a que en el presente proyecto contempla la reutilización de recipientes de almacenamiento	Procede parcialmente, se adecua la redacción para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Recipiente de almacenamiento debe tener placa de identificación, para los recipientes que no cuenten con placa de identificación o si ésta no es legible el recipiente debe identificarse mediante un número de marcado según lo establece la NOM-013-SEDG-2002 o aquella que la modifique o sustituya.	
6.3.2. Prueba integral de hermeticidad				6.3.2. Prueba integral de hermeticidad	
Previo al inicio de operación de la Estación de Servicio, se debe efectuar una prueba integral de hermeticidad por personal técnico competente del Regulado o un Laboratorio de pruebas acreditado en términos de la LFMN, que señale en un informe los resultados de la misma.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Previo al inicio de operación de la Estación de Servicio, se debe efectuar una prueba integral de hermeticidad por personal técnico certificado del Regulado o un Laboratorio de pruebas acreditado en términos de la LFMN, que señale en un informe los resultados de la misma.	No procede, pero Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Especifico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Ya que se tiene que especificar quien lo certificaría, al mencionar un técnico compete, se da la oportunidad de que CONOCER pueda dar la competencia para la actividad. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Previo al inicio de operación de la Estación de Servicio con Fin Específico, se debe efectuar una prueba integral de hermeticidad por personal técnico competente del Regulado o un Laboratorio de pruebas acreditado en términos de la LFMN, que señale en un informe los resultados de la misma.	
El informe de resultados de la prueba integral de hermeticidad, debe indicar como mínimo el fluido de prueba (gas inerte o dióxido de carbono), la presión inicial y final, la escala de la gráfica cuando se utilice, hora y fecha en que se realizó la prueba, equipo, accesorios, identificación mediante plano o esquema de la tubería.				El informe de resultados de la prueba integral de hermeticidad, debe indicar como mínimo el fluido de prueba (gas inerte o dióxido de carbono), la presión inicial y final, la escala de la gráfica cuando se utilice, hora y fecha en que se realizó la prueba, equipo, accesorios, identificación mediante plano o esquema de la tubería.	
La prueba integral de hermeticidad debe ser constada y avalada por la Unidad de Verificación.			Se modifica para dar mayor entendimiento técnico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	El Regulado debe evidenciar, ante la Unidad de Verificación, mediante copia simple o electrónica del informe de resultados que la Instalación cuenta con una prueba integral de hermeticidad	

			fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	satisfactoria.	
La prueba integral de hermeticidad debe ser realizada también, en los casos siguientes:				La prueba integral de hermeticidad debe ser realizada también, en los casos siguientes:	
1. Posterior a un mantenimiento que implique el retiro de válvulas o accesorios de control y seguridad del Recipiente de almacenamiento, y				1. Posterior a un mantenimiento que implique el retiro de válvulas o accesorios de control y seguridad del Recipiente de almacenamiento, y	
2. Posterior a un mantenimiento que implique el retiro de válvulas, equipos o accesorios de control y seguridad de las tuberías de Traspase.				2. Posterior a un mantenimiento que implique el retiro de válvulas, equipos o accesorios de control y seguridad de las tuberías de Traspase.	
La prueba integral de hermeticidad debe realizarse por un periodo mínimo de 30 min, a una presión de 1294.48kPa (13.2 kgf/cm ² ; 187.75 lbf/pulg ²). La detección de fugas debe realizarse mediante manómetro y con aplicación de solución jabonosa o detector de fugas.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	La prueba integral de hermeticidad debe realizarse por un periodo mínimo de 30 min, a una presión de 1294.48kPa (13.2 kgf/cm ² ; 187.75 lbf/pulg ²). La detección de fugas debe realizarse mediante manómetro y con aplicación de solución jabonosa o detector de fugas.	Se modifica con el fin adecuar al comentario recibido como general por el Regulado MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA para homologar en todo el documento las unidades de fuerza, de kg a kgf o lb a lbf. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	La prueba integral de hermeticidad debe realizarse por un periodo mínimo de 30 min, a una presión de 1294.48kPa (13.2 kgf/cm ² ; 187.75 lbf/pulg ²). La detección de fugas debe realizarse mediante manómetro y con aplicación de solución jabonosa o detector de fugas.	
Los instrumentos utilizados para determinar la variación de la Presión deben tener un certificado de calibración vigente				Los instrumentos utilizados para determinar la variación de la Presión deben tener un certificado de calibración vigente	
El Regulado debe conservar y tener disponible en sus instalaciones, en formato físico el informe de resultados derivados de la prueba integral de hermeticidad, durante la vigencia del permiso otorgado por la Comisión Reguladora de Energía, para cuando dicha información sea requerida por la Agencia.			Se modifica para dar mayor entendimiento técnico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Regulado debe conservar y tener disponible en sus instalaciones, en formato físico el informe de resultados derivados de la prueba integral de hermeticidad, durante las Etapas de Desarrollo del Proyecto.	
6.3.3. Bombas				6.3.3. Bombas	
Se debe colocar filtro en la tubería succión de la bomba.				Se debe colocar filtro en la tubería succión de la bomba.	
Las bombas deben contar con Conector flexible en la succión.				Las bombas deben contar con Conector flexible en la succión.	
Se debe contar con una válvula automática de retorno en la tubería de descarga de la bomba; esta tubería debe retornar el producto hacia el Recipiente de almacenamiento.				Se debe contar con una válvula automática de retorno en la tubería de descarga de la bomba; esta tubería debe retornar el producto hacia el Recipiente de almacenamiento.	
6.3.4. Instalación de las tuberías				6.3.4. Instalación de las tuberías	
Las tuberías deben instalarse como mínimo				Las tuberías deben instalarse como mínimo a 20	

a 20 cm sobre el NPT o en trinchera.				cm sobre el NPT o en trinchera.	
No se permite la instalación de tuberías subterráneas.				No se permite la instalación de tuberías subterráneas.	
6.4. Proyecto eléctrico				6.4. Proyecto eléctrico	
Debe ser construido e instalado de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.5 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.				Debe ser construido e instalado de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.5 de la presente Norma Oficial Mexicana.	
6.5. Proyecto contra Incendio				6.5. Proyecto contra Incendio	
Debe ser construido e instalado de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.6 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.				Debe ser construido e instalado de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.6 de la presente Norma Oficial Mexicana.	
6.6. Pre-arranque	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	ADECUAR TODA LA SECCIÓN DE PRE-ARRANQUE DE CONFORMIDAD CON EL CONTENIDO TÉCNICO DE REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE	Procede, se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	6.6. Pre-arranque 6.6.1 Los Regulados deben contar con un mecanismo para realizar la Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA), para los equipos o Instalaciones sujetos a un inicio o reinicio de operaciones, donde se involucran equipos que almacenen y conduzcan combustibles; así como, los sistemas de seguridad, cuando se presente alguno de los siguientes escenarios: a. Instalaciones y/o equipos nuevos; b. Reparaciones y/o modificaciones de Instalaciones y/o equipos, debido a paros según resulte aplicable, atendiendo los riesgos asociados a la actividad objeto de la presente Norma; c. Instalaciones que hayan estado fuera de operación debido a paros por accidentes, por logística de operación, fines comerciales, entre otras, y podrá ser efectuada según resulte aplicable, atendiendo los riesgos asociados a la actividad objeto de la presente Norma, y d. Entre otros, que difieran de los aludidos en las fracciones anteriores, atendiendo los riesgos asociados a la actividad objeto de la presente Norma. 6.6.2 Los Regulados deben efectuar la RSPA, de forma total o por etapas de acuerdo con la complejidad de la instalación, los sistemas y los procesos: a. Total, cuando la logística del arranque de sus instalaciones y procesos lo permita, y b. Por etapas o secuenciada, cuando la logística del arranque de sus instalaciones y procesos así lo requieran. 6.6.3 Los Regulados deben conformar un grupo de RSPA, el cual estará formalizado e integrado por un coordinador y personal con experiencia y conocimientos en diseño, construcción, reparación, modificación o rehabilitación de los equipos y/o instalaciones, así como aquellos que operarán, darán mantenimiento y ejecutarán las funciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, una	

				vez que se lleve a cabo el inicio o reinicio de la Operación.	
				6.6.4 En caso de ser necesario, en el desarrollo de la RSPA y atendiendo a la complejidad de los procesos, instalaciones o equipos, deben integrarse especialistas en materias tales como: civil, eléctrico, mecánico, ya sea estático o dinámico, instrumentos, áreas internas y externas, fabricantes, licenciadores, o cualquier otro personal propio, contratista, subcontratista, proveedor o prestador de servicio que, por su relación con el equipo o instalación, intervenga. 6.6.5 Los integrantes del grupo responsables de llevar a cabo la RSPA deben, entre otras: a. Elaborar las listas de verificación necesarias acorde a las instalaciones; b. Llevar a cabo la revisión documental; c. Llevar a cabo la revisión física; d. Evaluar y clasificar el riesgo de los hallazgos; e. Elaborar y ejecutar los programas de atención de recomendaciones de los Hallazgos que impiden el inicio o reinicio de operaciones, según corresponda; f. Elaborar y ejecutar los programas de atención de recomendaciones de los Hallazgos que no impiden el inicio o reinicio de operaciones, según corresponda; g. Validar el cumplimiento de los programas establecidos en el numeral 6.6.5, incisos e y f; h. Verificar que se cumplan las recomendaciones derivadas de los Hallazgos de la RSPA; i. Generar los registros de su participación y aportación de acuerdo con su especialidad, entregándolos al coordinador de la RSPA, y j. Emitir el resultado de la RSPA. 6.6.6 El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe realizar la revisión documental conforme a planos aprobados para construcción (APC), planos As-built (como quedó construido), Diagramas de flujo de proceso, manuales, procedimientos, filosofía de operación, de control, recomendaciones de fabricantes, resultados de pruebas, u otra información que consideren necesaria atendiendo la naturaleza de la actividad que se desarrolle en el Sector Hidrocarburos; con la finalidad de verificar que los requisitos y especificaciones técnicas de Diseño, Construcción, así como aquellos requisitos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente necesarios para un arranque seguro, han sido cumplidos. 6.6.7 La revisión documental de las instalaciones y/o equipos sujetos a un inicio o reinicio de operaciones, debe llevarse a cabo utilizando listas de verificación que permitan la identificación, verificación, control y seguimiento de los Hallazgos de la RSPA, considerando como	

			mínimo los siguientes elementos del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente de los Regulados: a. Identificación de peligros y Análisis de Riesgo; b. Requisitos legales; c. Competencia, capacitación y entrenamiento; d. Mejores prácticas y estándares; e. Control de actividades y procesos; f. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad; g. Preparación y respuesta a emergencias; h. Monitoreo, verificación y evaluación; i. Auditorías, e j. Investigación de incidentes y accidentes. 6.6.8 El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe revisar las instalaciones y/o equipos sujetos a un inicio o reinicio de operaciones verificando en campo que se cumplen los requisitos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente. La revisión física podrá incluir elementos tales como: minutas de trabajo, fotografías, entrevistas, pruebas, reportes de campo, registros u otros medios de verificación, que permitan demostrar como mínimo lo siguiente: a. Congruencia entre lo indicado en la revisión documental y lo existente en campo; b. Cumplimiento de lo dispuesto en las especificaciones de diseño y planos aprobados para construcción (APC) y planos AS BUILT (Como quedó construido), Diagramas de flujo de proceso, filosofía de control, filosofía de operación, manuales, procedimientos; c. Que se realizaron todas las inspecciones y pruebas establecidas en el diseño, atendiendo la naturaleza de la actividad del Sector Hidrocarburos que se desarrolla; d. Cumplimiento de requisitos físicos, de integridad mecánica y operatividad; e. Cumplimiento de los requisitos legales y documentales de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente, aplicables a las instalaciones y/o equipos sujetos a la RSPA; f. Cumplimiento de los requisitos orientados a la competencia, capacitación y entrenamiento del personal involucrado que operará y mantendrá la instalación; así como de los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios aplicables a las instalaciones y/o equipos sujetos a la RSPA, y g. Cumplimiento de las recomendaciones derivadas del Análisis de Riesgo.	
			6.6.9 La información que se genera de la revisión	

			documental y de campo debe registrarse en listas de verificación que permitan la identificación, verificación, control y seguimiento de los Hallazgos de Pre-arranque, conteniendo al menos la siguiente información: a. Nombre del elemento a revisar; b. Puntos que verificar; c. Comentario o información presentada; d. Hallazgo; e. Hallazgos que impiden el inicio o reinicio de operaciones; f. Hallazgos que no impiden el inicio o reinicio de operaciones; g. Acciones para atención de Hallazgos; h. responsable; i. Fecha de atención, y j. Estado de cumplimiento. 6.6.10 Cada integrante de acuerdo con su especialidad debe identificar los Hallazgos considerando lo indicado en los numerales 6.6.7 y 6.6.8. 6.6.11 El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe analizar, evaluar y clasificar los Hallazgos. 6.6.12 Los Hallazgos se deben registrar y plantear en escenarios de riesgo, de tal forma que se identifiquen los Hallazgos que impiden el inicio o reinicio de operaciones por los riesgos que representan; así como también aquellos que no lo impiden. 6.6.13 Para evaluar los escenarios de riesgo, el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe desarrollar una matriz de riesgo de frecuencia y consecuencia, tomando como base información de datos propios o de bibliografía especializada, para definir los valores que se asignarán a la frecuencia y consecuencia de los Hallazgos, justificando la información presentada y/o indicando las fuentes o referencias bibliográficas. 6.6.14 El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe clasificar los Hallazgos, de conformidad con lo establecido en la matriz de riesgo definida en el numeral 6.6.13, identificando aquellos que impidan o no el inicio o reinicio de operaciones. 6.6.15 El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe elaborar los programas de atención de las recomendaciones a los Hallazgos que impiden el inicio o reinicio de operaciones, según corresponda, los cuales serán atendidos previo al inicio o reinicio de operaciones.	
			6.6.16 El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe elaborar los programas de atención de las recomendaciones a los Hallazgos que no	

				impiden el inicio o reinicio de operaciones, en los cuales se estipularán los plazos y los responsables para su cumplimiento. 6.6.17 El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe validar el cumplimiento de las recomendaciones de los Hallazgos que impiden el inicio o reinicio de operaciones, de acuerdo con el mecanismo que los Regulados establezcan, pudiendo ser evidencias documentales o físicas para el cierre de recomendaciones, y éstas serán conservadas en las instalaciones. 6.6.18 El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe validar que las instalaciones y/o equipos sujetos a un inicio o reinicio de operaciones, se encuentran en condiciones de iniciar operaciones, documentando como mínimo la información siguiente: a. Lugar y fecha de inicio y terminación de la RSPA; b. Nombre, domicilio y descripción de la instalación y los equipos revisados; c. Cumplimiento de las recomendaciones derivadas de la totalidad de Hallazgos que impiden el inicio o reinicio de operaciones; d. Programa de atención al cumplimiento de recomendaciones de los Hallazgos que no impiden el inicio o reinicio de operaciones, de conformidad con lo establecido en el numeral 6.6.16; e. Escrito bajo protesta de decir verdad en donde se mencione que los equipos e instalaciones han sido revisados y las condiciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para un arranque seguro han sido cumplidas, y; f. Nombre, cargo y firma de los integrantes del grupo responsable de llevar a cabo la RSPA. 6.6.20. Cuando la RSPA se efectúe en varias etapas, los Regulados deben obtener la validación correspondiente para cada etapa, de acuerdo con el numeral 6.6.18. 6.6.21. Una vez que se ha concluido la RSPA, los Regulados deben obtener un Dictamen de Pre-arranque emitido por la Unidad de Verificación, en el que conste que la Construcción y los equipos son acordes a la ingeniería de detalle, a las modificaciones incorporadas en dicha ingeniería durante la Construcción, y que las recomendaciones de los Hallazgos de Pre-arranque que impiden el inicio o reinicio de operaciones fueron atendidas satisfactoriamente. 6.6.22 Una vez obtenido el Dictamen de Pre-arranque favorable, establecido en el numeral 6.6.21, los Regulados podrán autorizar la puesta en operación de equipos o instalaciones nuevas, reparadas, modificadas o reactivadas.	
				6.6.23 Cuando los Regulados realicen la RSPA por etapas o secuenciada de las instalaciones y/o equipos, los Regulados deben obtener un solo Dictamen de Pre-arranque que valide la totalidad de las revisiones que fueron necesarias para el	

				inicio o reinicio de las operaciones de la instalación y/o equipo sujeto a la RSPA. 6.6.24 Los Regulados deben presentar en copia simple el Dictamen de Pre-arranque a la Agencia en un plazo máximo a 10 días hábiles posterior al inicio de operación. 6.6.25 Cuando la totalidad de las recomendaciones derivadas de los Hallazgos de la RSPA que impiden o no, el inicio o reinicio de operaciones se hayan cumplido, los Regulados deben hacerlo constar en un acta de cierre, misma que conservarán en sus instalaciones, de conformidad con lo plazos establecidos en la normatividad emitida por la Agencia, documentando la información siguiente: a. Lugar y fecha de inicio y terminación de la RSPA; b. Nombre y domicilio de la instalación; c. Localización y descripción de la instalación y/o de los equipos revisados; d. Nombre, cargo, especialidad y firma de los participantes en la RSPA; e. Fecha del inicio o reinicio de operaciones; f. Cumplimiento de las recomendaciones de los Hallazgos que no impiden el inicio o reinicio de operaciones, y; g. Escrito bajo protesta de decir verdad en donde se menciona que los equipos e instalaciones fueron revisados y las condiciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el arranque seguro fueron cumplidas, como se indica en el numeral 6.18, inciso e.	
El Regulado previo a la puesta en operación de equipos e instalaciones nuevas, modificadas o rehabilitadas, es decir, antes de la carga de Productos en las tuberías y equipos, debe aplicar la Revisión de Seguridad de Pre-Arranque (RSPA), como se describe a continuación.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
6.6.1. Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA)			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia.	Se elimina	

			Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
El Regulado debe contar con un mecanismo para realizar la Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA), para los equipos o Instalaciones sujetos a un inicio o reinicio de operaciones; cuando se presente alguno de los siguientes escenarios: equipos o Instalaciones nuevas, reparadas, modificadas, que han estado fuera de servicio durante un periodo mayor o igual a 6 meses, o cuando la Agencia lo solicite por motivos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
El Regulado debe efectuar la RSPA, de acuerdo con los siguientes criterios:			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
I. De forma total, cuando la logística del arranque de sus Instalaciones y procesos lo permita.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
II. Por etapas o secuenciada, cuando la logística del arranque de sus Instalaciones y procesos así lo requieran.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	Se elimina	

			fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
Cuando el Regulado realice la RSPA por etapas o secuenciada de los equipos y/o instalaciones, debe obtener un sólo Dictamen que valide la totalidad de las revisiones que fueron necesarias para el inicio o reinicio de las operaciones del equipo y/o instalación sujeta a la RSPA.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere especificar que dicho dictamen es el requerido por el numeral 6.7, "Dictámen de Prearranque".	No procede, se elimina este párrafo derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6.; y se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
El Regulado para realizar la RSPA debe llevar a cabo como mínimo lo siguiente:			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
a. Conformar el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA, de conformidad con lo establecido en el numeral 6.6.1.1;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
b. Designar un coordinador;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	Se elimina	

			párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
c. Proporcionar los recursos técnicos, humanos y los que sean necesarios para llevar a cabo la RSPA, y			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
d. Obtener el Dictamen RSPA, de conformidad con lo establecido en el presente Capítulo.	CARLOS DAN RUBIOMORAN	Se sugiere especificar que dicho dictamen es el requerido por el numeral 6.7, "Dictámen de Prearraque".	No procede, se elimina este párrafo derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6.; y se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
6.6.1.1 Grupo responsable			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe conformarse por el personal que participará en la construcción, reparación, modificación o rehabilitación de los equipos o Instalaciones, así como aquellos que operarán, darán mantenimiento y ejecutarán las funciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente, una vez que se lleve a cabo el inicio o reinicio de la Operación.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y	Se elimina	

			Normalización".		
En caso de considerarse necesario en el desarrollo de la RSPA y atendiendo a la complejidad de los procesos, Instalaciones o equipos, deben integrarse especialistas en materias tales como: civil, eléctrico, mecánico, ya sea este estático o dinámico, instrumentos, áreas internas y externas, fabricantes, licenciadores, o cualquier otro personal propio, contratista, subcontratista, proveedor o prestador de servicio que, por su relación con el equipo o instalación, intervenga.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
Los integrantes del grupo responsable de llevar a cabo la RSPA deben, entre otras:			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
a. Participar con el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA proporcionando la información necesaria;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
b. Participar en el análisis y jerarquización de los Hallazgos que resulten de la RSPA;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
c. Dar cumplimiento a los requisitos de			Se elimina, derivado de la respuesta	Se elimina	

Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente en el área de su competencia;			proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
d. Elaborar y ejecutar los programas de atención a los Hallazgos tipo "A"	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere conjuntar los incisos d y e en uno solo, ya que hace referencia a la misma actividad.	No procede, se elimina este párrafo derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6.; y se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
e. Elaborar y ejecutar los programas de atención a los Hallazgos tipo "B" y "C",	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere conjuntar los incisos d y e en uno solo, ya que hace referencia a la misma actividad.	No procede, se elimina este párrafo derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6.; y se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
f. Validar los programas establecidos en los incisos d y e;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
g. Verificar que se cumplan las recomendaciones derivadas de los			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el	Se elimina	

Hallazgos de la RSPA, y			numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
h. Generar los registros de su participación y aportación de acuerdo con su especialidad, entregándolos al coordinador de la RSPA al inicio o reinicio de operaciones.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe realizarla en forma documental y de campo, con la finalidad de verificar que los requisitos y especificaciones técnicas de Diseño, Construcción, así como aquellas condiciones en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente necesarios para un arranque seguro, han sido cumplidos de acuerdo con la presente Norma Oficial Mexicana.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
6.6.1.2 Revisión documental.					
La revisión documental de los equipos o instalaciones sujetas a un inicio o reinicio de operaciones, debe llevarse a cabo utilizando las listas de verificación que permitan la identificación, verificación, control y seguimiento de Hallazgos de Pre-arranque, considerando como mínimo los siguientes elementos del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente de los Regulados:	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Sin propuesta. Es necesario revisar y replantear. No es claro el texto. Inicia hablando de una revisión documental que debe realizarse utilizando listas de verificación (¿Cuáles?) para la gestión de hallazgos, y luego indica algunos elementos mínimos a considerar del Sistema de Administración.	No procede, se elimina este párrafo derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6.; y se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
a. Identificación de peligros y Análisis de Riesgo;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el	Se elimina	

			numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
b. Requisitos legales;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
c. Competencia, capacitación y entrenamiento;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
d. Mejores prácticas y estándares;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
e. Control de actividades y procesos;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE	Se elimina	

			(RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
f. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
g. Preparación y respuesta a emergencias;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
h. Monitoreo, verificación y evaluación;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
i. Auditorías, e			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con	Se elimina	

			fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
j. Investigación de incidentes y accidentes.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
6.6.1.3 Revisión de campo			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe revisar los equipos o instalaciones sujetas a un inicio o reinicio de operaciones verificando en campo que se cumplen las condiciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente. La revisión en campo debe incluir elementos tales como: revisión física, entrevistas, pruebas, reportes de campo, registros u otros medios de verificación, que permitan demostrar como			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre	Se elimina	

mínimo lo siguiente:			Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
I. Congruencia entre lo indicado en la revisión documental y lo existente en campo;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
II. Cumplimiento de lo dispuesto en las especificaciones de diseño, planos aprobados para construcción (APC) y planos As-built;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
III. Cumplimiento de requisitos físicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al medio ambiente su integridad, operatividad, repetitividad;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
IV. Cumplimiento de los requisitos legales y documentales de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al medio ambiente, aplicables a los equipos o Instalaciones sujetas a la RSPA, y			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la	Se elimina	

			Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
V. Cumplimiento de los requisitos orientados al personal, contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios aplicables a los equipos o instalaciones sujetas a la RSPA.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
La información que se genera de la revisión documental y de campo debe registrarse en listas de verificación que permitan la identificación, verificación, control y seguimiento de los Hallazgos de Pre-arraque; conteniendo al menos la siguiente información:			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
a. Nombre del elemento a revisar;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
b. Puntos que verificar;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arraque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	

c. Comentario o información presentada;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
d. Hallazgo;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
e. Jerarquización del Hallazgo en A/B/C;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
f. Acciones;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con	Se elimina	

			fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
g. Responsable;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
h. Fecha de atención, y			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
i. Estado de cumplimiento			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre	Se elimina	

			Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe identificar, analizar y jerarquizar los Hallazgos, los cuales deben ser clasificados en 3 (tres) categorías: tipo "A", "B" y "C".			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
Los Hallazgos detectados por el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA deben ser registrados y planteados en un escenario de riesgo. Para jerarquizarlos el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe desarrollar una matriz de riesgo de frecuencia y consecuencia, tomando como base información de datos propios o de bibliografía especializada, para definir los valores que se asignarán a la frecuencia y consecuencia de los Hallazgos identificados, justificando la información presentada y/o indicando las fuentes o referencias bibliográficas; como ejemplo se muestran las Tablas 9, 10 y 11 siguientes:			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	

Tabla 9 Criterios de Frecuencia					
Valor	Descripción				
4	El evento ha ocurrido alguna vez en los equipos e instalaciones del mismo tipo o similar, durante los últimos 2 años, y por lo tanto es altamente probable que se presente;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia.	Se elimina
3	El evento ha ocurrido alguna vez en los equipos e instalaciones del mismo tipo o similar, durante los últimos 5 años, y por lo tanto es medianamente probable que se presente;			Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	
2	El evento ha ocurrido alguna vez en los equipos e instalaciones del mismo tipo o similar, durante los últimos 10 años, y por lo tanto es probable que se presente;				
1	El evento no ha ocurrido en los últimos 10 años en los equipos e instalaciones del mismo tipo o similar en la industria, y, por lo tanto, no es probable que se presente;				

Tabla 10 Criterios de Consecuencias								
Calificación (Cuando el grupo multidisciplinario defina que pudiera presentarse al menos una de las consecuencias de la fila correspondiente)	Persona s	Activos (Instalaciones y producción)	Medio Ambiente	Imagen			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina
4	Una o más fatalidades	Daño a las instalaciones y producción que se restablecerá en más de una semana.	Impacto al medio ambiente externo.	Daño a la imagen de la empresa en medios y redes locales, estatales y nacionales e internacionales.				
3	Lesiones no reversibles	Daño a las instalaciones y producción que se restablecerá entre 1 y 5 días.	Impacto al medio ambiente al interior de la instalación, que afecta a más de un área interna.	Daño a la imagen de la empresa en medios y redes locales, estatales y nacionales.				
2	Lesiones reversibles con incapacidades y tratamientos médicos.	Daño a las instalaciones y producción que se restablecerá en un día o menos.	Impacto al medio ambiente al interior de la instalación que tiene impacto sólo en el área donde se genera.	Daño a la imagen de la empresa en medios y redes locales y estatales.				
1	Sin lesión	La continuidad operativa no se pierde.	Las consecuencias serían menores a cualquiera de las anteriores.	Las consecuencias serían menores a cualquiera de las anteriores.				
Tabla 11. Calificación								
Consecuencia	Frecuencia						Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA	Se elimina

Personas	Activos	Medio Ambiente	1. evento no ocurrido en los últimos 10 años	2. evento ha ocurrido alguna vez en un periodo ≥ 5 y ≤ 10 años	3. evento ha ocurrido alguna vez en un periodo ≥ 5 y ≤ 10 años	4. evento ha ocurrido alguna vez durante los últimos 2 años	5. evento ha ocurrido alguna vez durante los últimos 2 años
4. Una o más fatalidades	Daño a las instalaciones y producción; se restablece en más de una semana	Impacto al medio ambiente externo	A 4	A 6	A 12	A 16	
3. Lesiones no reversibles	Daño a las instalaciones y producción; se restablece entre 1 y 5 días	Impacto al medio ambiente interno; afecta a más de una área interna	B 3	B 6	A 9	A 12	
2. Lesiones reversibles con incapacidades y/o tratamiento médico	Daño a las instalaciones y producción; se restablece en un día o menos	Impacto al medio ambiente interno; sólo se impacta el área donde se genera	C 2	B 4	B 6	A 8	
1. Lesión	Sin	La 1. consecuencia sería menor a cualquiera de las anteriores	C 1	C 2	B 3	A 4	
El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA debe elaborar y ejecutar los programas de atención a los Hallazgos tipo "A", los cuales se atenderán antes del inicio o reinicio de operaciones, así mismo, deben elaborar los programas de atención a los Hallazgos tipo "B" y "C", los cuales estipularán los plazos para su cumplimiento.							
6.6.1.4 Documentación que valida los equipos o Instalaciones para un inicio o reinicio de operaciones							
El grupo responsable de llevar a cabo la RSPA validará que los equipos o Instalaciones sujetas a un inicio o reinicio de operaciones, se encuentran en condiciones							

de iniciar operaciones, documentando la siguiente información:			de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
a. Lugar y fecha de inicio y terminación de la RSPA;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
b. Nombre y descripción de la instalación y los equipos revisados;			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
c. Cumplimiento de las acciones derivadas de la totalidad de Hallazgos tipo "A";			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
d. Programa de atención al cumplimiento de Hallazgos tipo "B" y "C";			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE	Se elimina	

			SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
e. Cumplimiento de las acciones derivadas de Hallazgos "B" y "C" programadas previo al inicio o reinicio de operaciones.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
f. Escrito bajo protesta de decir verdad en donde se mencione que los equipos e Instalaciones han sido revisados y las condiciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente, para un arranque seguro están cumplidas, y			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
g. Nombre, cargo y firma de los integrantes del grupo responsable de llevar a cabo la RSPA.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
Cuando se efectúe en varias etapas la RSPA en los equipos o Instalaciones, el Regulado debe obtener la validación correspondiente para cada etapa.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia.	Se elimina	

			Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
6.7. Dictamen de Pre-arranque			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
Para el inicio o reinicio de operaciones, el Regulado debe obtener el Dictamen de Pre-arranque emitido por la Unidad de Verificación, en el que conste que la Construcción y los equipos son acordes a la ingeniería de detalle, a las modificaciones incorporadas en dicha ingeniería durante la Construcción, y que las recomendaciones tipo "A" fueron atendidas.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
Una vez obtenido el Dictamen de Pre-arranque favorable, establecido en el párrafo anterior, el Regulado deben autorizar la puesta en operación de equipos o instalaciones nuevas, reparadas, modificadas, que han estado fuera de servicio, o cuando la Agencia lo solicite; una vez cumplidas las recomendaciones derivadas de los Hallazgos tipo "A".	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Una vez obtenido el Dictamen de Pre-arranque favorable, establecido en el párrafo anterior, el Regulado debe autorizar la puesta en operación de equipos o instalaciones nuevas, reparadas, modificadas, que han estado fuera de servicio, una vez cumplidas las recomendaciones derivadas de los Hallazgos tipo "A". Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	No procede, se elimina este párrafo derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6.; y se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
El Dictamen, debe ser presentado a la Agencia, en copia simple, por los medios que establezca, en un plazo máximo de 10 días hábiles, posterior al inicio de operaciones.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con	Se elimina	

			fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
Cuando la totalidad de acciones derivadas de los Hallazgos "B" y "C" de la RSPA se hayan cumplido, el Regulado debe hacerlo constar mediante un acta de cierre.			Se elimina, derivado de la respuesta proporcionada a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO en el numeral 6.6., se adecua el numeral de Pre-arranque al contenido técnico de la GUÍA PARA LA REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE (RSPA), publicada por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
7. OPERACIÓN				7. OPERACIÓN	
7.1. Generalidades				7.1. Generalidades	
Una vez obtenido el Dictamen de Pre-arranque para operar la Instalación el Regulado debe cumplir, previo al inicio de operaciones, como mínimo con los elementos siguientes:				Una vez obtenido el Dictamen de Pre-arranque para operar la Instalación el Regulado debe cumplir, previo al inicio de operaciones, como mínimo con los elementos siguientes:	
7.1.1. Competencia del personal				7.1.1. Competencia del personal	
El Regulado debe evidenciar la capacitación y entrenamiento del personal que opere la Estación de Servicio, para que sea competente en los procedimientos indicados en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	El Regulado debe evidenciar la capacitación y entrenamiento del personal que opere la Estación de Servicio con Fin Específico, para que sea competente en los procedimientos indicados en la presente Norma Oficial Mexicana.	
7.1.2. Procedimientos de Operación				7.1.2. Procedimientos de Operación	
El Regulado debe evidenciar el desarrollo y documentación de los procedimientos de Operación, y debe incluir al menos los siguientes:				El Regulado debe evidenciar el desarrollo y documentación de los procedimientos de Operación, y debe incluir al menos los siguientes:	
a. Procedimiento para la descarga de Gas Licuado de Petróleo del Auto-tanque al Recipiente de almacenamiento;	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Procedimiento para el trasvase de Gas Licuado de Petróleo del Auto-tanque al Recipiente de almacenamiento; Se sugiere modificar la redacción para homologar con la definición de trasvase en el presente proyecto.	No Procede, la definición de trasvase se elimina para no llegar a contradecir la Disposición Administrativa de Carácter General que emitió la agencia para esta actividad, se entiende en la redacción realizada con el Grupo de trabajo que hace alusión al trasvase. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	a. Procedimiento para la descarga de Gas Licuado de Petróleo del Auto-tanque al Recipiente de almacenamiento;	

			párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
b. Procedimiento de revisión de Recipientes Portátiles;				b. Procedimiento de revisión de Recipientes Portátiles;	
c. Procedimiento de llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo a Recipientes Portátiles;				c. Procedimiento de llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo a Recipientes Portátiles;	
d. Procedimiento de control de acceso de vehículos, y				d. Procedimiento de control de acceso de vehículos, y	
e. Procedimiento de vaciado de recipientes portátiles que presenten fuga.				e. Procedimiento de vaciado de recipientes portátiles que presenten fuga.	
7.1.3. Condiciones de seguridad				7.1.3. Condiciones de seguridad	
Se deben cumplir las condiciones de seguridad siguientes:				Se deben cumplir las condiciones de seguridad siguientes:	
a. El llenado del Recipiente de almacenamiento no debe exceder el 85% de la capacidad, verificando esta condición mediante el sistema de control de inventario;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	7.1.3 letra a El llenado del Recipiente de almacenamiento no debe exceder el 85% de la capacidad, verificando esta condición mediante el control de inventario; Se sugiere eliminar el término "sistema", debido a que en el presente proyecto no se encuentra definido "sistema de control de inventario"	Procede, se modifica para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a El llenado del Recipiente de almacenamiento no debe exceder el 85% de la capacidad, verificando esta condición mediante el control de inventario;	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	El llenado del Recipiente de almacenamiento no debe exceder el 85% de la capacidad, verificando esta condición mediante el control de inventario;	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a El llenado del Recipiente de almacenamiento no debe exceder el 85% de la capacidad, verificando esta condición mediante el control de inventario;	
b. Evitar los golpes de ariete por manipulación de las válvulas de cierre manual durante las operaciones de trasvase;				b. Evitar los golpes de ariete por manipulación de las válvulas de cierre manual durante las operaciones de trasvase;	
c. Solo se permite el llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo de Recipientes Portátiles cuyo PTR sea de hasta 25 kg, esta condición se debe asegurar mediante báscula				c. Sólo se permite el llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo de Recipientes Portátiles cuyo PTR sea de hasta 25 kg, esta condición se debe asegurar mediante báscula	
d. La conexión entre el dispositivo de conexión seca y el Recipiente Portátil debe ser hermética, durante el trasvase;				d. La conexión entre el dispositivo de conexión seca y el Recipiente Portátil debe ser hermética, durante el trasvase;	
e. Se debe evitar que la conexión de llenado se golpee con estructuras o con el piso;				e. Se debe evitar que la conexión de llenado se golpee con estructuras o con el piso;	
f. El separador mecánico en la toma de recepción debe estar firmemente anclado;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere eliminar este punto, debido a que la definición de toma de recepción en el presente proyecto establece que la manguera a través de la cual se abastece al recipiente de almacenamiento proviene del autotanque, por lo que no es factible contar con un separador mecánico	Procede, se elimina debido a que la manguera a través de la cual se abastece al recipiente de almacenamiento proviene del autotanque, por lo que no cuenta con un separador mecánico. Se da respuesta al comentario con	Se elimina	

			fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere eliminar este punto, debido a que la definición de toma de recepción en el presente proyecto establece que la manguera a través de la cual se abastece al recipiente de almacenamiento proviene del autotank, por lo que no es factible contar con un separador mecánico.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
g. No se permite el acceso de vehículos automotores no autorizados, tales como de reparto, de los clientes y de los trabajadores, a las áreas de almacenamiento, vaciado de recipientes que presenten fuga y expendio, y	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	No se permite el acceso de vehículos automotores no autorizados, tales como de reparto, de los clientes y de los trabajadores, a las áreas de almacenamiento, expendio y vaciado de recipientes que presenten fuga y, Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se modifica la redacción para dar mayor entendimiento. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	f. No se permite el acceso de vehículos automotores no autorizados, tales como de reparto, de los clientes y de los trabajadores, a las áreas de almacenamiento, expendio y vaciado de recipientes que presenten fuga y,	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	No se permite el acceso de vehículos automotores no autorizados, tales como de reparto, de los clientes y de los trabajadores, a las áreas de almacenamiento, expendio y vaciado de recipientes que presenten fuga y, Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	f. No se permite el acceso de vehículos automotores no autorizados, tales como de reparto, de los clientes y de los trabajadores, a las áreas de almacenamiento, expendio y vaciado de recipientes que presenten fuga;	
h. Los vehículos automotores autorizados para acceder a las áreas de almacenamiento, vaciado de recipientes que presenten fuga y expendio, deben contar con elementos para eviten posibles puntos de ignición, tales como matachispa, cinta estática, entre otros.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Los vehículos automotores autorizados para acceder a las áreas de almacenamiento, expendio y vaciado de recipientes que presenten fuga, deben contar con elementos para evitar posibles puntos de ignición, tales como matachispa, cinta estática, entre otros. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se modifica la redacción para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	g. Los vehículos automotores autorizados para acceder a las áreas de almacenamiento, expendio y vaciado de recipientes que presenten fuga, deben contar con elementos para evitar posibles puntos de ignición, tales como matachispa, cinta estática, entre otros, y	
		i. Los recipientes con válvulas internas que no cumplan con el programa de mantenimiento no deben operar.	Procede, se incluye este nuevo inciso derivado de la sugerencia de AMPEGAS en el numeral 5.4.1., inciso c, sub numeral 2, todo esto para asegurar la seguridad de la instalación Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	h. Los recipientes con válvulas internas que no cumplan con el programa de mantenimiento no deben operar.	
7.1.4. Bitácoras	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere definir los alcances cuando la bitácora se lleve mediante el uso de	No procede, en el presente numeral solo se especifica lo mínimo	7.1.4. Bitácoras	

		aplicaciones software de bases de datos electrónicas y cuando la bitácora se lleve en forma física.	requerido que debe de contener la bitácora física o electrónica, más no los alcances cuando la bitácora sea electrónica, ni el tipo de software a utilizar. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
a. Para efectos de control y verificación de las actividades de Operación, la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de Bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de bases de datos electrónicas, para el registro de:		a. Para efectos de control y verificación de las actividades de Operación, la Estación de Servicio con Fin Específico debe contar con uno o varios libros de Bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de bases de datos electrónicas, para el registro de:	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	a. Para efectos de control y verificación de las actividades de Operación, la Estación de Servicio con Fin Específico debe contar con uno o varios libros de Bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de bases de datos electrónicas, para el registro de:	
1. Operaciones de descarga del Auto-tanque hacia el recipiente de almacenamiento.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Operaciones de trasvase del Auto-tanque hacia el recipiente de almacenamiento. Se sugiere modificar la redacción para homologar con la definición de trasvase en el presente proyecto.	No procede, se entiende a que se refiere a la actividad de trasvases, la definición que mencionan se elimina para no llegar a contradecir las Disposiciones Administrativas de Carácter General para esta actividad emitidas por la Agencia. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	1. Operaciones de descarga del Auto-tanque hacia el recipiente de almacenamiento.	
Datos del Auto-tanque: denominación o razón social, número de serie del recipiente, placas de circulación; así como, inicio y término de cada operación;				Datos del Auto-tanque: denominación o razón social, número de serie del recipiente, placas de circulación; así como, inicio y término de cada operación;	
2. Mantenimientos programados o no programados;				2. Mantenimientos programados o no programados;	
3. Incidentes y/o accidentes, y				3. Incidentes y/o accidentes, y	
4. Cualquier otro registro que el Regulado considere pertinente.				4. Cualquier otro registro que el Regulado considere pertinente.	
b. Las Bitácoras deben cumplir con lo dispuesto a continuación:				b. Las Bitácoras deben cumplir con lo dispuesto a continuación:	
1. No deben ser alteradas y en caso de requerirse alguna corrección, ésta debe ser a través de un nuevo registro;				1. No deben ser alteradas y en caso de requerirse alguna corrección, ésta debe ser a través de un nuevo registro;	
2. Deben estar disponibles en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores		2. Deben estar disponibles en la Estación de Servicio con Fin Específico y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de	2. Deben estar disponibles en la Estación de Servicio con Fin Específico y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados,	

autorizados, y		los trabajadores autorizados, y	Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	y	
3. Deben contener como mínimo, lo siguiente: nombre, denominación o razón social (en su caso) de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo (cuando aplique) y firmas de los trabajadores autorizados, así como la fecha y hora del registro.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	3. Deben contener como mínimo, lo siguiente: nombre, denominación o razón social (en su caso) de la Estación de Servicio con Fin Específico, domicilio, nombre del equipo (cuando aplique) y firmas de los trabajadores autorizados, así como la fecha y hora del registro.	
Se permite el uso de aplicaciones (software) de bases de datos electrónicas para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en las Bitácoras, estas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de Operación y/o Mantenimiento.				Se permite el uso de aplicaciones (software) de bases de datos electrónicas para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en las Bitácoras, éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de Operación y/o Mantenimiento.	
7.2. Disposiciones de Seguridad				7.2. Disposiciones de Seguridad	
7.2.1. Análisis de Riesgos				7.2.1. Análisis de Riesgos	
En caso de existir una modificación al Diseño original de la Estación de Servicio, que implique cambio en la Tecnología de proceso o se incremente la capacidad de Almacenamiento se debe de actualizar el Análisis de Riesgos. Toda modificación que se realice debe ser documentada, actualizada e incluida en el libro de proyecto, así como la actualización de los términos y condicionantes establecidos en su autorización, en materia de impacto ambiental.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	En caso de existir una modificación al Diseño original de la Estación de Servicio, que implique cambio en la Tecnología de proceso o se incremente la capacidad de Almacenamiento se debe de actualizar el Análisis de Riesgo. Toda modificación que se realice debe ser documentada, actualizada e incluida en el libro de proyecto, así como la actualización de los términos y condicionantes establecidos en su autorización, en materia de impacto ambiental. Homologar "Análisis de Riesgo" en todo el documento	Procede parcialmente, se adecua para mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	En caso de existir una modificación al Diseño original de la Estación de Servicio con Fin Específico, que implique cambio en la Tecnología de proceso o se incremente la capacidad de Almacenamiento se debe de actualizar el Análisis de Riesgo. Toda modificación que se realice debe ser documentada, actualizada e incluida en el libro de proyecto, así como la actualización de los términos y condicionantes establecidos en su autorización, en materia de impacto ambiental.	
7.2.2. Procedimientos				7.2.2. Procedimientos	
El Regulado debe evidenciar que cuenta, difunde y aplica los procedimientos de seguridad, mismos que deben de encontrarse disponibles en la Estación de Servicio incluyendo al menos los siguientes:		El Regulado debe evidenciar que cuenta, difunde y aplica los procedimientos de seguridad, mismos que deben de encontrarse disponibles en la Estación de Servicio con Fin Específico incluyendo al menos los siguientes	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Regulado debe evidenciar que cuenta, difunde y aplica los procedimientos de seguridad, mismos que deben de encontrarse disponibles en la Estación de Servicio con Fin Específico incluyendo al menos los siguientes:	
a. Preparación y respuesta para las emergencias por fuga, incendio y/o explosión (considerando sus efectos sinérgicos);				a. Preparación y respuesta para las emergencias por fuga, incendio y/o explosión (considerando sus efectos sinérgicos);	

b. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas;				b. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas;	
c. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con Gas licuado del Petróleo;				c. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con Gas licuado del Petróleo;	
d. Trabajos peligrosos (actividades que generan fuentes de ignición, tales como soldaduras y/o cortes que emiten chispas y/o flama abierta);				d. Trabajos peligrosos (actividades que generan fuentes de ignición, tales como soldaduras y/o cortes que emiten chispas y/o flama abierta);	
e. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.80 m;				e. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.80 m;	
f. Trabajos en áreas confinadas, donde aplique, y				f. Trabajos en áreas confinadas, donde aplique, y	
g. Vaciado de Recipiente Portátil con fuga.				g. Vaciado de Recipiente Portátil con fuga.	
8. MANTENIMIENTO				8. MANTENIMIENTO	
8.1. Generalidades				8.1. Generalidades	
Para llevar a cabo el mantenimiento de la Estación de Servicio, el Regulado como mínimo debe:			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	Para llevar a cabo el mantenimiento de la Estación de Servicio con Fin Específico, el Regulado como mínimo debe:	
a. Contar y aplicar un programa de Mantenimiento, que establezca la periodicidad de las actividades que se deben de llevar a cabo en un año calendario, para conservar la seguridad y Operación de todos los elementos constructivos, equipos y sistemas; indicando el criterio de aceptación o rechazo. Los procedimientos de Mantenimiento deben desarrollarse de conformidad con lo establecido en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana;				a. Contar y aplicar un programa de Mantenimiento, que establezca la periodicidad de las actividades que se deben de llevar a cabo en un año calendario, para conservar la seguridad y Operación de todos los elementos constructivos, equipos y sistemas; indicando el criterio de aceptación o rechazo. Los procedimientos de Mantenimiento deben desarrollarse de conformidad con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana;	
El programa de Mantenimiento debe contar con los procedimientos enfocados a:				El programa de Mantenimiento debe contar con los procedimientos enfocados a:	
1. Asegurar la integridad de los materiales, equipos y/o refacciones para que cumplan con las especificaciones de diseño;				1. Asegurar la integridad de los materiales, equipos y/o refacciones para que cumplan con las especificaciones de diseño;	
2. Asegurar que se dé cumplimiento al programa de mantenimiento, y				2. Asegurar que se dé cumplimiento al programa de mantenimiento, y	
3. Revisar el cumplimiento de las acciones resultantes del mantenimiento.				3. Revisar el cumplimiento de las acciones resultantes del mantenimiento.	
b. Realizar inspecciones y mantenimientos de carácter preventivo y correctivo (cuando aplique), a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos en las instalaciones;				b. Realizar inspecciones y mantenimientos de carácter preventivo y correctivo (cuando aplique), a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos en las instalaciones;	
c. Identificar los riesgos previos a la realización de los trabajos de mantenimiento;				c. Identificar los riesgos previos a la realización de los trabajos de mantenimiento;	

d. Documentar todo trabajo de Mantenimiento en Bitácoras las cuales deben contener lo dispuesto en el numeral 7.1.4.b.				d. Documentar todo trabajo de Mantenimiento en Bitácoras las cuales deben contener lo dispuesto en el numeral 7.1.4.b.	
e. Desarrollar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento al personal que inspeccione y realice el mantenimiento de la Estación de Servicio, para que sea competente en los procedimientos y actividades de seguridad y mantenimiento;	AMPEGAS	Desarrollar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento al personal que inspeccione y realice el mantenimiento de la Estación de Servicio, para que sea competente en los procedimientos y actividades de seguridad y mantenimiento. <u>El personal encargado de impartir la capacitación debe tener constancias de conocimiento en el manejo y uso del gas LP;</u> Se trata de establecer que el personal cuente con conocimientos del gas L.P., porque en algunos casos se dan capacitaciones que no incluyen el gas LP y solo cubren temas diferentes.	Procede parcialmente, se modifica la redacción para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	e. Desarrollar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento al personal que inspeccione y realice el mantenimiento de la Estación de Servicio con Fin Específico, para que sea competente en los procedimientos y actividades de seguridad y mantenimiento. El personal encargado de impartir la capacitación debe tener constancias de conocimiento en el manejo y uso del Gas Licuado de Petróleo;	
f. Asegurar documentalmente que el personal externo que realice actividades del programa de inspección y Mantenimiento, tales como contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores, cuentan con la competencia para realizar dichas actividades en la Instalación;					
g. Seguir las medidas establecidas en los procedimientos de seguridad y de mantenimiento, las resultantes del Análisis de Riesgos, Análisis de Consecuencias previo y durante las actividades de mantenimiento;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	g. Seguir las medidas establecidas en los procedimientos de seguridad y de mantenimiento, las resultantes del Análisis de Riesgo, previo y durante las actividades de mantenimiento; Solo hacer mención del Análisis de Riesgo, ya que el análisis de consecuencias debe incluirse en el AR.	Procede, se adecua para mejorar la redacción. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	g. Seguir las medidas establecidas en los procedimientos de seguridad y de mantenimiento, las resultantes del Análisis de Riesgo, previo y durante las actividades de mantenimiento;	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	g. Seguir las medidas establecidas en los procedimientos de seguridad y de mantenimiento, las resultantes del Análisis de Riesgo, previo y durante las actividades de mantenimiento; Solo hacer mención del Análisis de Riesgo, ya que el análisis de consecuencias debe incluirse en el AR.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	g. Seguir las medidas establecidas en los procedimientos de seguridad y de mantenimiento, las resultantes del Análisis de Riesgo, previo y durante las actividades de mantenimiento;	
h. Desarrollar un expediente de integridad, donde se registren los resultados de las inspecciones y mantenimiento, durante la operación de los recipientes de almacenamiento, como se indica en el APÉNDICE NORMATIVO D.		Se modifica	Se modifica, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental, donde se elimina, aquí se modifica el título Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la	h. Desarrollar un expediente de integridad, donde se registren los resultados de las inspecciones y mantenimiento, durante la operación de los recipientes de almacenamiento, como se indica en el APÉNDICE NORMATIVO C, e	

			Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
		i. Incluir en el programa de mantenimiento a las válvulas internas con una periodicidad entre 6 meses y máximo un año, de acuerdo a los resultados y conclusiones de las revisiones efectuadas y los criterios de aceptación establecidos por el Regulado. Los resultados, reportes y conclusiones deben ser incluidos en la bitácora y como justificación de la toma de decisión en el cambio al periodo para las válvulas internas en el programa de mantenimiento.	Procede, se incluye este nuevo inciso derivado de la sugerencia de AMPEGAS en el numeral numeral 5.4.1., inciso c., sub numeral 2, todo esto para asegurar la seguridad de la instalación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	i. Incluir en el programa de mantenimiento a las válvulas internas con una periodicidad entre 6 meses y máximo un año, de acuerdo a los resultados y conclusiones de las revisiones efectuadas y los criterios de aceptación establecidos por el Regulado. Los resultados, reportes y conclusiones deben ser incluidos en la bitácora y como justificación de la toma de decisión en el cambio al periodo para las válvulas internas en el programa de mantenimiento.	
8.2. Previsiones para realizar el Mantenimiento a los equipos e instalación				8.2. Previsiones para realizar el Mantenimiento a los equipos e instalación	
8.2.1. Preparativos para realizar actividades de Mantenimiento				8.2.1. Preparativos para realizar actividades de Mantenimiento	
Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o personal externo deben ser autorizados por escrito por el responsable de la instalación y se debe registrar en las Bitácoras, anotando la fecha y hora de inicio y terminación, así como el equipo y materiales de seguridad utilizados.		Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio con Fin Específico o personal externo deben ser autorizados por escrito por el responsable de la instalación y se debe registrar en las Bitácoras, anotando la fecha y hora de inicio y terminación, así como el equipo y materiales de seguridad utilizados.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio con Fin Específico o personal externo deben ser autorizados por escrito por el responsable de la instalación y se debe registrar en las Bitácoras, anotando la fecha y hora de inicio y terminación, así como el equipo y materiales de seguridad utilizados.	
En la Estación de Servicio se debe contar con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vayan a realizar.		En la Estación de Servicio con Fin Específico se debe contar con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo con el lugar y las actividades que vayan a realizar.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	En la Estación de Servicio con Fin Específico se debe contar con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo con el lugar y las actividades que vayan a realizar.	
Antes de realizar cualquier actividad de Mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de Mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:				Antes de realizar cualquier actividad de Mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de Mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:	
a. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y asegurar con candado interruptores eléctricos, válvulas, así como en las diferentes fuentes de energía, según				a. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y asegurar con candado interruptores eléctricos, válvulas, así como en las diferentes fuentes de energía, según aplique;	

aplique;					
b. Delimitar la zona en un radio de:				b. Delimitar la zona en un radio de:	
1. 6.00 m a partir de cualquier costado del Área de expendio;				1. 6.00 m a partir de cualquier costado del Área de expendio;	
2. 4.50 m a partir de la Válvula de alivio de presión del Recipiente de almacenamiento;				2. 4.50 m a partir de la Válvula de alivio de presión del Recipiente de almacenamiento;	
3. 3.00 m a partir de la Toma de recepción, y				3. 3.00 m a partir de la Toma de recepción, y	
4. 3.00 m a partir de la bomba.				4. 3.00 m a partir de la bomba.	
c. Verificar que no existan o se presenten concentraciones explosivas de gases, si es que el área es clasificada como peligrosa;				c. Verificar que no existan o se presenten concentraciones explosivas de gases, si es que el área es clasificada como peligrosa;	
d. Eliminar cualquier fuente de ignición;				d. Eliminar cualquier fuente de ignición;	
e. Cuando se utilicen herramientas eléctricas deben estar aterrizadas, utilizar contactos polarizados y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión;				e. Cuando se utilicen herramientas eléctricas deben estar aterrizadas, utilizar contactos polarizados y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión;	
f. Cuando se utilicen herramientas mecánicas estas deben ser de materiales que no generen chispas o establecer los procedimientos que las controlen;				f. Cuando se utilicen herramientas mecánicas éstas deben ser de materiales que no generen chispas o establecer los procedimientos que las controlen;	
g. En el área donde se realice el Mantenimiento se debe contar con equipos de protección contra incendio portátiles adicionales y con personal capacitado en el uso de extintores para clase de fuego BC, y				g. En el área donde se realice el Mantenimiento se debe contar con equipos de protección contra incendio portátiles adicionales y con personal capacitado en el uso de extintores para clase de fuego BC, y	
h. Cuando se realicen trabajos en el interior del Recipiente de almacenamiento se debe mantener una persona en el exterior encargado de la seguridad del ejecutor del trabajo.				h. Cuando se realicen trabajos en el interior del Recipiente de almacenamiento se debe mantener una persona en el exterior encargado de la seguridad del ejecutor del trabajo.	
8.2.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos peligrosos				8.2.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos peligrosos	
Para los casos en los que se justifique realizar trabajos que generen fuentes de ignición en áreas clasificadas como peligrosas, antes de iniciar deben analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de Mantenimiento.				Para los casos en los que se justifique realizar trabajos que generen fuentes de ignición en áreas clasificadas como peligrosas, antes de iniciar deben analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de Mantenimiento.	
Antes de realizar cualquier actividad de Mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de Mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:				Antes de realizar cualquier actividad de Mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de Mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:	

a. Suspende el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y asegurar con candado donde sea requerido;				a. Suspende el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y asegurar con candado donde sea requerido;	
b. Vaciar y despresurizar las tuberías que contengan Gas Licuado de Petróleo, en los casos en donde éstas tengan que ser sometidas a su desconexión para su mantenimiento y/o el de alguno de los dispositivos instalados en la misma;				b. Vaciar y despresurizar las tuberías que contengan Gas Licuado de Petróleo, en los casos en donde éstas tengan que ser sometidas a su desconexión para su mantenimiento y/o el de alguno de los dispositivos instalados en la misma;	
c. Al iniciar y concluir las actividades de Mantenimiento, se debe asegurar que no existan fugas o concentraciones explosivas de Gas Licuado de Petróleo, en caso de existir fuga, ésta debe ser eliminada;				c. Al iniciar y concluir las actividades de Mantenimiento, se debe asegurar que no existan fugas o concentraciones explosivas de Gas Licuado de Petróleo, en caso de existir fuga, ésta debe ser eliminada;	
d. Se debe procurar que los equipos contra incendio portátil adicionales se encuentren disponibles de acuerdo a las actividades;	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	8.2.2. letra d Se debe procurar que los equipos contra incendio portátiles adicionales se encuentren disponibles de acuerdo a las actividades; Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede parcialmente, se modifica la redacción para dar mayor entendimiento. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	d. Se debe procurar que los equipos contra incendio portátiles adicionales se encuentren disponibles de acuerdo con las actividades;	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se debe procurar que los equipos contra incendio portátiles adicionales se encuentren disponibles de acuerdo a las actividades; Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	d. Se debe procurar que los equipos contra incendio portátiles adicionales se encuentren disponibles de acuerdo con las actividades;	
e. Limpiar las áreas de trabajo, y				e. Limpiar las áreas de trabajo, y	
f. Cuando se generen residuos peligrosos, deben ser retirados y dispuestos conforme a la legislación aplicable.				f. Cuando se generen residuos peligrosos, deben ser retirados y dispuestos conforme a la legislación aplicable.	
8.2.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas superiores a 600 V.				8.2.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas superiores a 600 V.	
Todos los trabajos de Mantenimiento, limpieza o inspección de los equipos e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas superiores a 600 V, deben cumplir con los requisitos siguientes:				Todos los trabajos de Mantenimiento, limpieza o inspección de los equipos e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas superiores a 600 V, deben cumplir con los requisitos siguientes:	
a. En caso de utilizar plataforma, ésta debe ser instalada en suelo consolidado o compactado;				a. En caso de utilizar plataforma, ésta debe ser instalada en suelo consolidado o compactado;	

b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil;				b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil;	
c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125.00 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente;				c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125.00 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente;	
d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior;				d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior;	
e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: Casco, guantes, calzado dieléctrico y el de interrupción para caídas de altura;				e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: Casco, guantes, calzado dieléctrico y el de interrupción para caídas de altura;	
f. Cuando se utilicen herramientas eléctricas deben estar aterrizadas, utilizar contactos polarizados y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión, y				f. Cuando se utilicen herramientas eléctricas deben estar aterrizadas, utilizar contactos polarizados y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión, y	
g. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.				g. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.	
Los trabajos que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y deben ser registrados en la Bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar los equipos y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes, cuando éstos hayan ocurrido.		Los trabajos que generen fuentes de ignición deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio con Fin Específico y deben ser registrados en la Bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar los equipos y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes, cuando éstos hayan ocurrido.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Los trabajos que generen fuentes de ignición deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio con Fin Específico y deben ser registrados en la Bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar los equipos y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes, cuando éstos hayan ocurrido.	
8.3. Mantenimiento a los elementos de la instalación civil				8.3. Mantenimiento a los elementos de la instalación civil	
El programa de Mantenimiento debe cubrir todas las actividades relacionadas para mantener los elementos de la Estación de			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento	El programa de Mantenimiento debe cubrir todas las actividades relacionadas para mantener los elementos de la Estación de Servicio con Fin	

Servicio.			de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	Específico.	
Se debe revisar y comprobar:				Se debe revisar y comprobar:	
a. Las delimitaciones cada 12 meses;				a. Las delimitaciones cada 12 meses;	
b. Los accesos cada 12 meses;				b. Los accesos cada 12 meses;	
c. Las edificaciones cada 12 meses;				c. Las edificaciones cada 12 meses;	
d. Los estacionamientos (en caso de contar con ellos) cada 12 meses;				d. Los estacionamientos (en caso de contar con ellos) cada 12 meses;	
e. El Área de almacenamiento cada 12 meses;				e. El Área de almacenamiento cada 12 meses;	
f. El Área de expendio cada 12 meses;				f. El Área de expendio cada 12 meses;	
g. Las protecciones contra impacto vehicular cada 12 meses;				g. Las protecciones contra impacto vehicular cada 12 meses;	
h. Las señales y avisos cada 6 meses, y				h. Las señales y avisos cada 6 meses, y	
i. Las áreas de circulación cada 12 meses.				i. Las áreas de circulación cada 12 meses.	
Cada elemento debe cumplir el criterio de aceptación indicado en el procedimiento de mantenimiento.				Cada elemento debe cumplir el criterio de aceptación indicado en el procedimiento de mantenimiento.	
8.4. Mantenimiento a los elementos de la instalación mecánica				8.4. Mantenimiento a los elementos de la instalación mecánica	
El Mantenimiento a los elementos mecánicos de la Estación de Servicio debe incluir como mínimo lo siguiente:		El Mantenimiento a los elementos mecánicos de la Estación de Servicio con Fin Específico debe incluir como mínimo lo siguiente:	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Mantenimiento a los elementos mecánicos de la Estación de Servicio con Fin Específico debe incluir como mínimo lo siguiente:	
8.4.1. Mantenimiento a Recipientes de almacenamiento				8.4.1. Mantenimiento a Recipientes de almacenamiento	
El mantenimiento de los recipientes de almacenamiento estará integrado por lo siguiente:				El mantenimiento de los recipientes de almacenamiento estará integrado por lo siguiente:	
a. Pruebas de integridad mecánica				a. Pruebas de integridad mecánica	
El Regulado debe establecer un plan de inspección, atendiendo lo establecido en Normas, códigos, mejores prácticas o estándares de inspección aplicables, para determinar los mecanismos de corrosión externa e interna que afecten la integridad, la seguridad operativa y la seguridad industrial.				El Regulado debe establecer un plan de inspección, atendiendo lo establecido en Normas, códigos, mejores prácticas o estándares de inspección aplicables, para determinar los mecanismos de corrosión externa e interna que afecten la integridad, la seguridad operativa y la seguridad industrial.	
1. El contenido del plan de inspección debe incluir lo siguiente:				1. El contenido del plan de inspección debe incluir lo siguiente:	

a. Definir el tipo de inspección requerida;				a. Definir el tipo de inspección requerida;	
b. Fecha de próxima inspección;				b. Fecha de próxima inspección;	
c. Describir la inspección y técnicas de exámenes no destructivos;				c. Describir la inspección y técnicas de exámenes no destructivos;	
d. Describir la extensión y localización de la inspección y técnicas de exámenes no destructivos;				d. Describir la extensión y localización de la inspección y técnicas de exámenes no destructivos;	
e. Describir los requisitos de limpieza de las superficies necesarios para la inspección y examinación;				e. Describir los requisitos de limpieza de las superficies necesarios para la inspección y examinación;	
f. Describir los requisitos de cualquier prueba de presión necesaria, tipo de prueba, valor de prueba y duración, y				f. Describir los requisitos de cualquier prueba de presión necesaria, tipo de prueba, valor de prueba y duración, y	
g. Descripción de cualquier reparación necesaria.				g. Descripción de cualquier reparación necesaria.	
2. Las pruebas de inspección deben ser llevadas a cabo por Personal competente conforme a la regulación aplicable.				2. Las pruebas de inspección deben ser llevadas a cabo por Personal competente conforme a la regulación aplicable.	
3. La inspección inicial del Recipiente de almacenamiento debe efectuarse de acuerdo con el plan de inspección.				3. La inspección inicial del Recipiente de almacenamiento debe efectuarse de acuerdo con el plan de inspección.	
Se debe realizar como máximo a los 10 años, a partir del inicio de operaciones y posteriormente cada 5 años, para Estaciones de Servicio tipo 1.			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	Se debe realizar como máximo a los 10 años, a partir del inicio de operaciones y posteriormente cada 5 años, para Estaciones de Servicio con Fin Específico tipo 1.	
8.4.2. Trabajos en el interior del Recipiente de almacenamiento	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere verificar si dichos numerales serán aplicables para este tipo de instalaciones debido a que la máxima capacidad de almacenamiento contemplada en el presente proyecto es de 25,000 litros, los cuales generalmente no cuentan con entrada pasa hombre (man hole).	No procede, no presenta propuesta de modificación, pero se aclara que si se requiere el presente numeral para el caso de exista alguna entrada hombre, y si se contemplan capacidades máximas a 25,000 litros (ver numeral 5.2.1). Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	8.4.2. Trabajos en el interior del Recipiente de almacenamiento	
Estas actividades se deben realizar en Recipientes de almacenamiento que cuenten con entrada hombre (man hole).				Estas actividades se deben realizar en Recipientes de almacenamiento que cuenten con entrada hombre (man hole).	
Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de operación neumática, anti chispa y a prueba de explosión:				Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de operación neumática, anti chispa y a prueba de explosión:	

a. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados				a. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados	
Se deben realizar estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.4.3.a y 8.4.3.b del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.			Se modifica para dar mayor entendimiento jurídico.	Se deben realizar estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.4.3.a y 8.4.3.b de la presente Norma Oficial Mexicana.	
b. Monitoreo al interior en espacios confinados Se debe monitorear, durante las actividades de mantenimiento, el interior del Recipiente de almacenamiento para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 8.4.3.b.				b. Monitoreo al interior en espacios confinados Se debe monitorear, durante las actividades de mantenimiento, el interior del Recipiente de almacenamiento para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 8.4.3.b.	
Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.				Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.	
8.4.3. Limpieza en el interior del Recipiente de almacenamiento	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere verificar si dichos numerales serán aplicables para este tipo de instalaciones debido a que la máxima capacidad de almacenamiento contemplada en el presente proyecto es de 25,000 litros, los cuales generalmente no cuentan con entrada pasa hombre (man hole).	No procede, no presenta propuesta de modificación, pero se aclara que si se requiere el presente numeral para el caso de exista alguna entrada hombre y si se contemplan capacidades máximas a 25,000 litros (ver numeral 5.2.1). Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	8.4.3. Limpieza en el interior del Recipiente de almacenamiento	
La limpieza de los Recipiente de almacenamiento se debe realizar preferentemente con equipos automatizados de limpieza de recipientes, con base en su programa de Mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en Bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:		La limpieza de los Recipiente de almacenamiento se debe realizar preferentemente con equipos automatizados de limpieza de recipientes, con base en su programa de Mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio con Fin Específico así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en Bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	La limpieza de los Recipiente de almacenamiento se debe realizar preferentemente con equipos automatizados de limpieza de recipientes, con base en su programa de Mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio con Fin Específico así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en Bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:	
a. Requisitos previos para limpieza interior del Recipiente de almacenamiento					
El Responsable de la Estación de Servicio debe realizar estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo:		El Responsable de la Estación de Servicio con Fin Específico debe realizar estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo:	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Responsable de la Estación de Servicio con Fin Específico debe realizar estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo:	

1. Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora, y				1. Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora, y	
2. Vaciar y asegurar que no existen gases remanentes en los recipientes de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del recipiente de almacenamiento de combustibles, debe ser vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, además debe utilizar equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario.				2. Vaciar y asegurar que no existen gases remanentes en los recipientes de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del recipiente de almacenamiento de combustibles, debe ser vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, además debe utilizar equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario.	
El responsable de la Estación de Servicio debe cumplir los procedimientos internos de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.		El responsable de la Estación de Servicio con Fin Específico debe cumplir los procedimientos internos de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El responsable de la Estación de Servicio con Fin Específico debe cumplir los procedimientos internos de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.	
b. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del Recipiente de almacenamiento:				b. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del Recipiente de almacenamiento:	
1. Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% en volumen y 23.5% en volumen, en caso contrario se deben aplicar las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables;				1. Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% en volumen y 23.5% en volumen, en caso contrario se deben aplicar las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables;	
2. La concentración de gases o vapores inflamables no debe ser superior al valor del límite inferior de inflamabilidad;				2. La concentración de gases o vapores inflamables no debe ser superior al valor del límite inferior de inflamabilidad;	
3. La concentración de gases o vapores inflamables debe ser 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura, y				3. La concentración de gases o vapores inflamables debe ser 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura, y	

4. Se debe contar con un sistema de ventilación de gases o vapores inflamables, en el espacio confinado.				4. Se debe contar con un sistema de ventilación de gases o vapores inflamables, en el espacio confinado.	
8.4.4. Bombas				8.4.4. Bombas	
En caso de falla de la bomba, se debe reparar o reemplazar por otra que cumpla las mismas especificaciones, para garantizar la operación.				En caso de falla de la bomba, se debe reparar o reemplazar por otra que cumpla las mismas especificaciones, para garantizar la operación.	
El criterio de aceptación de la bomba debe cumplir con lo indicado en el procedimiento de mantenimiento.				El criterio de aceptación de la bomba debe cumplir con lo indicado en el procedimiento de mantenimiento.	
8.4.5. Dispositivos de seguridad				8.4.5. Dispositivos de seguridad	
Los dispositivos de Seguridad (válvula de alivio, válvula de exceso de flujo, válvula de no retroceso) de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo, deben ser remplazados a los 7 años, contados a partir de su fecha de fabricación, indicada en el dispositivo.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	8.4.5 Los dispositivos de Seguridad (válvula de alivio de presión, válvula de exceso de flujo, válvula de llenado, válvula de máximo llenado, válvula de no retroceso y válvula de servicio) de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo (válvula de alivio hidrostático), deben ser remplazados a los 7 años, contados a partir de su fecha de fabricación, indicada en el dispositivo. Se sugiere modificar la redacción y adicionar las válvulas de máximo llenado, válvula de llenado y válvula de servicio ya que estas de igual manera se encuentran instaladas sobre el recipiente de almacenamiento consideradas como dispositivos de seguridad de dicho recipiente	Procede parcialmente, se modifica para el numeral para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Los dispositivos de Seguridad (válvula de alivio de presión, válvula de exceso de flujo, válvula de llenado, válvula de máximo llenado, válvula de no retroceso, válvula de servicio y válvula de alivio hidrostático) de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo, deben ser remplazados a los 7 años, contados a partir de su fecha de fabricación, indicada en el dispositivo.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Los dispositivos de Seguridad (válvula de alivio de presión, válvula de exceso de flujo, válvula de llenado, válvula de máximo llenado, válvula de no retroceso y válvula de servicio) de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo (válvula de alivio hidrostático), deben ser remplazados a los 7 años, contados a partir de su fecha de fabricación, indicada en el dispositivo. Se sugiere modificar la redacción y adicionar las válvulas de máximo llenado, válvula de llenado y válvula de servicio ya que estas de igual manera se encuentran instaladas sobre el recipiente de almacenamiento consideradas como dispositivos de seguridad de dicho recipiente.	Procede, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Los dispositivos de Seguridad (válvula de alivio de presión, válvula de exceso de flujo, válvula de llenado, válvula de máximo llenado, válvula de no retroceso, válvula de servicio y válvula de alivio hidrostático) de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo, deben ser remplazados a los 7 años, contados a partir de su fecha de fabricación, indicada en el dispositivo.	
Si los dispositivos de Seguridad de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo no cuentan con placa o indicación de fecha de fabricación deben ser sustituidos por otro con fecha de fabricación indicada.				Si los dispositivos de Seguridad de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo no cuentan con placa o indicación de fecha de fabricación deben ser sustituidos por otro con fecha de fabricación indicada.	
8.4.6. Conectores flexibles				8.4.6. Conectores flexibles	

Los conectores flexibles de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo, deben ser remplazados a los 5 años, contados a partir de su fecha de instalación o último reemplazo, indicando la fecha de reemplazo en la bitácora.	AMPEGAS	Si los conectores flexibles son de neopreno deben ser reemplazados a los 5 años, contados a partir de su fecha de instalación o último reemplazo, indicando la fecha de reemplazo en la bitácora. La garantía de un conector flexible de neopreno según su fabricante es de 5 años. En cambio los metálicos que son de alma de acero inoxidable su duración es mayor a 5 años; por lo tanto esta disposición está dirigida solamente a los conectores flexibles de neopreno.	No procede, la propuesta no aporta mayor seguridad a la instalación, la restricción de 5 años se modificó en grupo de trabajo por las malas prácticas durante la manipulación de los conectores flexibles que los van desgastando en sus internos y hacen que pierdan integridad. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Los conectores flexibles de los recipientes de almacenamiento y los existentes en las líneas de trasvase de Gas Licuado de Petróleo, deben ser remplazados a los 5 años, contados a partir de su fecha de instalación o último reemplazo, indicando la fecha de reemplazo en la bitácora.	
8.4.7. Válvulas de corte				8.4.7. Válvulas de corte	
Se debe verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere definir la válvula de corte en el presente proyecto.	Procede, Se agrega definición. Válvula de Corte: Válvula para cerrar o abrir el flujo de Gas Licuado de Petróleo en una tubería, puede ser de operación manual, o no manual operada mediante un actuador con energía neumática, hidráulica, mecánica o eléctrica. El actuador puede ser controlado mediante un interruptor en forma manual o automática, local o remotamente. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se debe verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa.	
En caso de presentar fuga, ésta debe eliminarse para asegurar la hermeticidad.				En caso de presentar fuga, ésta debe eliminarse para asegurar la hermeticidad.	
8.4.8. Filtros				8.4.8. Filtros	
Se debe revisar cada 12 meses, dar mantenimiento a los elementos filtrantes cuando se encuentren saturados y sustituir los elementos filtrantes cuando se encuentren dañados.				Se debe revisar cada 12 meses, dar mantenimiento a los elementos filtrantes cuando se encuentren saturados y sustituir los elementos filtrantes cuando se encuentren dañados.	
8.4.9. Mangueras flexibles	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Mangueras flexibles Se sugiere la modificación para homologar con lo establecido en la NOM-001-SESH-2014, lo referente al reemplazo de mangueras flexibles.	No procede, se incluyó la redacción de este sub numeral 8.4.9 por haber sido recibido durante el proceso de consulta pública, sin embargo, el sub numeral 8.4.9 no tiene una propuesta de modificación, pero se incluye por estar ligado a (su primer párrafo), que sí presenta una propuesta de modificación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	8.4.9. Mangueras flexibles	
Las mangueras flexibles deben ser remplazadas a los 5 años como máximo o cuando se encuentren dañadas, contados a partir de su fecha de instalación o último	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Las mangueras flexibles deben ser reemplazadas a los 7 años como máximo o cuando se encuentren dañadas, contados a partir de su fecha de	No procede, la norma que refiere indica 7 años, pero se modificó en Grupo de Trabajo debido a las malas prácticas durante la manipulación las	Las mangueras flexibles deben ser remplazadas a los 5 años como máximo o cuando se encuentren dañadas, contados a partir de su fecha de instalación o último reemplazo,	

reemplazo, indicando la fecha de reemplazo en la bitácora.		fabricación, indicando la fecha de reemplazo en la bitácora. Se sugiere la modificación para homologar con lo establecido en la NOM-001-SESH-2014, lo referente al reemplazo de mangueras flexibles.	mangueras flexibles flexibles que van desgastando en sus internos, las aplastan por el uso rudo y hacen que pierdan integridad, quedando como una buena práctica su cambio a los 5 años. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	indicando la fecha de reemplazo en la bitácora.	
8.4.10. Dispositivo de conexión seca				8.4.10. Dispositivo de conexión seca	
Se debe verificar su funcionamiento y hermeticidad cada 6 meses y cumplir su criterio de aceptación indicado en el procedimiento de mantenimiento.				Se debe verificar su funcionamiento y hermeticidad cada 6 meses y cumplir su criterio de aceptación indicado en el procedimiento de mantenimiento.	
8.4.11. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso sistemas que aprovechen energías renovables o tecnologías alternativas				8.4.11. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso sistemas que aprovechen energías renovables o tecnologías alternativas	
En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia de energía eléctrica y/o sistemas que aprovechen energías renovables o tecnologías alternativas, se debe realizar conforme al programa de mantenimiento.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia de energía eléctrica y/o sistemas que aprovechen energías renovables o tecnologías alternativas, se debe realizar conforme a lo establecido por el fabricante Se sugiere modificar la redacción, para garantizar que el mantenimiento se lleve a cabo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	Procede parcialmente, el regulado debe de tomar como fecha sugerida el mantenimiento de acuerdo con el fabricante e integrarlo a su programa de mantenimiento, ya que el buen funcionamiento es su responsabilidad y no la del fabricante. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia de energía eléctrica y/o sistemas que aprovechen energías renovables o tecnologías alternativas, se debe realizar conforme a lo establecido por el fabricante e integrarse al programa de mantenimiento.	
8.4.12. Extintores				8.4.12. Extintores	
El mantenimiento de extintores se debe realizar conforme al programa de Mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.		El mantenimiento de extintores se debe realizar conforme al programa de Mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio con Fin Específico.	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El mantenimiento de extintores se debe realizar conforme a lo establecido en la normativa aplicable, a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio con Fin Específico y debe ser integrado al programa de Mantenimiento.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	El mantenimiento de extintores se debe realizar conforme a lo establecido en la normativa aplicable Se sugiere modificar la redacción, para garantizar que el mantenimiento se lleve a	Procede parcialmente, el mantenimiento tiene que estar integrado a su programa de mantenimiento el cual debe de estar realizado de acuerdo a la normatividad aplicable y a las buenas	El mantenimiento de extintores se debe realizar conforme a lo establecido en la normativa aplicable, a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio con Fin Específico y debe ser integrado al programa de Mantenimiento.	

		cabo de acuerdo a lo establecido en la normativa aplicable.	prácticas de seguridad de la Estación de Servicio con Fin Específico. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
8.4.13. Paro de emergencia				8.4.13. Paro de emergencia	
a. Comprobar mensualmente que el paro de emergencia esté disponible y funcional, y				a. Comprobar mensualmente que el paro de emergencia esté disponible y funcional, y	
b. Comprobar que al activar los interruptores de emergencia se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza.				b. Comprobar que al activar los interruptores de emergencia se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza.	
8.4.14. Tuberías				8.4.14. Tuberías	
El mantenimiento a las tuberías deberá cumplir:				El mantenimiento a las tuberías deberá cumplir:	
a. Pruebas de integridad mecánica				a. Pruebas de integridad mecánica	
El Regulado debe establecer un plan de inspección, atendiendo lo establecido en Normas, códigos, mejores prácticas o estándares de inspección aplicables, para determinar los mecanismos de corrosión externa e interna que afecten la integridad, la seguridad operativa y la seguridad industrial.				El Regulado debe establecer un plan de inspección, atendiendo lo establecido en Normas, códigos, mejores prácticas o estándares de inspección aplicables, para determinar los mecanismos de corrosión externa e interna que afecten la integridad, la seguridad operativa y la seguridad industrial.	
8.5. Mantenimiento a los elementos del sistema eléctrico				8.5. Mantenimiento a los elementos del sistema eléctrico	
El mantenimiento a los elementos del sistema eléctrico de la Estación de Servicio debe incluir como mínimo lo siguiente:		El mantenimiento a los elementos del sistema eléctrico de la Estación de Servicio con Fin Específico debe incluir como mínimo lo siguiente:	Procede, se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El mantenimiento a los elementos del sistema eléctrico de la Estación de Servicio con Fin Específico debe incluir como mínimo lo siguiente:	
a. Revisar que los conductores y canalizaciones eléctricas no presenten daño o desviación en su Diseño y/o instalación;				a. Revisar que los conductores y canalizaciones eléctricas no presenten daño o desviación en su Diseño y/o instalación;	
b. Revisar que los Accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa, compuesto sellador y contratapa de protección firmemente colocada;				b. Revisar que los Accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa, compuesto sellador y contratapa de protección firmemente colocada;	

c. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros y corregir en caso de falla;				c. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros y corregir en caso de falla;	
d. Revisar y asegurar la firme sujeción de tornillos y elementos susceptibles de vibración;				d. Revisar y asegurar la firme sujeción de tornillos y elementos susceptibles de vibración;	
e. Revisar que los sistemas de tierras cumplan con la continuidad y resistividad menor a 5 ohms.				e. Revisar que los sistemas de tierras cumplan con la continuidad y resistividad menor a 5 ohms.	
Lo anterior debe ser realizado cada seis meses y cumplir el criterio de aceptación del programa de mantenimiento				Lo anterior debe ser realizado cada seis meses y cumplir el criterio de aceptación del programa de mantenimiento	
8.6. Mantenimiento a los elementos del Sistema contra incendio				8.6. Mantenimiento a los elementos del Sistema contra incendio	
Se debe mantener disponible y operable el Sistema contra incendio. Se deben realizar pruebas funcionales de acuerdo a su diseño para verificar sus variables de flujo y presión, como mínimo cada 15 días.				Se debe mantener disponible y operable el Sistema contra incendio. Se deben realizar pruebas funcionales de acuerdo a su diseño para verificar sus variables de flujo y presión, como mínimo cada 15 días.	
Se debe realizar el registro en Bitácora de las pruebas funcionales del Sistema contra incendio y cumplir el criterio de aceptación del programa de mantenimiento.				Se debe realizar el registro en Bitácora de las pruebas funcionales del Sistema contra incendio y cumplir el criterio de aceptación del programa de mantenimiento.	
8.7. Dictamen de Operación y Mantenimiento	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Dictamen de Operación y Mantenimiento Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento y para reafirmar la obligación de la entrega del Dictamen de O&M anualmente	No procede, la sugerencia de modificación es para el primer párrafo del numeral 8.7. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	8.7. Dictamen de Operación y Mantenimiento	
El Regulado debe obtener anualmente un Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada dentro de los términos de la LFMN; debe conservarlo y tenerlo disponible en sus instalaciones, en formato físico o electrónico. El Regulado debe presentar a la Agencia el Dictamen de Operación y Mantenimiento, en copia simple, en los 3 meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	El Regulado debe obtener anualmente un Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada dentro de los términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia . Asimismo, debe conservarlo y tenerlo disponible en sus instalaciones, en formato físico o electrónico. El Regulado debe presentar a la Agencia el Dictamen de Operación y Mantenimiento, en copia simple, en los 3	Procede parcialmente, para dar claridad, técnica se modifica el numeral. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Regulado debe obtener anualmente un Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los capítulos 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada dentro de los términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia. Asimismo, debe conservarlo y tenerlo disponible en sus instalaciones, en formato físico o electrónico, durante la vigencia del mismo. El Regulado debe presentar a la Agencia el Dictamen de Operación y Mantenimiento, en copia simple, en los 3 meses posteriores, una vez cumplido el primer año de	

		meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones. Se sugiere el ajuste para considerar también a las disposiciones administrativas de carácter general de Terceros.		operaciones.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	El Regulado debe obtener anualmente un Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada dentro de los términos de la LFMN; debe conservarlo y tenerlo disponible en sus instalaciones, en formato físico o electrónico. El Regulado debe presentar a la Agencia el Dictamen de Operación y Mantenimiento, en copia simple, en los primeros 3 meses de cada año, una vez cumplido el primer año de operaciones. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento y para reafirmar la obligación de la entrega del Dictamen de O&M anualmente	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Regulado debe obtener anualmente un Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los capítulos 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada dentro de los términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia. Asimismo, debe conservarlo y tenerlo disponible en sus instalaciones, en formato físico o electrónico, durante la vigencia del mismo. El Regulado debe presentar a la Agencia el Dictamen de Operación y Mantenimiento, en copia simple, en los 3 meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones.	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	El Regulado debe obtener anualmente un Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada dentro de los términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia . Asimismo, debe conservarlo y tenerlo disponible en sus instalaciones, en formato físico o electrónico. El Regulado debe presentar a la Agencia el Dictamen de Operación y Mantenimiento, en copia simple, en los 3 meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones. Se sugiere el ajuste para considerar a las DACG de Terceros.	Procede parcialmente, se mejora la redacción y se adecua a la respuesta que se dio a MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al mismo párrafo. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	El Regulado debe obtener anualmente un Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los capítulos 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada dentro de los términos de la LFMN y de la regulación emitida por la Agencia. Asimismo, debe conservarlo y tenerlo disponible en sus instalaciones, en formato físico o electrónico, durante la vigencia del mismo. El Regulado debe presentar a la Agencia el Dictamen de Operación y Mantenimiento, en copia simple, en los 3 meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones.	
9. Cierre y desmantelamiento				9. Cierre y Desmantelamiento	
El Regulado debe elaborar y ejecutar un Programa de actividades de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente, para la etapa de Cierre o de Desmantelamiento, según corresponda.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Los Regulados deberán realizar las etapas de Cierre, Desmantelamiento y Abandono de las Instalaciones para el expendio al público de gas licuado de petróleo por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión, con base en un programa que considere cada una de dichas etapas, el programa deberá contener todos los elementos necesarios para garantizar la Seguridad Industrial, la Seguridad Operativa y la protección del Medio Ambiente, de conformidad con la regulación que para tal efecto emita la Agencia.	Procede parcialmente, se actualiza el contenido del capítulo de acuerdo a la respuesta que se le dio a CARLOS DAN RUBIO MORAN en numeral 9 letra c, para no contradecir con lo que emita la Agencia para estas actividades. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Los Regulados deberán realizar las etapas de Cierre y Desmantelamiento de las Instalaciones para el expendio al público de Gas Licuado de Petróleo por medio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles, con base en un programa que considere cada una de dichas etapas, el programa deberá contener todos los elementos necesarios para garantizar la Seguridad Industrial, la Seguridad Operativa y la protección del Medio Ambiente, de conformidad con la regulación que para tal efecto emita la Agencia.	

		Recordar que para el tema de cierre y desmantelamiento se debe incluir el texto que ha sido autorizado por el Jefe de Unidad.			
El programa debe incluir por lo menos, lo siguiente:			Procede, se elimina, de acuerdo a la respuesta que se le dio a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO, en el encabezado del capítulo 9, para no contradecir con lo que emita la Agencia para estas actividades. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina.	
a. Los escenarios y recomendaciones del Análisis de Riesgos actualizado para la etapa de Cierre o Desmantelamiento según corresponda, conforme a lo previsto en las disposiciones que emita la Agencia;			Procede, se elimina, de acuerdo a la respuesta que se le dio a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO, en el encabezado del capítulo 9, para no contradecir con lo que emita la Agencia para estas actividades. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina.	
b. Lo previsto en la normatividad aplicable en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente, y			Procede, se elimina, de acuerdo a la respuesta que se le dio a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO, en el encabezado del capítulo 9, para no contradecir con lo que emita la Agencia para estas actividades. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina.	
c. Los términos y condicionantes en materia de Seguridad Industrial, Operativa y protección al medio ambiente de los diversos trámites bajo los cuales fue autorizado el Proyecto.	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Los términos y condicionantes en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente de los diversos trámites bajo los cuales fue autorizado el Proyecto. Se sugiere modificar la redacción para mejor entendimiento.	No procede, se elimina, de acuerdo a la respuesta que se le dio a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO, en el encabezado del capítulo 9, para no contradecir con lo que emita la Agencia para estas actividades. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la	Se elimina.	

			Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
Para la conclusión de las Etapas de Cierre o Desmantelamiento, el Regulado debe presentar a la Agencia el Reporte detallado de cumplimiento de los programas de actividades de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente de Cierre o Desmantelamiento, según corresponda; así como las actividades de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente, adicionales y en las condiciones en que queda la Instalación, en un plazo máximo de 10 días posterior a la conclusión del Cierre o del Desmantelamiento, según corresponda.			Procede, se elimina, de acuerdo a la respuesta que se le dio a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO, en el encabezado del capítulo 9, para no contradecir con lo que emita la Agencia para estas actividades. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina.	
El Regulado debe presentar a la Agencia la actualización del programa de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente del Cierre o Desmantelamiento, según corresponda; si se requirió realizar actividades de Riesgos adicionales a los contemplados en el programa inicial.			Procede, se elimina el contenido del capítulo de acuerdo a la respuesta que se le dio a CARLOS DAN RUBIO MORAN en numeral 9 letra c, para no contradecir con lo que emita la Agencia para estas actividades. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina.	
El programa a que se refiere el párrafo anterior debe ser conservado por el Regulado hasta la conclusión de la etapa de Abandono.			Procede, se elimina, de acuerdo a la respuesta que se le dio a NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO, en el encabezado del capítulo 9, para no contradecir con lo que emita la Agencia para estas actividades. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina.	
10. Evaluación de la conformidad				10. Evaluación de la conformidad	
Este procedimiento de evaluación de la conformidad es aplicable al Diseño, Pre-arraque, Operación y Mantenimiento, según corresponda de las Estaciones de Servicio del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles a presión.			Se modifica para dar mayor claridad técnica.	Este procedimiento de evaluación de la conformidad es aplicable al Diseño, Construcción, Pre-arraque, Operación y Mantenimiento, según corresponda de las Estaciones de Servicio con Fin Específico del llenado parcial o total de Recipientes Portátiles.	
La evaluación de la conformidad del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana debe ser realizada por una Unidad de Verificación, para determinar su cumplimiento.				La evaluación de la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana debe ser realizada por una Unidad de Verificación, para determinar su cumplimiento.	

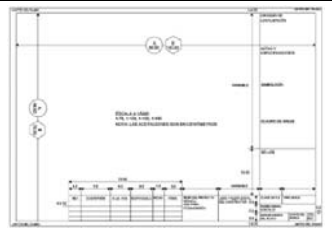
10.1. Diseño				10.1. Diseño	
La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen en el que conste que la Estación de Servicio, cumple con lo previsto en el capítulo 5. DISEÑO del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	AMPEGAS	La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen en el que conste que la Estación de Servicio, cumple con lo previsto en el capítulo 5. DISEÑO del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana. <u>La vigencia de este dictamen es de un año.</u> Los dictámenes generalmente cuentan con una vigencia, porque ha habido casos que presentan dictámenes obsoletos o viejos, que no corresponde a la instalación construida. Esto de la vigencia de un año está soportado por lo indicado en el punto 3.3 párrafo III de las disposiciones administrativas de carácter general en materia de transporte y distribución por medios distintos a ductos, expendio mediante estación de servicio de autoconsumo y expendio al público de gas licuado de petróleo publicado en el DOF el 22 de enero de 2019	No procede, pero se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. Al revisar el ACUERDO de la Comisión Reguladora de Energía que expide las Disposiciones administrativas de carácter general en materia de transporte y distribución por medios distintos a ductos, expendio mediante estación de servicio para autoconsumo y expendio al público de gas licuado de petróleo, en el punto 3.3 párrafo III, es aplicable al dictamen de Operación y Mantenimiento el cual se entrega durante el primer trimestre de cada año calendario, contado a partir de que inicie el año calendario inmediato siguiente a aquél en el que inicien operaciones, pero no le aplica al de Diseño. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen en el que conste que la Estación de Servicio con Fin Específico, cumple con lo previsto en el capítulo 5. DISEÑO de la presente Norma Oficial Mexicana.	
10.2. Pre-arranque				10.2. Pre-arranque	
La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen, en el que conste que las instalaciones y los equipos cumplen con lo previsto en el numeral 6.6. Pre-arranque del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	AMPEGAS	La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen, en el que conste que las instalaciones y los equipos cumplen con lo previsto en el numeral 6.6. Pre-arranque del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana. <u>La vigencia de este dictamen es de un año.</u> Los dictámenes generalmente cuentan con una vigencia, porque ha habido casos que presentan dictámenes obsoletos o viejos, que no corresponde a la instalación construida. Esto de la vigencia de un año está soportado por lo indicado en el punto 3.3 párrafo III de las disposiciones administrativas de carácter general en materia de transporte y distribución por medios distintos a ductos, expendio mediante estación de servicio de autoconsumo y expendio al público de gas licuado de petróleo publicado en el DOF el 22 de enero de 2019	No procede, pero se modifica para dar mayor claridad técnica, al revisar el ACUERDO de la Comisión Reguladora de Energía que expide las Disposiciones administrativas de carácter general en materia de transporte y distribución por medios distintos a ductos, expendio mediante estación de servicio para autoconsumo y expendio al público de gas licuado de petróleo, en el punto 3.3 párrafo III, es aplicable al dictamen de Operación y Mantenimiento el cual se entrega durante el primer trimestre de cada año calendario, contado a partir de que inicie el año calendario inmediato siguiente a aquél en el que inicien operaciones, pero no le aplica al de Pre-arranque. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen, en el que conste que la Construcción y los equipos son acordes a la ingeniería de detalle, a las modificaciones incorporadas en dicha ingeniería durante la Construcción, y que las recomendaciones de los Hallazgos de Pre-arranque que impiden el inicio o reinicio de operaciones fueron atendidas satisfactoriamente conforme a lo previsto en el numeral 6.6. Pre-arranque de la presente Norma Oficial Mexicana.	
10.3. Operación y Mantenimiento	AMPEGAS	10.3. Operación y Mantenimiento	No procede, no presenta propuesta de modificación.	10.3. Operación y Mantenimiento	

La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen, en el que conste que las instalaciones y los equipos cumplen con lo previsto en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	AMPEGAS	La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen, en el que conste que las instalaciones y los equipos cumplen con lo previsto en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana. <u>La vigencia de este dictamen es de un año.</u>	Procede parcialmente, se adecua la redacción para dar mayor claridad jurídica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	La Unidad de Verificación debe emitir un dictamen, en el que conste que las instalaciones y los equipos cumplen con lo previsto en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO de la presente Norma Oficial Mexicana. La vigencia de este dictamen es de un año a partir de su fecha de emisión.	
11. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS NACIONALES O INTERNACIONALES				11. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS NACIONALES O INTERNACIONALES	
Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana no concuerda con otras Normas nacionales o internacionales.				Esta Norma Oficial Mexicana no concuerda con otras Normas nacionales o internacionales.	
12. VIGILANCIA DE LA NORMA				12. VIGILANCIA DE LA NORMA	
La vigilancia del cumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana corresponde a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.				La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.	
13. AUTORIZACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, PROCESOS, MÉTODOS DE PRUEBA, MECANISMOS, PROCEDIMIENTOS O TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS				13. AUTORIZACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, PROCESOS, MÉTODOS DE PRUEBA, MECANISMOS, PROCEDIMIENTOS O TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS	
Cualquier Regulado podrá solicitar que se le autorice el uso de materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativas para el cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma, que sean distintos a los que resultan obligatorios por la misma, de acuerdo a lo establecido por el Artículo 49 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.				Cualquier Regulado podrá solicitar que se le autorice el uso de materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativas para el cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma, que sean distintos a los que resultan obligatorios por la misma, de acuerdo a lo establecido por el Artículo 49 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.	
TRANSITORIOS				TRANSITORIOS	
PRIMERO. - El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.				PRIMERO.- La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.	
SEGUNDO. - La Agencia podrá establecer mediante programas de evaluación los periodos en los que se deberán presentar los reportes técnicos de Operación y Mantenimiento. En tanto no se publiquen dichos programas, se estará a los plazos establecidos en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.			Se modifica para dar mayor claridad técnica.	SEGUNDO.- La Agencia podrá establecer mediante programas de evaluación los periodos en los que se deberán presentar los Dictámenes de Operación y Mantenimiento. En tanto no se publiquen dichos programas, se estará a los plazos establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana.	
			Se agrega nuevo transitorio para dar certeza jurídica para los regulados que se encuentren en el supuesto referido	TERCERO.- Los Regulados que cuenten con un Dictamen de Diseño y que no hayan iniciado operaciones a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, les serán exigibles las	

				normas y estándares de Diseño y Construcción que fueron aplicables al momento de obtener el Dictamen de Diseño.	
TERCERO. - Las Estaciones de Servicio que se encuentren en operación previo a la entrada en vigor del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, tendrán un periodo de 90 días naturales, para adecuarse a lo establecido en los capítulos "7. OPERACIÓN" y "8. MANTENIMIENTO".			Se modifica su consecutivo y se adecua para dar mayor claridad técnica.	CUARTO.- Los Regulados que cuenten con Estaciones de Servicio con Fin Específico que se encuentren en operación previo a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, tendrán un periodo de 90 días naturales, para adecuarse a lo establecido en el numeral 6.6 "Pre-arranque" y los capítulos "7. Operación" y "8. Mantenimiento", según corresponda.	
CUARTO. - El Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO, emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada dentro de los términos de la LFMN; podrá ser presentado por el Regulado a la Agencia, de manera electrónica cuando se habilite la Oficialía de Partes Electrónica (OPE), en los 3 meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	CUARTO. - El Dictamen de Operación y Mantenimiento que constate el cumplimiento de los requisitos establecidos en los numerales 7. OPERACIÓN y 8. MANTENIMIENTO; podrá ser presentado por el Regulado a la Agencia, de manera electrónica cuando se habilite la Oficialía de Partes Electrónica (OPE), en los 3 meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones.	No procede, se elimina ya que los requisitos se encuentran en el cuerpo de la norma. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	
APÉNDICE NORMATIVO A: Señales y avisos				APÉNDICE NORMATIVO A: Señales y avisos	
				Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: ESTACIONAMIENTO, es necesario remitirse al Anexo I, inserto al final del presente documento.	
	CARLOS DAN TUBIO MORAN	1.- Se sugiere sustituir la redacción de "dispensario" por "Área de Expendio", en el apartado de ubicación de cada señalización. 2.- Se sugiere sustituir la redacción de "Área de tanques de almacenamiento" por "Área de Recipientes de Almacenamiento", en el apartado de ubicación de cada señalización. 3.- Se sugiere eliminar la redacción "Lateral del gabinete envolvente del dispensario", debido a que en este tipo de instalaciones no se contempla el uso de dispensario.	Procede, se realiza modificación para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: BASURA, es necesario remitirse al Anexo II, inserto al final del presente documento.	
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	1.- Se sugiere sustituir la redacción de la señalización informativa "Basura" por "Deposito de Basura", así mismo, que la ubicación de dicha señalización sea modificada a "Donde sea requerido"	No procede, la redacción actual es entendible, la propuesta no se encuentra sustentada y no aporta mayor seguridad a la instalación. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: BASURA, es necesario remitirse al Anexo II, inserto al final del presente documento.	

			fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
	CARLOS DAN TUBIO MORAN	1.- Se sugiere sustituir la redacción de "dispensario" por "Área de Expendio", en el apartado de ubicación de cada señalización. 2.- Se sugiere sustituir la redacción de "Área de tanques de almacenamiento" por "Área de Recipientes de Almacenamiento", en el apartado de ubicación de cada señalización. 3.- Se sugiere eliminar la redacción "Lateral del gabinete envolvente del dispensario", debido a que en este tipo de instalaciones no se contempla el uso de dispensario.	Procede, se realiza modificación para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA: PRECAUCIÓN RECIPIENTES CON FUGA, es necesario remitirse al Anexo III, inserto al final del presente documento.	
				Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA: PRECAUCIÓN RECIPIENTES CON FUGA, es necesario remitirse al Anexo IV, inserto al final del presente documento.	
				Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA: PRECAUCIÓN ÁREA FUERA DE SERVICIO, es necesario remitirse al Anexo V, inserto al final del presente documento.	
	CARLOS DAN TUBIO MORAN	1.- Se sugiere sustituir la redacción de "dispensario" por "Área de Expendio", en el apartado de ubicación de cada señalización. 2.- Se sugiere sustituir la redacción de "Área de tanques de almacenamiento" por "Área de Recipientes de Almacenamiento", en el apartado de ubicación de cada señalización. 3.- Se sugiere eliminar la redacción "Lateral del gabinete envolvente del dispensario", debido a que en este tipo de instalaciones no se contempla el uso de dispensario.	Procede, se realiza modificación para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: NO ESTACIONARSE, es necesario remitirse al Anexo VI, inserto al final del presente documento.	
				Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: 10 KM/H. MÁXIMA, es necesario remitirse al Anexo VII, inserto al final del presente documento.	

 Señalización de prohibición de uso de celular. El signo muestra un teléfono celular con una X roja sobre él, dentro de un círculo rojo con una barra diagonal. El texto 'PROHIBIDO EL USO DE CELULAR' está debajo.	CARLOS DAN TUBIO MORAN	1.- Se sugiere sustituir la redacción de "dispensario" por "Área de Gastos", en el apartado de ubicación de cada señalización. 2.- Se sugiere sustituir la redacción de "Área de tanques de almacenamiento" por "Área de Recipientes de Almacenamiento", en el apartado de ubicación de cada señalización. 3.- Se sugiere eliminar la redacción "Lateral del gabinete envolvente del dispensario", debido a que en este tipo de instalaciones no se contempla el uso de dispensario.	Procede, se realiza modificación para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: PROHIBIDO EL USO DE CELULAR, es necesario remitirse al Anexo VIII, inserto al final del presente documento.	
 Señalización de obligación de sentido. El signo muestra una flecha blanca sobre un fondo azul circular. El texto 'OBLIGATORIEDAD DE SENTIDO' está a la izquierda.				Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN: INDICADOR DE SENTIDO, es necesario remitirse al Anexo IX, inserto al final del presente documento.	
 Señalización de obligación de apagar el motor. El signo muestra un exclamation mark blanco sobre un fondo azul circular. El texto 'APAGUE EL MOTOR' está debajo.	CARLOS DAN TUBIO MORAN	1.- Se sugiere sustituir la redacción de "dispensario" por "Área de Gastos", en el apartado de ubicación de cada señalización. 2.- Se sugiere sustituir la redacción de "Área de tanques de almacenamiento" por "Área de Recipientes de Almacenamiento", en el apartado de ubicación de cada señalización. 3.- Se sugiere eliminar la redacción "Lateral del gabinete envolvente del dispensario", debido a que en este tipo de instalaciones no se contempla el uso de dispensario.	Procede, se realiza modificación para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN: APAGUE EL MOTOR, es necesario remitirse al Anexo X, inserto al final del presente documento.	
APÉNDICE NORMATIVO B: Planos				APÉNDICE NORMATIVO B: Planos	
Los planos se presentan doblados a tamaño carta con las dimensiones siguientes: de 90.00 cm de largo X 60.00 cm de ancho, 110.00 cm de largo X 70.00 cm de ancho o 120.00 cm de largo X 90.00 cm de ancho, con 1.00 cm de margen excepto del lado izquierdo que debe ser de 2.00 cm.				Los planos se presentan doblados a tamaño carta con las dimensiones siguientes: de 90.00 cm de largo X 60.00 cm de ancho, 110.00 cm de largo X 70.00 cm de ancho o 120.00 cm de largo X 90.00 cm de ancho, con 1.00 cm de margen excepto del lado izquierdo que debe ser de 2.00 cm.	
La escala a utilizar en los planos debe ser la necesaria para acomodar todas las instalaciones, dentro del siguiente rango: 1:25 hasta 1:200, pudiendo utilizar otras escalas cuando las indicadas no permitan colocar todas las instalaciones del proyecto.				La escala a utilizar en los planos debe ser la necesaria para acomodar todas las instalaciones, dentro del siguiente rango: 1:25 hasta 1:200, pudiendo utilizar otras escalas cuando las indicadas no permitan colocar todas las instalaciones del proyecto.	
Al pie de plano debe tener espacios, para el cuadro de descripción de revisiones, sellos de revisión, actualización y/o aprobación, fecha de elaboración, razón social, domicilio				Al pie de plano debe tener espacios, para el cuadro de descripción de revisiones, sellos de revisión, actualización y/o aprobación, fecha de elaboración, razón social, domicilio y tipo de	

y tipo de Estación de Servicio; son opcionales los logotipos del constructor, contratista y/o Regulado.				Estación de Servicio; son opcionales los logotipos del constructor, contratista y/o Regulado.	
Se debe reservar un apartado adyacente al margen derecho del plano para notas generales y simbología utilizada.				Se debe reservar un apartado adyacente al margen derecho del plano para notas generales y simbología utilizada.	
Plano				Plano	
				Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente el Plano, es necesario remitirse al Anexo XI, inserto al final del presente documento.	
APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Eliminar Es necesario eliminar el Apéndice Normativo C, el cual aborda la Gestión Ambiental del Proyecto de Norma PROY-NOM-008-ASEA-2018 tiene una estructura muy general, y no contempla las etapas que generalmente se evalúan tales como: preparación del sitio, prospección de las actividades relacionadas al proyecto y de aquellas otras que serán inducidas por él, siempre con el objetivo de identificar los impactos al ambiente. Es necesario recalcar que actualmente se anteponen los intereses económicos sobre la responsabilidad del estado y la sociedad en cuanto al cuidado del medio ambiente se refiere, la estructura actual del Apéndice Normativo C limita la evaluación detallada en materia de impacto ambiental, ya que la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) permite identificar los efectos que puede ocasionar una obra o actividad sobre el medio ambiente, y señalar las medidas preventivas que minimicen dichos efectos negativos de la ejecución de dichas obras o actividades. Este estudio permite a la autoridad evaluar la factibilidad ambiental para la ejecución de proyectos. Por tal motivo, si se busca que se garantice de la mejor manera posible, el equilibrio y las características del ambiente después de la puesta en operación del proyecto, objeto del Proyecto de Norma Oficial Mexicano, se debe eliminar dicho apéndice, con el firme propósito de no contravenir el objetivo de la MIA estableciendo la obligación de realizar el análisis de impacto ambiental de conformidad con lo establecido en la legislación en materia ambiental aplicable. Al mismo tiempo existen diversos	Procede, se elimina el Apéndice C, de conformidad con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, la cual contempla las condiciones y requisitos para que los interesados presenten un informe preventivo o una manifestación de impacto ambiental conforme a las particularidades de cada sitio y proyecto, con mayor grado de especificidad que los indicados en el Anexo ambiental, estableciendo las obligaciones y requisitos en materia de protección al medio ambiente asegurando la armonía con otros ordenamientos aplicables. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Se elimina	

		proyectos que afectan a sus ecosistemas y el deterioro en la vida de los pobladores, tal es el caso de proyectos industriales mineros y petroleros que afectan a mantos acuíferos y ríos, los cuales se pudieron prevenir o en su caso mitigar los impactos de haberse realizado un adecuado análisis se adjunta link para mayor referencia. 1. https://www.contralinea.com.mx/arc-hivo-revista/2017/05/16/mineras-acaparan-contaminan-y-sobrexplotan-el-agua-de-mexico/ 2. http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/ambiente/20782-consecuencias-ambientales-derrame-hidrocarburos 3. https://www.elsoldeorizaba.com.mx/en-2018-semarnat-registro-73-sitios-contaminados-en-veracruz-2923834.html			
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	El presente Apéndice no es referido a lo largo del cuerpo de la NOM por lo que genera una incertidumbre jurídica, se recomienda revisar la estructura de la NOM-005-ASEA-2016.	Se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
De conformidad con los artículos 28, fracción II y 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5o., inciso D), fracción VIII y 29, fracción I de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y, con la finalidad de simplificar el trámite en materia de evaluación del impacto ambiental para las Estaciones de Servicio, y en los casos de aquellas Estaciones de Servicio con Fin Específico para Expendio de Gas Licuado del Petróleo a vehículos automotores y Plantas de Distribución que cuenten con evaluación de impacto ambiental vigente, que modifiquen sus instalaciones para trasvasar Gas Licuado de Petróleo a Estaciones de Servicio con Fin Específico para el llenado parcial o total de Recipientes portátiles a presión, podrán presentar y someter a consideración de la Agencia para su procedencia, un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental cuando existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar por las siguientes observaciones: 1. La presentación del Informe Preventivo ya está definida en los artículos 28, fracción II y 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5o., inciso D), fracción VIII y 29, fracción I de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental por lo que al escribirlo en la presente norma se estaría sobre regulando. 2. Por otra parte, la siguiente redacción: "...con la finalidad de simplificar el trámite en materia de evaluación del impacto ambiental para las Estaciones de Servicio, y en los casos de aquellas Estaciones de Servicio con Fin Específico para Expendio de Gas Licuado del Petróleo a vehículos automotores y Plantas de Distribución que cuenten con evaluación de impacto ambiental vigente, que modifiquen sus instalaciones para trasvasar Gas Licuado de Petróleo a Estaciones de Servicio con Fin Específico para el llenado parcial o total de Recipientes portátiles a presión,	Procede parcialmente, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	

relevantes que puedan producir las obras o actividades.		podrán presentar y someter a consideración de la Agencia para su procedencia, un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental..." Contraviene lo señalado en el artículo 28 del reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental el cual señala lo siguiente: "Artículo 28.- Si el promovente pretende realizar modificaciones al proyecto después de emitida la autorización en materia de impacto ambiental, deberá someterlas a la consideración de la Secretaría, la que, en un plazo no mayor a diez días, determinará: I. Si es necesaria la presentación de una nueva manifestación de impacto ambiental; II. Si las modificaciones propuestas no afectan el contenido de la autorización otorgada, o III. Si la autorización otorgada requiere ser modificada con objeto de imponer nuevas condiciones a la realización de la obra o actividad de que se trata. En este último caso, las modificaciones a la autorización deberán ser dadas a Conocer al promovente en un plazo máximo de veinte días". Derivado de lo anterior, se señala que para la modificación de una instalación que cuente con autorización vigente en materia de impacto ambiental, no se puede requerir directamente un Informe Preventivo, toda vez que no se ajusta a ninguno de los supuesto señalados en dicho artículo. De igual manera se señala que existe un trámite específico denominado "Modificaciones de la Obra, Actividad o Plazos y Términos Establecidos a Proyectos Autorizados en Materia de Impacto Ambiental para Actividades del Sector Hidrocarburos", con Homoclave ASEA-00-039."			
1. El Regulado en el estudio de impacto ambiental, de acuerdo con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento, tomando en cuenta la ubicación y características de las Estaciones de Servicio, debe cumplir con lo siguiente:	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Se debe replantear la redacción, toda vez que el artículo 31 fracción I de la LGEEPA, señala lo siguiente: "Artículo 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando: I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el	No procede, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	

		aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;" De lo anterior se desprende que para poder presentar un Informe Preventivo deben existir normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades, por lo que la redacción del presente numeral no encuadra con lo señalado, toda vez que la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos no regulan impactos ambientales que se pudieran producir por el manejo de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial en las obras o actividades de una estación de servicio con fin específico ya que en dichos instrumentos normativos tienen el objeto de prevenir la generación, valorizar y gestionar los residuos peligrosos, los residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Por lo que es necesario plantear una redacción en la que se señale la forma en la que se deben de manejar los residuos tal y como se estableció en la NOM-005-ASEA-2016.			
a. Manejar los residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio con Fin Específico para el Expendio al público de Gas Licuado de Petróleo conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y a las Disposiciones administrativas de carácter general en la materia, que emita la Agencia.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Se debe replantear la redacción, toda vez que el artículo 31 fracción I de la LGEEPA, señala lo siguiente: "Artículo 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando: I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;" De lo anterior se desprende que para poder presentar un Informe Preventivo	No procede, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	

		deben existir normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades, por lo que la redacción del presente numeral no encuadra con lo señalado, toda vez que la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos no regulan impactos ambientales que se pudieran producir por el manejo de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial en las obras o actividades de una estación de servicio con fin específico ya que en dichos instrumentos normativos tienen el objeto de prevenir la generación, valorizar y gestionar los residuos peligrosos, los residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Por lo que es necesario plantear una redacción en la que se señale la forma en la que se deben de manejar los residuos tal y como se estableció en la NOM-005-ASEA-2016.			
b. En caso de que durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto se generen, Aguas residuales, las descargas deben cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales y NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
c. Indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido de conformidad con lo establecido en la NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, vigente, o aquella que la modifique o sustituya.		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
d. Durante la etapa construcción, remodelación o modificación en caso de que se requiera instalar instalaciones temporales, tales como campamentos, almacenes, oficinas, patios de maniobra u otras, éstas deben ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledañas a la zona urbana, considerando lo siguiente:		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33,	Eliminar	

			párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
1. Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
2. Una vez concluida la obra, se deben dismantelar las instalaciones temporales, restaurar el área según corresponda.		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
e. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida (No potable).		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
f. En caso de que el suelo resulte contaminado, debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a su remediación en conformidad con la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, o aquella que la modifique o sustituya.		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
2. El Regulado durante la preparación del sitio y Construcción debe de atender lo siguiente:		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	

			Normalización".		
a. Cuando se realicen actividades de despalle y deshierbe éstas deben realizarse únicamente dentro del predio autorizado para el proyecto y, en caso necesario, del camino de acceso. En estas actividades no se pueden utilizar agroquímicos y/o fuego;	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Se debe de replantear la redacción, toda vez que la apertura de caminos de acceso genera una fragmentación al ecosistema y para poder determinar la viabilidad de dicho camino es necesaria la evaluación del impacto ambiental y no únicamente se tiene que cumplir con "construir de forma que no se modifiquen los patrones originales de escurrimiento y trayectoria del agua, para evitar la erosión y hundimiento de suelo".	No procede, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
b. Se deben utilizar los caminos de acceso ya existentes. En el caso que se requiera la apertura de nuevos caminos de acceso, se deben construir de forma que no se modifiquen los patrones originales de escurrimiento y trayectoria del agua, para evitar la erosión y hundimiento de suelo;		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
c. Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y a las Disposiciones administrativas de carácter general en la materia, que emita la Agencia;		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
d. No se permite el mantenimiento de vehículos y maquinaria dentro del predio destinado para la construcción;		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
e. Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se deben aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos;		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	

f. Se deben tomar las medidas preventivas en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, para que no se contamine el agua y/o suelo;		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
g. En el caso del material excedente en el sitio, producto de las excavaciones y construcción, éste debe ser manejado y dispuesto de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y a las Disposiciones administrativas de carácter general en la materia, que emita la Agencia, y	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Mismo comentario que el punto 1 a	No procede, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
h. Al terminar la construcción del proyecto y antes de iniciar la operación, las instalaciones deben quedar libres de residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial.		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
3. El regulado durante las etapas de Operación y Mantenimiento debe atender lo siguiente:		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
a. Cumplir con las disposiciones de los programas de contingencias ambientales atmosféricas, que al efecto establezcan las autoridades en la materia;		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
b. Al terminar las actividades de mantenimiento, las instalaciones deben		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ	Eliminar	

quedar libres de residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial;			MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
c. En caso de tener descargas de aguas residuales, éstas deben cumplir con las normas ambientales NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales y NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
4. El regulado durante las etapas de Cierre y Desmantelamiento debe atender lo siguiente:	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar Se sugiere eliminar para evitar contraposición con las DACG de CDyA en desarrollo	Procede, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
a. Deberán tomarse las medidas necesarias para el retiro seguro del Gas Licuado de Petróleo remanente en Recipiente de almacenamiento, tuberías, u otros equipos de la Estación de Servicio, evitando la liberación de Gas Licuado de Petróleo a la atmósfera.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar Se sugiere eliminar para evitar contraposición con las DACG de CDyA en desarrollo	Procede, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
b. Presentar ante la Agencia la caracterización del sitio y en su caso la propuesta de remediación del mismo conforme a lo establecido en la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, o aquella que la modifique o sustituya.	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar Se sugiere eliminar para evitar contraposición con las DACG de CDyA en desarrollo	Procede, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
c. En tanto la Agencia establece Disposiciones administrativas de carácter general en materia de Cierre,	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	Eliminar Se sugiere eliminar para evitar	Procede, se elimina derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al	Eliminar	

Desmantelamiento y Abandono, el Regulado deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos de conformidad con las condicionantes que en su caso se hayan establecido en la autorización en materia de impacto ambiental.		contraposición con las DACG de CDyA en desarrollo	APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
5. No será procedente la presentación de un Informe Preventivo (IP) y será necesaria la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) en la modalidad que corresponda, si el proyecto del Regulado encuadra en alguno de los supuestos siguientes:		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
a. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR;		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
b. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares;		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
c. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre, y		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47,	Eliminar	

			fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
d. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre.		Se elimina	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	Eliminar	
APÉNDICE NORMATIVO D: Expediente de integridad		Se modifica	Se elimina, derivado del comentario recibido por MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA al APÉNDICE NORMATIVO C: Gestión Ambiental. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	APÉNDICE NORMATIVO C: Expediente de integridad	
El Expediente de Integridad del recipiente de almacenamiento deberá contener lo siguiente:				El Expediente de Integridad del recipiente de almacenamiento deberá contener lo siguiente:	
1. El número de serie o único de identificación, o de registro de acuerdo al Código, la clave del equipo o número de identificación (TAG);				1. El número de serie o único de identificación, o de registro de acuerdo al Código, la clave del equipo o número de identificación (TAG);	
2. La descripción con datos técnicos que incluya:				2. La descripción con datos técnicos que incluya:	
a. Presión de diseño;				a. Presión de diseño;	
b. Capacidad de almacenamiento;				b. Capacidad de almacenamiento;	
c. Fecha de inicio de operación;				c. Fecha de inicio de operación;	
d. Espesores de pared de cuerpo y/o casquetes;				d. Espesores de pared de cuerpo y/o casquetes;	
e. Diámetro y longitud;				e. Diámetro y longitud;	
f. Peso (TARA);				f. Peso (TARA);	
g. Temperatura de diseño;				g. Temperatura de diseño;	
h. Dispositivos, instrumentos y accesorios de control y seguridad, incluyendo sus datos de calibración, y				h. Dispositivos, instrumentos y accesorios de control y seguridad, incluyendo sus datos de calibración, y	
i. Accesorios.				i. Accesorios.	
3. El año de fabricación;				3. El año de fabricación;	
4. El Código o Norma de Diseño y				4. El Código o Norma de Diseño y	

Construcción;				Construcción;	
5. El fluido manejado;				5. El fluido manejado;	
6. Copia simple del informe de las pruebas al Recipiente de almacenamiento y del reporte de la prueba integral de hermeticidad, cuando apliquen;				6. Copia simple del informe de las pruebas al Recipiente de almacenamiento y del reporte de la prueba integral de hermeticidad, cuando apliquen;	
7. El documento que avale cumplimiento con la norma de fabricación aplicable;				7. El documento que avale cumplimiento con la norma de fabricación aplicable;	
8. La ubicación del recipiente de almacenamiento (plano de localización o croquis), cuando se cuente con éste;				8. La ubicación del recipiente de almacenamiento (plano de localización o croquis), cuando se cuente con éste;	
9. Las especificaciones técnicas de los instrumentos y dispositivos de seguridad;				9. Las especificaciones técnicas de los instrumentos y dispositivos de seguridad;	
10. El documento que avale el cumplimiento de pruebas del recipiente de almacenamiento, posterior a su puesta en operación;				10. El documento que avale el cumplimiento de pruebas del recipiente de almacenamiento, posterior a su puesta en operación;	
11. El documento que avale el cumplimiento del mantenimiento de los instrumentos de control;				11. El documento que avale el cumplimiento del mantenimiento de los instrumentos de control;	
12. El documento que avale el remplazo de los dispositivos de seguridad;				12. El documento que avale el remplazo de los dispositivos de seguridad;	
13. Planos de diseño del recipiente de almacenamiento que contengan como mínimo:				13. Planos de diseño del recipiente de almacenamiento que contengan como mínimo:	
a. Los cortes;				a. Los cortes;	
b. Las dimensiones;				b. Las dimensiones;	
c. La ubicación de boquillas;				c. La ubicación de boquillas;	
d. Ubicación de los instrumentos, dispositivos de control y de seguridad;				d. Ubicación de los instrumentos, dispositivos de control y de seguridad;	
e. Arreglo básico de soporte o cimentación, y				e. Arreglo básico de soporte o cimentación, y	
f. Placa de identificación del recipiente de almacenamiento.				f. Placa de identificación del recipiente de almacenamiento.	
14. El documento que avale el cumplimiento normativo de la evaluación, al recipiente de almacenamiento en términos de la LFMN, realizada a los 10 años del inicio de operaciones y posteriormente cada 5 años, para Estaciones de Servicio tipo 1;			Se modifica para adecuar a la definición de Estación de Servicio con Fin Específico del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.	14. El documento que avale el cumplimiento normativo de la evaluación, al recipiente de almacenamiento en términos de la LFMN, realizada a los 10 años del inicio de operaciones y posteriormente cada 5 años, para Estaciones de Servicio con Fin Específico tipo 1;	
15. Registro de las modificaciones realizadas al recipiente de almacenamiento, y				15. Registro de las modificaciones realizadas al recipiente de almacenamiento, y	
16. Información técnica disponible proporcionada por proveedores (catálogos, manuales, etc.);				16. Información técnica disponible proporcionada por proveedores (catálogos, manuales, etc.);	
BIBLIOGRAFÍA				BIBLIOGRAFÍA	
• LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO				• LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO	

ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.				Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	
• REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.				• REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.	
• LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.				• LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.	
• LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL.				• LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL.	
• REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.				• REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	
• DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.				• DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.	
• NOM-001-SESH-2014, Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.				• NOM-001-SESH-2014, Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.	
• NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).				• NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).	
• NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.				• NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	
• NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L. P. para carburación. Diseño y construcción.				• NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L. P. para carburación. Diseño y construcción.	
• NOM-005-STPS-1998, "Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas". Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 1998.				• NOM-005-STPS-1998, "Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas". Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 1998.	
• NOM-008-SESH/SCFI-2010, Recipientes transportables para contener Gas L.P. Especificaciones de fabricación, materiales y métodos de prueba.				• NOM-008-SESH/SCFI-2010, Recipientes transportables para contener Gas L.P. Especificaciones de fabricación, materiales y métodos de prueba.	
• NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.				• NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.	
• NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable.				• NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable.	

Especificaciones y métodos de prueba.				Especificaciones y métodos de prueba.	
• NOM-11/1-SEDG-1999, Condiciones de seguridad de los Recipientes Portátiles para contener Gas L.P. en Uso.				• NOM-11/1-SEDG-1999, Condiciones de seguridad de los Recipientes Portátiles para contener Gas L.P. en Uso.	
• NOM-013-SEDG-2002, Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso- eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas L.P. en uso.				• NOM-013-SEDG-2002, Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso- eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas L.P. en uso.	
• NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Enero de 2001.	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Octubre de 2015. La NOM-018-STPS-2015 sustituyó a la NOM-018-STPS-2000, la actual norma entro en vigor el 10 de octubre de 2018.	Procede, se sustituye para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Octubre de 2015.	
	NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO	NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Octubre de 2015. La NOM-018-STPS-2015 sustituyó a la NOM-018-STPS-2000, la actual norma entro en vigor el 10 de octubre de 2018.	Procede, se sustituye para dar mayor claridad técnica. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".	NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Octubre de 2015.	
• NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.				• NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.	
• NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.				• NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	
• NOM-028-STPS-2004, "Organización del trabajo-Seguridad en los procesos de sustancias químicas". Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Enero de 2005.				• NOM-028-STPS-2004, "Organización del trabajo-Seguridad en los procesos de sustancias químicas". Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Enero de 2005.	
• NOM-093-SCFI-1994, Válvulas de relevo de presión (Seguridad, seguridad-Alivio y alivio), operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce.				• NOM-093-SCFI-1994, Válvulas de relevo de presión (Seguridad, seguridad-Alivio y alivio), operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce.	
• NOM-EM-004-ASEA-2017, Especificaciones y requisitos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento				• NOM-EM-004-ASEA-2017, Especificaciones y requisitos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de Estaciones de Servicio con	

de Estaciones de Servicio con Fin Específico para el expendio al público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión.				Fin Específico para el expendio al público de Gas Licuado de Petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión.	
• NOM-EM-005-ASEA-2017, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.				• NOM-EM-005-ASEA-2017, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	
• NMX-X-020-SCFI-2013, Industria del gas – Dispositivo de llenado de desconexión seca para uso en trasiego, entre recipientes no transportables – Especificaciones y métodos de prueba (cancela a la NMX-X-020-SCFI-2007).				• NMX-X-020-SCFI-2013, Industria del gas – Dispositivo de llenado de desconexión seca para uso en trasiego, entre recipientes no transportables – Especificaciones y métodos de prueba (cancela a la NMX-X-020-SCFI-2007).	
• NMX-X-023-SCFI-2013, Industria del gas – Acoplamiento de llenado de desconexión seca para carga y descarga de los vehículos que transportan Gas L.P. – Especificaciones y métodos de prueba (cancela a la NMX-X-023-SCFI-2007).				• NMX-X-023-SCFI-2013, Industria del gas – Acoplamiento de llenado de desconexión seca para carga y descarga de los vehículos que transportan Gas L.P. – Especificaciones y métodos de prueba (cancela a la NMX-X-023-SCFI-2007).	
• NMX-AA-009-1993-SCFI, Contaminación Atmosférica - fuentes fijas - determinación de flujo de gases en un conducto por medio de tubo pitot.				• NMX-AA-009-1993-SCFI, Contaminación Atmosférica - fuentes fijas - determinación de flujo de gases en un conducto por medio de tubo pitot.	
• NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos.				• NMX-B-482-1991, Capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos.	
• NMX-R-019-SCFI-2011, Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos (Globally harmonized system).				• NMX-R-019-SCFI-2011, Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos (Globally harmonized system).	
• Manual de Obras Civiles Estructuras, Comisión Federal de Electricidad, Instituto de Investigaciones Eléctricas.				• Manual de Obras Civiles Estructuras, Comisión Federal de Electricidad, Instituto de Investigaciones Eléctricas.	
• EC0252-2012, Estándar de competencia, Respuesta a emergencias que involucran materiales peligrosos.				• EC0252-2012, Estándar de competencia, Respuesta a emergencias que involucran materiales peligrosos.	
• EC0290-2012, Estándar de competencia, Atención de incendios que involucran materiales, productos y sustancias químicas.				• EC0290-2012, Estándar de competencia, Atención de incendios que involucran materiales, productos y sustancias químicas.	
• EC0291-2012, Estándar de competencia, Implementación de acciones de respuesta a emergencias en plantas industriales.				• EC0291-2012, Estándar de competencia, Implementación de acciones de respuesta a emergencias en plantas industriales.	
• Guía para la aplicación del estándar de competencia laboral: Implementación de la metodología para la gestión de perfiles y				• Guía para la aplicación del estándar de competencia laboral: Implementación de la metodología para la gestión de perfiles y mapas	

mapas de riesgo en seguridad y salud en el trabajo en la organización. Basada en la metodología de la OIT de trabajo seguro (safework).				de riesgo en seguridad y salud en el trabajo en la organización. Basada en la metodología de la OIT de trabajo seguro (safework).	
• Lineamientos para la operación del Programa de Apoyo para la Productividad, 2012				• Lineamientos para la operación del Programa de Apoyo para la Productividad, 2012	
• ISO-12944-1-8:1998, Corrosion protection of steel structures by protective paint systems.				• ISO-12944-1-8:1998, Corrosion protection of steel structures by protective paint systems.	
• ISO 7010, 2011, Graphical symbols -- Safety colours and safety signs -- Registered safety signs.				• ISO 7010, 2011, Graphical symbols -- Safety colours and safety signs -- Registered safety signs.	
• ISO 9712, 2012, Non-destructive testing -- Qualification and certification of NDT personnel.				• ISO 9712, 2012, Non-destructive testing -- Qualification and certification of NDT personnel.	
• ISO 31000 :2009, Risk management -- Principles and guidelines.				• ISO 31000 :2009, Risk management -- Principles and guidelines.	
• ISO 10628-1:2014; Diagrams for the chemical and petrochemical industry — Part 1: Specification of diagrams.				• ISO 10628-1:2014; Diagrams for the chemical and petrochemical industry — Part 1: Specification of diagrams.	
• ISO 10628-2:2012; Diagrams for the chemical and petrochemical industry - Part 2: Graphical symbols.				• ISO 10628-2:2012; Diagrams for the chemical and petrochemical industry - Part 2: Graphical symbols.	
• IEC 60079-10-1, Explosive atmospheres – Part 10-1: Classification of areas – Explosive Gas atmospheres, 2008.				• IEC 60079-10-1, Explosive atmospheres – Part 10-1: Classification of areas – Explosive Gas atmospheres, 2008.	
• IEC 61131-3:2003. Programmable Controllers – Part 1-3.				• IEC 61131-3:2003. Programmable Controllers – Part 1-3.	
• IEC 61508-1-7: 2010 Electronic Functional safety systems.				• IEC 61508-1-7: 2010 Electronic Functional safety systems.	
• IEC 61511-1-3:2016 Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 1-3.				• IEC 61511-1-3:2016 Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 1-3.	
• Procedimientos de PEMEX:				• Procedimientos de PEMEX:	
a. Permisos de Trabajo.				a. Permisos de Trabajo.	
b. PXR-PC-01-2012 Entrada segura a espacios confinados.				b. PXR-PC-01-2012 Entrada segura a espacios confinados.	
c. PXR-PC-02-2012 Protección contra incendio				c. PXR-PC-02-2012 Protección contra incendio	
d. PXR-PC-04-2012 Prevención de caídas.				d. PXR-PC-04-2012 Prevención de caídas.	
e. PXR-PC-05-2012 Seguridad eléctrica.				e. PXR-PC-05-2012 Seguridad eléctrica.	
f. PXR-PC-06-2012 Bloqueo de energía y materiales peligrosos.				f. PXR-PC-06-2012 Bloqueo de energía y materiales peligrosos.	
g. PXR-PC-07-2012 Delimitación de áreas de riesgo (peligrosas).				g. PXR-PC-07-2012 Delimitación de áreas de riesgo (peligrosas).	

h. PXR-PC-08-2012 Apertura y cierre de líneas y equipos de proceso.				h. PXR-PC-08-2012 Apertura y cierre de líneas y equipos de proceso.	
• ASME B16.34, 2013, Valves-Flanged, Threaded, and Welding End.				• ASME B16.34, 2013, Valves-Flanged, Threaded, and Welding End.	
• ASME Section V, 2017, Nondestructive Examination.				• ASME Section V, 2017, Nondestructive Examination.	
• ASME Section VIII Division I, 2017, Rules for Construction of Pressure Vessels.				• ASME Section VIII Division I, 2017, Rules for Construction of Pressure Vessels.	
• ASME B31.3-2016, PROCESS PIPING.				• ASME B31.3-2016, PROCESS PIPING.	
• API 510, 2014, Pressure Vessel Inspection Code: In-Service Inspection, Rating, Repair, and Alteration.				• API 510, 2014, Pressure Vessel Inspection Code: In-Service Inspection, Rating, Repair, and Alteration.	
• API Standard 520-Part I, 2014, Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices, Part I—Sizing and Selection.				• API Standard 520-Part I, 2014, Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices, Part I—Sizing and Selection.	
• API Standard 526, 2012, Flanged Steel Pressure Relief Valves.				• API Standard 526, 2012, Flanged Steel Pressure Relief Valves.	
• API 570: 2016, Piping Inspection Code: In-service Inspection, Rating, Repair, and Alteration of Piping Systems.				• API 570: 2016, Piping Inspection Code: In-service Inspection, Rating, Repair, and Alteration of Piping Systems.	
• API-RP-572, 2016, Inspection of Pressure Vessels.				• API-RP-572, 2016, Inspection of Pressure Vessels.	
• API RP 574, 2009 Inspection Practices for Piping System Components.				• API RP 574, 2009 Inspection Practices for Piping System Components.	
• API-579-1/ASME FFS-1, 2007, Fitness-For-Service.				• API-579-1/ASME FFS-1, 2007, Fitness-For-Service.	
• API-580: 2016, Risk-Based Inspection.				• API-580: 2016, Risk-Based Inspection.	
• API Standard 608-2009, Metal Ball Valves-Flanged, Threaded and Welding End.				• API Standard 608-2009, Metal Ball Valves-Flanged, Threaded and Welding End.	
• API 2510, 8th Edition-2001, Design and Construction of LPG Installations.				• API 2510, 8th Edition-2001, Design and Construction of LPG Installations.	
• Fire Protection Handbook, Nineteenth Edition Volumes I & II.				• Fire Protection Handbook, Nineteenth Edition Volumes I & II.	
• Fire Safety Analysis Manual for LP-Gas Storage Facilities, 2011, Propane Education & Research Council.				• Fire Safety Analysis Manual for LP-Gas Storage Facilities, 2011, Propane Education & Research Council.	
• NFPA 13, 2013, Standard for the Installation of Sprinkler System.				• NFPA 13, 2013, Standard for the Installation of Sprinkler System.	
• NFPA 14, 2013, Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems.				• NFPA 14, 2013, Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems.	
• NFPA 15, 2015, Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection.				• NFPA 15, 2015, Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection.	
• NFPA 20, 2013, Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire				• NFPA 20, 2013, Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire	

Protection.					
• NFPA 24, 2013, Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances.				• NFPA 24, 2013, Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances.	
• NFPA 30, 2012, Flammable and Combustible Liquids Code.				• NFPA 30, 2012, Flammable and Combustible Liquids Code.	
• NFPA 58, 2014, Liquefied Petroleum Gas Code; National Fire Protection Association.				• NFPA 58, 2014, Liquefied Petroleum Gas Code; National Fire Protection Association.	
• NFPA 72, 2013, National Fire Alarm Code.				• NFPA 72, 2013, National Fire Alarm Code.	
• NFPA 25: 2011, Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems.				• NFPA 25: 2011, Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems.	
• US EPA Method 2, Determination of Gas Velocity and Volumetric Flow Rate (Type S Pitot Tube) February 2000.				• US EPA Method 2, Determination of Gas Velocity and Volumetric Flow Rate (Type S Pitot Tube) February 2000.	
• US EPA Method 2A, Direct Measurement of Gas Volume Through Pipes and Small Ducts February 2000.				• US EPA Method 2A, Direct Measurement of Gas Volume Through Pipes and Small Ducts February 2000.	
• US EPA Method 2B, Determination of Exhaust Gas Volume Flow rate From Gasoline Vapor Incinerators February, 2000.				• US EPA Method 2B, Determination of Exhaust Gas Volume Flow rate From Gasoline Vapor Incinerators February, 2000.	
• US EPA Method 3A, Determination of Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations in Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) 11/6/08.				• US EPA Method 3A, Determination of Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations in Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) 11/6/08.	
• US EPA Method 6C, Determination of Sulfur Dioxide Emissions From Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) 11/6/08.				• US EPA Method 6C, Determination of Sulfur Dioxide Emissions From Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) 11/6/08.	
• US EPA Method 7E, Determination of Nitrogen Oxides Emissions From Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) 6/2/09.				• US EPA Method 7E, Determination of Nitrogen Oxides Emissions From Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) 6/2/09.	
• US EPA Method 10, Determination of carbon monoxide emissions from stationary sources 8/14/06.				• US EPA Method 10, Determination of carbon monoxide emissions from stationary sources 8/14/06.	
• US EPA Method 21, Determination of volatile organic compound leaks February 2000.				• US EPA Method 21, Determination of volatile organic compound leaks February 2000.	
• US EPA Method 25A, Determination of total gaseous organic concentration using a flame ionization analyzer February 2000.				• US EPA Method 25A, Determination of total gaseous organic concentration using a flame ionization analyzer February 2000.	
• US EPA Method 25B, Determination of total gaseous organic concentration using a nondispersive infrared analyzer February 2000.				• US EPA Method 25B, Determination of total gaseous organic concentration using a nondispersive infrared analyzer February 2000.	
• ISGOTT, International Safety Guide for Oil				• ISGOTT, International Safety Guide for Oil	

Tankers and Terminals.				Tankers and Terminals.	
• ISA-84.00.01-2004 Functional safety – safety instrumented systems for the process industry sector.				• ISA-84.00.01-2004 Functional safety – safety instrumented systems for the process industry sector.	
• Impact of Gasoline Blended with Ethanol on the Long-Term Structural Integrity of Liquid Petroleum Storage Systems and Components: 2003.				• Impact of Gasoline Blended with Ethanol on the Long-Term Structural Integrity of Liquid Petroleum Storage Systems and Components: 2003.	
• Guidelines for Engineering Design for Process Safety, 2nd Edition CCPS.				• Guidelines for Engineering Design for Process Safety, 2nd Edition CCPS.	
• Inherently Safer Chemical Processes: A Life Cycle Approach, 2nd Edition. (CCPS)				• Inherently Safer Chemical Processes: A Life Cycle Approach, 2nd Edition. (CCPS)	
• Continuous Monitoring for Hazardous Material Releases, March 2009 CCPS.				• Continuous Monitoring for Hazardous Material Releases, March 2009 CCPS.	
• United States Code of Federal Regulations, 33 CFR, Chapter I, Subchapter or Part 154, 156				• United States Code of Federal Regulations, 33 CFR, Chapter I, Subchapter or Part 154, 156	
• Layer of Protection Analysis: Simplified Process Risk Assessment, October 2001. (CCPS).				• Layer of Protection Analysis: Simplified Process Risk Assessment, October 2001. (CCPS).	
• Guidelines for Initiating Events and Independent Protection Layers in Layer of Protection Analysis, February 2015. (CCPS).				• Guidelines for Initiating Events and Independent Protection Layers in Layer of Protection Analysis, February 2015. (CCPS).	
• Guidelines for Enabling Conditions and Conditional Modifiers in Layers of Protection Analysis, November 2013. (CCPS).				• Guidelines for Enabling Conditions and Conditional Modifiers in Layers of Protection Analysis, November 2013. (CCPS).	
	MARIO ALBERTO CRUZ MOLINA	Se sugiere homologar en todo el documento las unidades de presión de kg a kgf o lb a lbf. Se debe de adecuar las unidades, aunque es frecuente encontrar el término "Kg", se debería utilizar Kgf puesto que estamos hablando de una fuerza y no de una masa.	Procede, se revisa el documento normativo para realizar las modificaciones. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere homologar en todo el documento cuando se menciona a los recipientes portátiles que presentan fuga se indique lo siguiente: "Recipientes Portátiles que presenten fuga y/o daño físico"	No procede, es cuestión de mantenimiento que va a los procesos de aceptación o rechazo que se tiene que analizar ya que el Regulado es el que va a considerar que tipo de defecto trae el recipiente. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere homologar en todo el documento las unidades de presión de kg	Procede, se revisa el documento normativo para realizar las		

		a kgf o lb a lbf	modificaciones.		
	CARLOS DAN RUBIO MORAN	Se sugiere revisar la numeración y justificación para una mayor comprensión del documento.	Procede, se revisa el documento normativo para realizar las modificaciones donde se requiera. Se da respuesta al comentario con fundamento en los artículos 47, fracción II, de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y 33, párrafo sexto del Reglamento de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización".		

ANEXO I

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: ESTACIONAMIENTO	
	DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cm Cotas en cm.
	COLORES: Silueta: blanco. Letras: blanco. Fondo: azul (PMS 3005 o RAL 5005).
	UBICACIÓN: Áreas de estacionamiento.
	REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil o similar.

ANEXO II

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: BASURA

 25.0 cm 25.0 cm	DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cm Cotas en cm. COLORES: Silueta: blanco. Fondo: azul (PMS 3005 o RAL 5005). UBICACIÓN: Módulo de abastecimiento, área de control, área de Recipientes de Almacenamiento. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar.

ANEXO III

SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA: PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE	
	DIMENSIÓN: 60.0 X 80.0 cm Cotas en cm. COLORES: Silueta: negro. Triángulo: contorno negro. Relleno: amarillo (PMS 116 o RAL 1003). Fondo: blanco. Línea: negro. Letras: negro. ACABADO: Fondo blanco y amarillo reflejante. UBICACIÓN: Área de recipientes de almacenamiento, durante las maniobras de descarga de combustibles. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar.

ANEXO IV

SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA: PRECAUCIÓN RECIPIENTES CON FUGA	
	DIMENSIÓN: 60.0 X 80.0 cm Cotas en cm. COLORES: Silueta: negro. Triángulo: contorno negro. Relleno: amarillo (PMS 116 o RAL 1003). Fondo: blanco. Línea: negro. Letras: negro. ACABADO: Fondo blanco y amarillo reflejante. UBICACIÓN: Áreas de recipientes con fuga de Gas Licuado de Petróleo. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar.

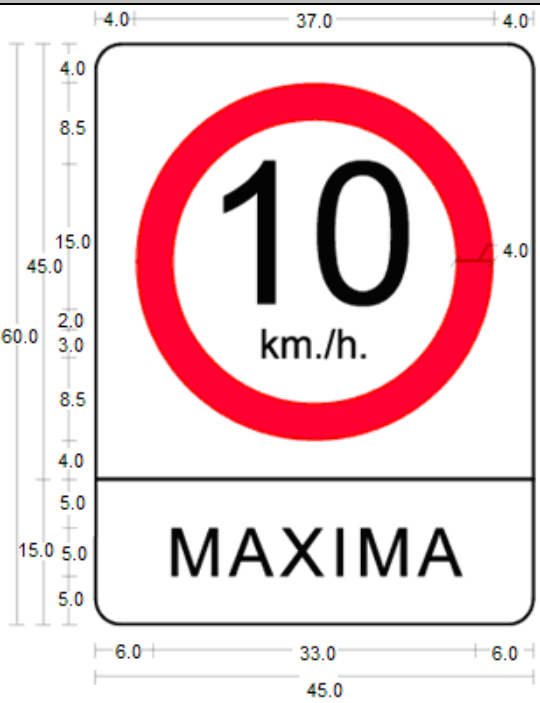
ANEXO V

SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA: PRECAUCIÓN ÁREA FUERA DE SERVICIO	
	DIMENSIÓN: 60.0 X 80.0 cm Cotas en cm. COLORES: Silueta: negro. Relleno: amarillo (PMS 116 o RAL 1003). Fondo: blanco. Línea: negro. Letras: negro. ACABADO: Fondo blanco y amarillo reflejante. UBICACIÓN: Donde sea requerido. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre lámina pintor galvanizada o similar.

ANEXO VI

SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: NO ESTACIONARSE	
 30.0 cm 30.0 cm	DIMENSIÓN: 30.0 X 30.0 cm Cotas en cm. COLORES: Letra: negro. Círculo: rojo (PMS 186 o RAL 3001). Fondo: blanco. ACABADO: Fondo blanco y rojo reflejante. UBICACIÓN: Área de recipientes de almacenamiento. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pintor galvanizada o similar.

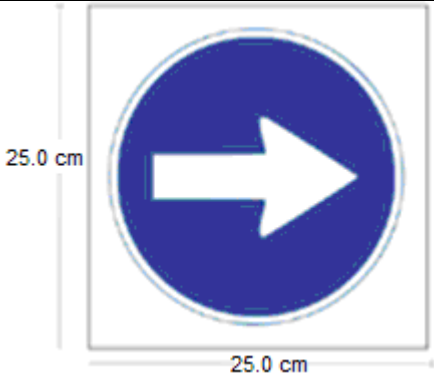
ANEXO VII

SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: 10 KM./H. MÁXIMA	
 The diagram shows a rectangular sign with a white background and a black border. It is divided into two horizontal sections. The top section contains a red circle with a black border and the number '10' in black, with 'km./h.' below it. The bottom section contains the word 'MAXIMA' in black capital letters. Dimensions are indicated: overall width 45.0 cm (6.0 + 33.0 + 6.0), overall height 60.0 cm (4.0 + 8.5 + 15.0 + 2.0 + 3.0 + 8.5 + 4.0 + 5.0 + 15.0 + 5.0 + 5.0). The red circle has a diameter of 45.0 cm. The text '10' has a height of 15.0 cm. The text 'MAXIMA' has a height of 15.0 cm. The sign is mounted on a post with a 4.0 cm offset.	DIMENSIÓN: 45.0 X 60.0 cm Cotas en cm. COLORES: Números y Letras: negro. Círculo: rojo (PMS 186 o RAL 3001). Línea: negro. Fondo: blanco. ACABADO: Fondo blanco y rojo reflejante. UBICACIÓN: Accesos y circulaciones internas. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o similar.

ANEXO VIII

SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: PROHIBIDO EL USO DE CELULAR	
 The image shows a rectangular sign with a white background. At the top, there is a red circle with a diagonal slash through it, superimposed over a black mobile phone icon with signal waves. Below this graphic, the text "PROHIBIDO EL USO DE CELULAR" is written in bold, black, sans-serif capital letters. To the left of the sign, a vertical dimension line indicates a height of 25 cm. Below the sign, a horizontal dimension line indicates a width of 18.0 cm.	DIMENSIÓN: 18.0 X 25.0 cm Cotas en cm. COLORES: Números y Letras: negro. Círculo: rojo (PMS 186 o RAL 3001). Línea: negro. Fondo: blanco. ACABADO: Fondo blanco y rojo reflejante. UBICACIÓN: Costados laterales del área de expendio y en caso de no poderse ubicar en éstos, se pueden colocar en las columnas o en el lateral del gabinete del área de expendio. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o similar.

ANEXO IX

SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN: INDICADOR DE SENTIDO	
	DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cm Cotas en cm. COLORES: Silueta: blanco. Fondo: azul (PMS 3005 o RAL 5005). UBICACIÓN: Accesos. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pintor galvanizada o similar.

ANEXO X

SEÑALIZACIÓN DE OBLIGACIÓN: APAGUE EL MOTOR	
	DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cm Cotas en cm. COLORES: Letras: negro. Fondo: azul (PMS 3005 o RAL 5005). Fondo: blanco. UBICACIÓN: Costados laterales del área de expendio y en caso de no poderse ubicar en estos, se pueden colocar en las columnas o en el lateral del gabinete envolvente del área de expendio. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil o similar.

Plano

El diagrama muestra un formato de hoja de papel A4 con las siguientes características:

- Dimensiones Totales:** 29.7 cm de ancho por 21.0 cm de alto.
- Margen Superior:** 1.0 cm.
- Margen Inferior:** 1.0 cm.
- Margen Izquierdo:** 0.6 cm.
- Margen Derecho:** 1.0 cm.
- Sección Superior (12.0 cm de alto):**
 - CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:** 1.0 cm de alto.
 - NOTAS Y ESPECIFICACIONES:** 1.0 cm de alto.
 - SIMBOLOGÍA:** 1.0 cm de alto.
 - CUADRO DE ÁREAS:** 1.0 cm de alto.
 - SELOS:** 1.0 cm de alto.
- Sección Inferior (9.0 cm de alto):**
 - ESCALA A USAR:** 1:75, 1:100, 1:125, 1:150.
 - NOTA:** LAS ACOTACIONES SON EN CENTÍMETROS.
 - Tabla de Revisión:**

REV.	DESCRIPCIÓN	ELAB. POR.	RESPONSABLE	FECHA	FIRMA
 - Tabla de Datos:**

RESP DEL PROYECTO:	LOGO Y RAZÓN SOCIAL DEL CONSTRUCTOR	CLAVE DE E.S.	TIPO DE E.S.
NOMBRE:			
CED. PROF.:			
FECHA EMISIÓN:			
 - Tabla de Identificación:**

IDENTIFICACIÓN DEL PLANO	CLAVE DEL PLANO	USC REV.

TERCERA SECCION

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL

ACUERDO por el que se modifica el diverso por el que el Consejo de Salubridad General declara la obligatoriedad de los esquemas de tratamiento antirretroviral, así como los procesos señalados en la guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH, publicado el 17 de enero de 2019.

El Consejo de Salubridad General, con fundamento en los artículos 4o., párrafo cuarto y 73, fracción XVI, Bases 1a y 3a de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 3o, fracciones II, IV, XV y XV Bis, 4o, fracción II y 25 de la Ley General de Salud, así como los artículos 1, 9, fracción II y 10, fracción VIII del Reglamento Interior del Consejo de Salubridad General, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 4o, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoce el derecho humano que toda persona tiene a la protección de la salud;

Que en términos de lo dispuesto en los artículos 73, fracción XVI, Bases 1a y 3a de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 4o, fracción II de la Ley General de Salud, el Consejo de Salubridad General tiene el carácter de autoridad sanitaria y sus disposiciones generales serán obligatorias en el país, debiendo ser obedecidas por toda autoridad administrativa;

Que el Consejo de Salubridad General, con base en las atribuciones que le confieren la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Salud y su Reglamento Interior, participa en el ámbito de su competencia, en la consolidación y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud y en el establecimiento de la política nacional en materia de salud;

Que en términos de las fracciones II, IV, XV y XV Bis del artículo 3o de la Ley General de Salud, son materias de salubridad general, la atención médica, preferentemente en beneficio de grupos vulnerables; la atención materno-infantil; la prevención y el control de enfermedades transmisibles, así como el Programa Nacional de Prevención, Atención y Control del VIH/SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual;

Que de conformidad con el artículo 25 de la Ley General de Salud, el Sistema Nacional de Salud garantizará la extensión cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud, preferentemente a los grupos vulnerables;

Que el Consejo de Salubridad General tiene, conforme a la fracción II del artículo 9 de su Reglamento Interior, la atribución de aprobar los acuerdos necesarios y demás disposiciones generales de observancia obligatoria en el país en materia de salubridad general, dentro del ámbito de su competencia;

Que acorde con lo anterior, el 17 de enero de 2019 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Acuerdo por el que se modifica el diverso por el que el Consejo de Salubridad General declara la obligatoriedad de los esquemas de tratamiento antirretroviral, así como los procesos señalados en la guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2012";

Que con la finalidad de contribuir a obtener un mayor grado de sobrevida a las personas que viven con VIH/SIDA, el grupo de trabajo interinstitucional coordinado por el Consejo Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA, realizó la actualización de la referida Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH, y

Que en la primera sesión ordinaria, celebrada el día 26 de junio de 2019, el Pleno del Consejo de Salubridad General, en aras de contribuir a mejorar las condiciones de salud y calidad de la atención a las personas afectadas por el VIH/SIDA y de mejorar los programas de prevención y control de este síndrome, tuvo a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE MODIFICA EL DIVERSO POR EL QUE EL CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL DECLARA LA OBLIGATORIEDAD DE LOS ESQUEMAS DE TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL, ASÍ COMO LOS PROCESOS SEÑALADOS EN LA GUÍA DE MANEJO ANTIRRETROVIRAL DE LAS PERSONAS CON VIH, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 17 DE ENERO DE 2019

ARTÍCULO ÚNICO. Se modifica el Anexo Único "Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH" del "Acuerdo por el que el Consejo de Salubridad General declara la obligatoriedad de los esquemas de tratamiento antirretroviral, así como los procesos señalados en la Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de enero de 2019, para quedar en los términos del presente Acuerdo.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

ANEXO ÚNICO**Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH****Presentación**

El tratamiento antirretroviral ha transformado a la infección por el VIH y al sida, de una enfermedad que se consideraba como mortal a una enfermedad crónica que les permite a las personas en tratamiento incorporarse a una vida productiva. Sin embargo, es necesario un manejo integral que les permita a estas personas llevar una buena calidad de vida.

Antes de la llegada a México de los tratamientos antirretrovirales, la supervivencia de las y los pacientes diagnosticados con VIH era de un año. A partir de 1996, el acceso progresivo a un nuevo grupo de antirretrovirales, conocidos como inhibidores de proteasa (IP), cambió radicalmente el pronóstico de las personas con VIH. Se demostró que los IP, combinados con los medicamentos existentes (los inhibidores de la transcriptasa, en lo que se denominó tratamiento antirretroviral de alta actividad o TARAA), lograban retrasar el daño del sistema inmunológico y mejorar sustancialmente la calidad de vida de las personas con VIH.

Por ello, desde 1998, la Secretaría de Salud estableció un programa de acceso al tratamiento antirretroviral para las personas que viven VIH sin seguridad social. Cabe destacar que para el año 2003 se logró alcanzar el acceso universal del tratamiento antirretroviral, planteando a partir de entonces el reto de mantenerlo como una política sustentable y permanente.

En 2008 se creó la Comisión Negociadora de Precios de Medicamentos y otros Insumos para el Sector Salud, la cual ha desarrollado negociaciones con la industria farmacéutica para disminuir el costo de los medicamentos antirretrovirales de patente, permitiendo que el programa sea sustentable.

Actualmente se dispone de 20 fármacos antirretrovirales que se utilizan en el tratamiento de personas que viven con VIH o sida en 32 presentaciones, incluyendo presentaciones coformuladas que se proveen a la población adulta y pediátrica.

Con el objetivo de mejorar la atención e incrementar la supervivencia de las personas con VIH, mediante una prescripción más adecuada, el Consejo Nacional para la Prevención y el Control del VIH y el sida (Conasida) acordó convocar a los coordinadores de la elaboración de la Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH, para adicionar, modificar o eliminar recomendaciones del tratamiento antirretroviral, toda vez que existan situaciones que generen un beneficio en la salud de las personas con VIH y un impacto favorable en la salud pública.

Esto permite disponer de un documento oficial nacional para quienes toman decisiones y para el personal que brinda atención en todas las instituciones de salud públicas.

La presente Guía fue elaborada por un grupo de trabajo de tratamiento antirretroviral que incluyó personal experto en la atención de población infantil y adulta, el cual fue designado por titulares de las vocalías del Conasida, y que tiene representación oficial de todas las instituciones del sector salud que atienden a personas con VIH.

Las recomendaciones vertidas sobre el tratamiento antirretroviral se elaboraron con el consenso de las y los autores que participaron en su elaboración siguiendo los principios de la Medicina Basada en Evidencia. Asimismo, se consideraron las opiniones de médicas y médicos líderes de opinión, quienes forman parte de otros grupos dedicados a la investigación y el manejo de personas que viven con VIH, tanto en forma directa como electrónica y de acuerdo con la evidencia de clínicas internacionales.

Las recomendaciones ofrecidas han sido ponderadas de acuerdo con el peso de las mismas y a la solidez de la evidencia existente, de acuerdo con la escala de graduación para recomendaciones propuesta por el Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos (HHS por sus siglas en inglés), en el documento Directrices para el uso de agentes antirretrovirales en población adulta y adolescente infectada por el VIH-1 de 2014.

La Norma Oficial Mexicana para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana vigente señala en el numeral 6.10 de atención y tratamiento de pacientes con VIH/sida que el tratamiento de las personas con VIH, debe ser conforme a esta Guía. Asimismo, el Consejo de Salubridad General, acordó la aplicación de esta Guía de forma obligatoria para todas las instituciones del sector salud. Su obligatoriedad es relevante en el mejor interés de las personas con VIH.

Introducción

La Medicina Basada en la Evidencia consiste en la integración de la experiencia clínica individual de las y los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de ésta. Esta Guía pretende ofrecer la mejor información científica disponible para que ésta sea parte importante del sustento de las decisiones cotidianas en la práctica clínica.

Para la elaboración de este documento se consultaron las evidencias científicas sobre el tema y las revisiones sistemáticas de alta calidad con el fin de sustentar la recomendación o la descalificación de las diversas opciones de intervención médica. No se pretende describir un protocolo rígido de atención donde todos los puntos deben estar incorporados, sino mostrar una referencia flexible, de acuerdo con la individualidad de cada paciente.

Objetivo General

El propósito central en el cuidado de las personas que viven con VIH es proporcionarles atención integral a través de un conjunto diverso de profesionales que tienen como objetivo común ofrecer dicha atención integral, con igual valor de las aportaciones y con diferencias en el tipo de información e intervención que hay que realizar, tomando en cuenta los aspectos físicos, psicológicos, sociales y éticos.

Esta Guía proporciona recomendaciones para favorecer la toma de decisiones médicas en personas adultas, niñas y niños con problemas específicos relacionados con el VIH, como una herramienta que contribuya a mejorar la calidad de la atención, disminuir la frecuencia de tratamientos innecesarios, inefectivos o dañinos y minimizar la probabilidad de eventos adversos. La clasificación de las recomendaciones¹ utilizada en esta Guía se describe a continuación:

Fuerza de la recomendación	Calidad de la evidencia para la recomendación
A: Recomendación fuerte para el enunciado	I: Uno o más ensayos clínicos aleatorizados con resultados clínicos o de laboratorio adecuadamente validados
B: Recomendación moderada para el enunciado	II: Uno o más ensayos clínicos no aleatorizados, con diseño adecuado o estudios de cohorte observacionales con desenlaces clínicos a largo plazo
C: Recomendación opcional para el enunciado	III: Opinión de personal experto

Capítulo 1

1. Evaluación inicial y subsecuente de las personas que viven con VIH

1.1. Evaluación de las personas adultas que viven con VIH

Tabla 1. Evaluación de las personas que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas						
Evaluación		1era consulta	Antes de inicio ARV	Frecuencia de evaluación		Comentario
				con ARV	sin ARV	
Historia clínica: Antecedentes						
Familiares	Historia familiar (ECV, DM, DLP, ERC)	✓	✓			Evento CV prematuro: IAM en un familiar de 1er grado (H<55 años y M< 65 años).
Antecedentes médicos	Comorbilidades					Importante para la elección del TAR. Vigilancia más estrecha por mayor riesgo de desarrollo de dichas patologías. Detectar interacciones medicamentosas y evaluar una mejor opción de tratamiento.
	Previas	✓	✓	Cada visita	Anual	
	Actuales	✓	✓			
	Fármacos concomitantes	✓	✓			
	Hábitos: consumo alcohol, tabaco, dieta, ejercicio aeróbico.	✓	✓	Cada 6 o 12 meses		Detectar factores de riesgo. Fomentar cambio de estilo de vida.
	Vacunas	✓				Ofrecer vacunas de acuerdo con edad e infección a prevenir.

¹Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents. Department of Health and Human Services. Disponible en <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/adultandadolescentgl.pdf>

Salud sexual y reproductiva	Antecedentes Sexuales	✓	✓			Inicio vida sexual, número de parejas, orientación sexual, tipo de relaciones sexuales.
	Sexo protegido	✓	✓	Cada visita		Se recomienda proveer servicios de notificación asistida en caso de ser necesario. Ver: Guía para la detección del VIH.
	Estado serológico de la pareja actual	✓	✓			
	Planificación familiar	✓	✓			Consejería sobre métodos de reproducción, consejería sobre anticoncepción. Ver: Algoritmo 1 y Tabla 49
Historia clínica: Exploración física						
Completa	Signos vitales	✓	✓	Cada visita		Realizar examen del fondo de ojo en todas las personas (basal) y c/3 meses durante un año en pacientes con CD4 <200 cel./ml que inician TAR.
	Peso, talla, e IMC	✓	✓	Anual y/o siempre que la situación clínica del paciente lo requiera.		
	Piel	✓	✓			
	Orofaringe	✓	✓			
	Cardiopulmonar	✓	✓			
	Abdomen	✓	✓			
	Ganglios linfáticos	✓	✓			
	Musculo-esquelético	✓	✓			
	Neurológica (evaluación neuro-cognitiva)	✓	✓			
	Evaluación psiquiátrica e identificación de violencia intrafamiliar.	✓	✓			
Anogenital	✓	✓				
Infección por VIH						
CV-VIH en plasma		✓	✓			Ver Tabla 2
Genotipo viral Tropismo R5						Realizar en pacientes con falla al control viral y/o a múltiples esquemas.
Inmunología	Cuenta absoluta y porcentual de células T CD4	✓	✓			Ver Tabla 2
Coinfecciones						
ITS	Serología para sífilis	✓		Anual		Considerar una mayor frecuencia si existe riesgo o como se indica para valorar respuesta a tratamiento.
	Escrutinio de ITS	✓				Considerar una mayor frecuencia si existe riesgo.
Hepatitis viral	Serología para VHB	✓				Repetir anualmente en caso de existir riesgo de infección.
	Serología para VHC	✓				Vacuna contra VHB en caso de no tener inmunidad.
Tuberculosis	Radiografía de tórax	✓				Realizar siempre que la situación clínica de la persona lo requiera
	Baciloscopías	✓				
	PPD o IGRA	✓				Repetir en caso de existir exposición
VPH	Citología cervicouterina	✓		6 o 12 meses		Detección de cáncer de cuello uterino con citología cervical cada 6 meses en el año inmediato al diagnóstico y, en caso de tener resultado negativo, cada año.
	Citología anal	✓				Realizar siempre que la situación clínica de la persona lo requiera
Otros	IgG anti Toxoplasma	✓				Profilaxis de infecciones oportunistas (Tabla IIIB)
Estudios de laboratorio y gabinete						
Hematología	Biometría hemática	✓	✓	6 o12 meses	Anual	
Lípidos	TG, CT, c-HDL, c-LDL	✓	✓	Anual		
Glucosa	Glucosa plasmática	✓	✓	6 o12 meses		
Estudios de laboratorio y gabinete						
Función hepática	AST/ALT, ALP, Bilirrubina	✓	✓	6 o12 meses	Anual	

Función renal	BUN, creatinina, sodio, potasio, cloro, fósforo séricos	✓	✓	6 o 12 meses		Realizar el control más frecuente en caso de existir factores de riesgo de ERC.
	Calcular TFG (MDRD o Cockcroft-Gault)	✓	✓	6 o 12 meses		
	Examen general de orina	✓	✓	6 o 12 meses		
Evaluación cardíaca	Riesgo cardiovascular (escala Framingham)	✓	✓	Anual		Realizar en todos los hombres >40 años y mujeres >50 años sin enfermedad cardiovascular.
Evaluación ósea	Perfil óseo (Ca, P, y fosfatasa alcalina)	✓	✓	6 o 12 meses		
	Riesgo de fracturas (FRAX Herramienta de evaluación de riesgo de fractura de OMS)	✓	✓	2 años		

Antes de realizar un procedimiento al paciente menor se recomienda solicitar el consentimiento de la persona responsable de su cuidado.

Tabla 2. Monitoreo de las personas que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas

Escenario clínico	Carga viral en plasma	Conteo de linfocitos CD4 ^a
Antes de iniciar TAR	Al inicio de la atención (AIII). Si el inicio de TAR se difiere por más de 6 meses, repetir antes de iniciar TAR (CIII).	Al diagnóstico y al inicio de la atención (AI). Si TAR es diferido, cada 4 a 6 meses (AIII).
Después de iniciar TAR	A los 2 meses después del inicio de TAR; posteriormente, a los 6 y 10 meses (CIII) del inicio de TAR, y después cada 4 a 6 meses durante los primeros dos años (AIII)	2 a 6 meses después del inicio de TAR (AIII) y después cada 4 a 6 meses en los primeros dos años (BIII)
Después de modificar TAR por toxicidades, o simplificación, en pacientes con CV indetectable o por falla virológica	A los 2 meses después del inicio de TAR; posteriormente, a los 6 y 10 meses (CIII) del inicio de TAR, y después cada 4 a 6 meses durante los primeros dos años (AIII)	2 a 6 meses después del inicio de TAR (AIII) y después cada 4 a 6 meses en los primeros dos años.b (BIII)
Pacientes con < 300/CD4	Cada 4 a 6 meses (AIII)	Cada 4 a 6 meses (AI)
Después de 2 años en TAR, carga viral consistentemente indetectable y CD4 =300)	Se puede extender a cada 6 meses (AIII)	Cada 12 meses (BII)
En TAR, con cargas virales detectables	Repetir CV lo antes posible, dentro de las 4 semanas.	Revisar tabla de falla virológica
Deterioro en el estatus clínico	Realizar lo más pronto posible y posteriormente cada 4 a 6 meses	Realizar CD4 y repetir acorde a lo clínicamente indicado

Para mayor información sobre la atención de personas lésbico, gay, bisexual, transexual, travesti, transgénero e intersexual revisar el Protocolo para el acceso sin discriminación a la prestación de servicios de atención médica de las personas lésbico, gay, bisexual, transexual, travesti, transgénero e intersexual y guías de atención específicas de la Secretaría de Salud, disponible en:

www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/233408/210617Protocolo_Comunidad_LGBTI_DT_Versi_n_III_17_3.pdf

1.2. Evaluación de niños, niñas y adolescentes que viven con VIH

Tabla 3. Evaluación de niños, niñas y adolescentes que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas

Evaluación		Evaluación inicial	Frecuencia de evaluación subsecuente	Comentarios
Historia clínica: antecedentes				
Transmisión vertical	Maternos	✓		- Momento del diagnóstico del VIH - Virgen a ARV/resistencia - Tratamiento a ARV, momento de inicio, apego a medicamentos - Manifestaciones clínicas - CV-VIH, basal y final - Tipo de parto - Tiempo de ruptura de membranas - Profilaxis intraparto
	Recién nacido	✓		- Profilaxis ARV - Supresión de lactancia materna, edad a la supresión - Lactancia mixta, tiempo
Cualquier tipo de transmisión de VIH	Comorbilidades en padres y/o cuidador primario	✓		
	Vacunación	✓	Cada visita	Actualizar cartilla de vacunación (Tabla IV-A)
	Uso de medicamentos diferentes a ARV	✓	Cada año*	Importante para la elección del TAR, momento de inicio y en cada cambio de ARV, posibles interacciones * En inmunosupresión grave revisar cada 3-4 meses
	Entorno familiar	✓		
	Revelación del diagnóstico	✓		Recomendado a partir de los 8 años
Evaluación del adolescente				
Desarrollo puberal		✓	Cada 6 meses	Evaluar escala de Tanner a partir de los 8 años hasta completar desarrollo (aprox. 15 años)
Salud sexual y reproductiva	Inicio de vida sexual	✓	Cada visita	Evaluar ITS, educación sexual Consejería sobre métodos de reproducción, consejería sobre anticoncepción. Ver: Algoritmo 1 y Tabla 49 Se recomienda proveer servicios de notificación asistida en caso de ser necesario. Ver: Guía para la detección del VIH.
	Tipo de relaciones sexuales			
	Número de parejas sexuales			
	Estado serológico de la pareja actual			
	Orientación sexual			
	Uso de condón			
	Uso y tipo de anticonceptivo			
Consumo de sustancias psicoactivas		✓	Cada visita	Tipo de sustancias, patrón y tiempo. Solicitar apoyo a establecimientos especializados en adicciones.
Desarrollo psicomotor y salud de adolescentes		✓	Cada visita	Consultar NOM -031-SSA2-1999, PROY-NOM-047-SSA2-2014; www.censia.salud.gob.mx Desarrollo

			Infantil
Conocimiento del diagnóstico de VIH y aceptación	✓	Cada visita	Apoyo con psicología
Historia clínica: exploración física			
Signos vitales	✓	Cada visita	
Somatometría, centiles pondoestaturales	✓	Cada visita	De acuerdo a la evaluación del niño sano (CeNSIA)
Exploración física completa, especificar salud bucal, ganglios linfáticos, visceromegalias, región anogenital*	✓	Cada visita	*En adolescentes al detectar conductas de riesgo Consejería sobre métodos de reproducción, consejería sobre anticoncepción. Ver: Algoritmo 1 y Tabla 49
Fondo de ojo	✓	Cada 6 meses*	*En personas con estadio 3, si es posible apoyo por oftalmólogo
Antirretrovirales			
Aceptación del tratamiento por el paciente y cuidador primario	✓		Evaluar en cada cambio de TAR
Apego	✓	Cada visita*	Explicar la importancia del apego, Consejería. * Valorar el incremento en número de visitas de acuerdo a evaluación de apego
Revisión de dosis de ARV		Cada visita	
Evaluación por especialistas			
Neurología, Cardiología	✓		Revaloración en caso de requerirse
Odontología	✓	Cada 12 meses	Se requerirá evaluación más seguido en caso de manejo bucodental
Psicología	✓	Cada visita	El incremento de la frecuencia de las visitas dependerá de la valoración por psicología
Nutrición	✓	Cada 6 meses	
Ginecología	✓		En mujeres cisgénero y hombres transgénero adolescentes al inicio o si hay sospecha de VSA

Tabla 4. Monitoreo de laboratorio en niños, niñas y adolescentes que viven con VIH

Laboratorio/ gabinete	Momento de la evaluación						
	Inicio de TAR	Después del inicio del TAR				Cambio de TAR	Comentario
		1-2 s	3-4 s	c/ 3-4 meses	c/6-12 meses		
CV	X		X	X		X	
Linfocitos CD4+, cuenta total o	X			X	X*	X	*Pacientes con edad> 6 años, con CV indetectable por al menos 2 años, estadio

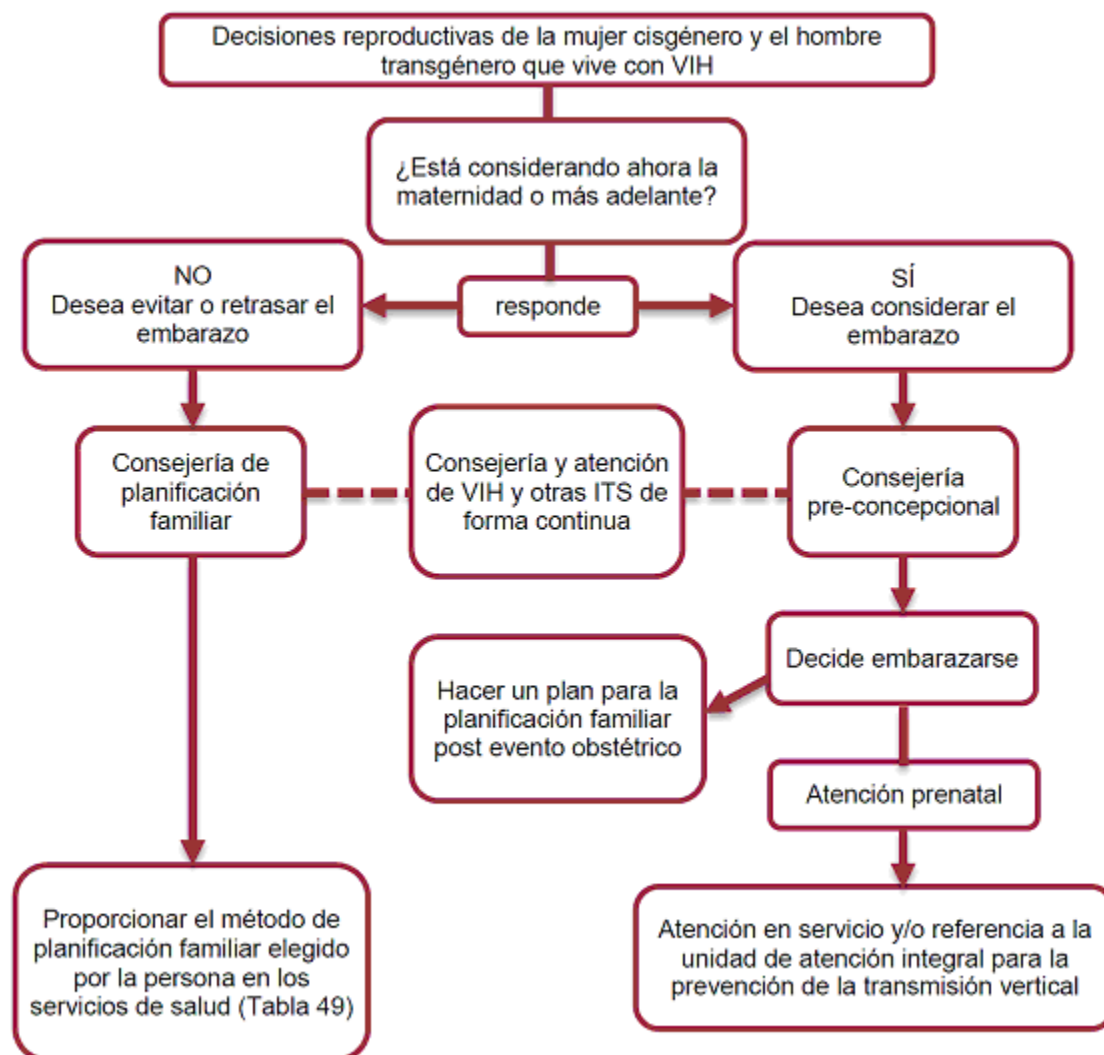
porcentaje							clínico estable, cuenta de CD4 ⁺ por encima del riesgo de IO y buen apego, realizar c/6 a 9 meses.
Genotipo viral	X					X*	*Falla a tratamiento que condicione cambio.
Biometría hemática completa	X		X*	X	X**	X	*Si recibe ZDV realizarla a las 2-3 semanas del inicio del medicamento. **Pacientes estables/asintomáticos, con CV indetectable, sin alteraciones en la BH.
Cr, BUN*, depuración de Cr (Schwartz), AST/ALT, bilirrubinas	X		X	X	X**	X	*Se recomienda realizar BUN en pacientes que reciben TDF. **Pacientes estables/asintomáticos, sin alteraciones en la química sanguínea.
Perfil de lípidos	X				c/12 meses*		Recomendar 12 h de ayuno antes de la toma. *Más frecuente en caso de alteraciones.
Examen general de orina o tira reactiva	X				c/12 meses*		*Realizar cada 3-6 meses en uso de TDF.
CPS (3)	X						En inmunosupresión grave enfatizar búsqueda de coccidias.
Coinfecciones: VHB, VHC, VDRL, IgM, IgG, Toxoplasma, CMV, VEB	X						Repetir en conducta de riesgo o signos clínicos de enfermedad.
Rx tórax y PPD *BAAR	X						Repetir en caso de ser contacto, o signos clínicos de enfermedad. *Tos >4 semanas, en expectoración o jugo gástrico
Pruebas de tropismo	X						Si se considera uso de inhibidores de entrada en el tratamiento.
HLA-B*5701	X						Si está disponible y se va a utilizar ABC.

CV; carga viral de VIH en plasma; ZDV: zidovudina; BH: biometría hemática; Cr: creatinina; BUN: nitrógeno ureico en sangre; AST/ALT: aspartato aminotransferasa/alanino aminotransferasa; CPS: coproparasitoscópico; VHB: virus de hepatitis B; VHC: virus de hepatitis C; CMV: citomegalovirus; s: semanas; ABC: abacavir.

1.3. Recomendaciones para el abordaje de la planificación familiar para mujeres cisgénero y hombres transgénero con VIH

Algoritmo 1. Para el abordaje de la planificación familiar para mujeres cisgénero y hombres transgénero con VIH

Adaptado de: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Manual para la Atención para la Salud Sexual y Reproductiva de Mujeres que Viven con VIH y VIH avanzado (sida). Guatemala: Gobierno de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2012.



Para mayor información sobre consejería de planificación familiar y preconcepcional para mujeres cisgénero que viven con VIH se recomienda consultar la Guía de salud sexual y reproductiva para mujer y VIH del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, disponible en:

http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/Estudios/prodfinalguassyrmujiyvh_gs.pdf

Para mayor información sobre la atención de personas lésbico, gay, bisexual, transexual, travesti, transgénero e intersexual revisar el Protocolo para el acceso sin discriminación a la prestación de servicios de atención médica de las personas lésbico, gay, bisexual, transexual, travesti, transgénero e intersexual y guías de atención específicas de la Secretaría de Salud, disponible en:

www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/233408/210617Protocolo_Comunidad_LGBTI_DT_Versi_n_III_17_3.pdf

Capítulo 2

2. Tratamiento antirretroviral en personas adultas con VIH

2.1. Cuándo iniciar el tratamiento antirretroviral

El tratamiento antirretroviral (TAR) está recomendado para todas las personas que viven con VIH, independientemente de la cuenta de células CD4 y de la presencia o no de síntomas (A-I), con el objetivo de reducir el riesgo de progresión de la enfermedad y prevenir la transmisión del VIH.

El VIH produce morbilidad y mortalidad por tres vías: 1) inmunodeficiencia; 2) daño directo a ciertos órganos blanco; y, de manera indirecta, 3) daño a estos órganos por la inflamación crónica producida por el propio virus. Los estudios realizados hasta ahora muestran que:

- En cualquier etapa de la infección, el VIH activo puede dañar al organismo. viral persistente que ocurrió durante las fases tempranas de la infección.
- La terapia que se inicia de manera temprana puede evitar este daño en las fases iniciales de la infección.
- Ahora se cuenta con evidencia científica, generada en ensayos clínicos controlados aleatorizados (START, TEMPRANO), que aporta mayor sustento a la recomendación del inicio temprano de la terapia antirretroviral. Estos estudios demuestran que iniciar terapia antirretroviral con una cuenta de T-CD4+ por encima de las 500 células/mm³ ofrece un claro beneficio en términos de la reducción en la incidencia de los eventos graves relacionados a Sida (por ejemplo, tuberculosis, enfermedades bacterianas invasoras y sarcoma de Kaposi), de los no relacionados a Sida (tales como neoplasias malignas) y de la mortalidad por cualquier causa.

Esta Guía promueve enfáticamente la conducta de *DIAGNOSTICAR Y TRATAR LO MÁS TEMPRANO POSIBLE*. Lo habitual es que las personas que viven con VIH acudan a atención médica con cuentas muy bajas de células CD4, por lo que cada vez más se promueve la realización de campañas eficientes para incrementar el diagnóstico de la infección, captar y retener en los centros de atención médica (antes de las etapas avanzadas de la enfermedad) a las personas que viven con el virus.

Quienes al momento del diagnóstico tienen una cuenta alta de células CD4, presentan una baja probabilidad de muerte en el corto plazo. El sustento para recomendar el inicio del TAR en esta circunstancia es la evidencia (cada vez mayor) de que la infección crónica no tratada (o la viremia persistente no controlada), así como la consecuente activación inmune persistente (estado de inflamación crónica) se asocian con las mencionadas enfermedades no definitorias de sida. Aunado a esto, las combinaciones de antirretrovirales son cada vez más cómodas en su toma y mejor toleradas que los esquemas del pasado.

La carga viral plasmática alta es el principal factor de riesgo para la transmisión del VIH y el uso de terapia altamente efectiva logra reducir de forma importante la viremia y la transmisión del virus a la pareja o parejas sexuales. Con base en estudios ecológicos y modelos matemáticos se considera que la expansión del uso del TAR puede resultar en una disminución de la incidencia y, eventualmente, de la prevalencia de la infección por VIH a nivel poblacional. Así, proporcionar la terapia antirretroviral a todas las personas que viven con VIH puede ser una medida altamente benéfica para la salud pública.

Se recomienda al personal médico que explique a toda persona que vive con VIH (aún en aquellas con cuenta de CD4 mayores a 500 células/mm³) que el hecho de suprimir la actividad viral mediante la terapia antirretroviral puede reducir de manera importante el riesgo de transmitir el VIH a otras personas. También, debe informárseles que la infección no tratada (aunque sea asintomática) produce un desgaste progresivo y, en ocasiones irreversible, del sistema inmune, lo que aumenta el riesgo futuro de enfermedades y muerte.

- Un hecho inquietante es el abandono de la cadena de cuidados médicos por parte de personas que acuden a sus primeras citas con cuentas de CD4 elevadas, regresando cuando existen manifestaciones clínicas de sida o cuando las cuentas de células CD4 son muy bajas. Existe la posibilidad de que en las personas que viven con VIH, la terapia antirretroviral sea una motivación para permanecer regularmente bajo atención médica (tabla 3). En los casos en que las personas no deseen iniciar tratamiento antirretroviral, se recomienda al médico dejar constancia por escrito, de ello, en el expediente.
- La terapia antirretroviral es benéfica aun iniciada en etapas avanzadas, sin embargo, la terapia tardía puede no reparar el daño producido por la replicación

Tabla 5. Potenciales ventajas y desventajas del inicio temprano de la terapia antirretroviral

Ventajas potenciales	Desventajas potenciales
Disminuye la activación inmune y el estado inflamatorio crónico.	Es un tratamiento de por vida.
Minimiza: 1. Desgaste del sistema inmune.	Requiere un óptimo cumplimiento en su toma y en caso de NO tener buena adherencia:

2. Evolución del VIH. 3. Diseminación del VIH a reservorios celulares y en órganos santuarios.	- Desarrollo de falla virológica y resistencia viral. - Limita opciones terapéuticas subsiguientes. - Transmisión de cepas virales resistentes. - Evolución viral hacia mayor virulencia.
Disminuye la incidencia de enfermedades no definitorias de sida: - Cardiovasculares - Renales - Hepáticas - Neurológicas - Oncológicas	Riesgo de efectos secundarios y tóxicos de los medicamentos*: - Gastrointestinales - Cardiovasculares - Renales - Hepáticos - Cutáneos
Evita la presentación de infecciones oportunistas y neoplasias asociadas al sida.	Percepción de menor riesgo de transmitir o de reinfectarse por el VIH y el no cumplimiento de relaciones sexuales protegidas.**
Alarga la expectativa de supervivencia.	Expectativa de que la terapia es meramente un método de «sexo seguro» para tener relaciones sexuales no protegidas.
Evita la pérdida de pacientes de la cadena de atención médica.	Representa un mayor costo inmediato para el sistema de salud, aunque a la larga se traducirá en importantes ahorros monetarios.
Disminuye la posibilidad de transmisión del VIH.	
*Debe ponderarse que el aumento del riesgo para enfermedad cardiovascular, daño renal y óseo puede ser imputado solo parcialmente a potenciales efectos adversos a los medicamentos, pues también contribuye en su patogenia la propia replicación permanente del virus y el estado inflamatorio crónico; fenómenos que justamente se tratan de minimizar con la terapia antirretroviral.	
**Debe insistirse en adoptar prácticas sexuales protegidas para evitar la transmisión del VIH, así como de brotes con cepas resistentes.	

Tabla 6. Condiciones que indican el inicio de la terapia antirretroviral lo más pronto posible

Condición	Razón/meta	Grado
Embarazo (AI)	Reducción del riesgo de transmisión materno-infantil.	recomendado
Cuenta de células CD4 menor a 200 células/mm ³ y/o historia o presencia de una enfermedad definitoria de sida (AI)	Reducción del riesgo de morbilidad a corto y mediano plazos.	recomendado
Nefropatía asociada a VIH (AII)	Mal pronóstico y rápido deterioro de la función renal.	recomendado
Deterioro neurocognitivo asociado al VIH (AI)	Mal pronóstico y rápido deterioro de la función neurológica.	recomendado
Primoinfección por VIH (particularmente en el síndrome retroviral agudo) (BII)	Posibilidad de: - Acortar tiempo de sintomatología. - Disminuir los reservorios celulares y orgánicos (santuarios) del VIH. - Minimizar deterioro inmune. - Minimizar evolución del VIH. - Reducir el alto riesgo de transmisión del virus dada la elevada carga viral y prácticas de riesgo recientes	considerar

Tabla 7. Condiciones que llevan a considerar el "retraso" en el inicio de la terapia antirretroviral

Condición	Razón/meta
- Predicción de mal cumplimiento en la toma de los medicamentos. - Falta de aceptación y convencimiento de la persona	- Evitar riesgo de selección de variantes virales con mutaciones de resistencia y de su transmisión a otras personas.

sobre los beneficios del tratamiento.	- Evitar agotar opciones de tratamiento efectivo a futuro.
Presencia de comorbilidades que complican o contraindican la terapia (cirugía, medicación concomitante con interacciones farmacológicas desfavorables, etc.)	- Riesgo de toma inadecuada de medicamentos. - Mayor riesgo de efectos adversos graves. - Posibilidad de niveles séricos subóptimos del antirretroviral.
Otra enfermedad en etapa terminal (cáncer, enfermedad hepática descompensada, etc.)	- Expectativa de supervivencia muy corta.
<i>Cuando la cuenta de células CD4 es alta (más de 500 células por mm³) es razonable diferir la terapia antirretroviral en estas circunstancias, pero hacerlo en personas con cuentas bajas (con menos de 200 células por mm³) deberá ser en condiciones excepcionales. A veces convendrá retrasar la terapia por un periodo breve mientras se da tiempo a preparar al paciente (psicológicamente, superar barreras para una óptima adherencia) para un tratamiento que será de por vida. Cuando es imperioso el inicio de la terapia, los antirretrovirales deberán iniciarse lo más pronto posible y abocarse simultáneamente a resolver los obstáculos para el buen cumplimiento.</i>	

2.2. Combinación de antirretrovirales recomendados en el inicio de la terapia

Tabla 8. Esquemas recomendados en personas adultas con VIH sin tratamiento previo

<u>Esquemas</u>		<u>Comentarios</u>
Preferentes		
Coformulados en una sola tableta		
BIC^{1,2}/TAF/FTC (AI)		BIC es un inhibidor de integrasa de segunda generación, con mayor barrera genética a la resistencia; mostró ser, como tercer componente, no inferior al DTG. No recomendado en personas que usen rifampicina o rifabutina ni en embarazadas.
DTG^{1,2,3}/ABC/3TC (AI)		DTG es un inhibidor de integrasa de segunda generación, con mayor barrera genética a la resistencia. Si hay enfermedad cardiovascular o alto riesgo de ésta ⁴ , prefiera un esquema sin abacavir. No recomendado en personas coinfectadas con virus de hepatitis B ni en mujeres con probabilidad de embarazo ⁵ por potencial riesgo de teratogenicidad ⁶ ; puede utilizarse posterior a la semana 12 de gestación. Es necesario hacer la prueba del alelo HLA-B* 5701 y no iniciar hasta que se tenga el resultado negativo.
No coformulados en una sola tableta		
DTG^{1,2,3} (AI)	TAF⁷/FTC o TDF⁹/XTC⁹ o TDS^{8,10}/XTC⁹	Es un inhibidor de integrasa con mayor barrera genética a la resistencia. No recomendado en mujeres con probabilidad de embarazo ⁵ por potencial riesgo de teratogenicidad ⁶ ; puede utilizarse posterior a la semana 12 de gestación.
Alternativos		
Coformulados en una sola tableta		
DOR/TDF/3TC (BI)		DOR es un inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa que mostró ser, como tercer componente, no inferior al EFV y superior a DRV/r. No se ha comparado con ningún inhibidor de integrasa. Tiene mayor barrera genética y mejor tolerabilidad comparado con EFV. No recomendado en embarazadas.

EFV/TDF ⁸ /XTC ⁹ / (BI)		La resistencia transmitida a EFV reportada a nivel nacional en 2015 fue del 9.2%. Recomendado hacer prueba de resistencia viral basal, sin retrasar el inicio de la TAR y realizar vigilancia estrecha del control viral en pacientes con inmunosupresión severa, sin acceso a genotipo
EFV/TDS ^{8,10} /XTC ⁹ / (BI)		
EVG ¹ /cobi ¹¹ /TAF ⁷ /FTC/ (BI)		
EVG ¹ /cobi ¹¹ /TDF ⁸ /FTC (BI)		
No coformulados en una sola tableta		
DRV/cobi (BI)	TAF ⁷ /FTC o TDF ⁸ /XTC ⁹ o TDS ^{8,10} /XTC ⁹	El cobicistat tiene interacciones medicamentosas semejantes al ritonavir. No recomendado en personas que usen rifampicina o rifabutina ni en embarazadas.
DOR (BI)		DOR es un inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa que mostró ser, como tercer componente, no inferior al EFV y superior a DRV/r. No se ha comparado con ningún inhibidor de integrasa. Tiene mayor barrera genética y mejor tolerabilidad comparado con EFV. No recomendado en embarazadas.
EFV ⁹ (BI)		La resistencia transmitida a EFV a nivel nacional en 2015 fue del 9.2%. Recomendado hacer prueba de resistencia viral basal, sin retrasar el inicio de la TAR y realizar vigilancia estrecha del control viral en pacientes con inmunosupresión severa, sin acceso a genotipo
RAL ^{1, 12} (BI)		Raltegravir, tabletas de 400 mg para su administración de una tableta cada 12 horas o tabletas de 600 mg para su administración de 2 tabletas una vez al día.

Cada institución decidirá cuáles de estos esquemas se recomiendan de acuerdo a sus propias políticas.

1 Evítese su administración simultánea con suplementos y antiácidos con cationes polivalentes (Ca²⁺, Mg⁺⁺, Al⁺⁺, Fe⁺⁺) que son quelantes de los inhibidores de la integrasa, reduciendo su absorción.

2 BIC y DTG pueden incrementar la concentración de creatinina sérica (promedio de 0.11 mg/dL, a las 48 semanas) por disminución de la secreción tubular renal sin alterar la función glomerular, durante las primeras cuatro semanas de tratamiento, manteniéndose estable posteriormente.

3 No se recomienda la coadministración de más de 1 gr de metformina al día. En caso de coadministración de rifampicina agregar una tableta de 50 mg de DTG a las 12h de tomada la coformulación.

4 En escala de Framingham, riesgo mayor de 20% a 10 años

5 Mujeres que planean embarazo o con actividad sexual sin contracepción efectiva.

6 El análisis preliminar de un estudio observacional en curso en Botswana encontró casos de defectos del cierre del tubo neural en 4 neonatos de 596 mujeres (0.67%) que quedaron embarazadas mientras tomaban DTG vs. 0.12% en bebés nacidos de mujeres que toman otros ARV en el momento de la concepción. El uso de DTG en la mujer con contracepción efectiva puede considerarse tras haber dialogado y ponderado con ella los riesgos y beneficios de este medicamento. Se desconoce si otros inhibidores de la integrasa, que no sean DTG, conlleven un riesgo incrementado de defectos en el cierre del tubo neural (es decir, efecto de clase).

7 Puede usarse en personas con depuración de creatinina mayor a 30 ml/min

8 No recomendado en personas con depuración de creatinina menor a 60 ml/min

9 La evidencia disponible respalda la equivalencia clínica de lamivudina y emtricitabina en términos de eficacia y seguridad, por lo que la emtricitabina podrá ser sustituida por lamivudina y viceversa.

10 TDS, Alternativa farmacéutica, producto que se administra por la misma vía, contienen la misma dosis molar del fármaco(s) o sustancia(s) activa(s) que pueden diferir en la forma farmacéutica (tabletas o cápsulas), en la forma química del fármaco o sustancia activa (diferentes sales, diferentes ésteres) o en ambas y que cumplen con las especificaciones de la FEUM y autorizada por la autoridad sanitaria. Corresponde a cada institución el uso y prescripción de este medicamento.

11 Adminístrese junto con alimentos. Cobicistat incrementa la creatinina sérica por inhibición de la secreción tubular renal sin alterar la función glomerular, durante las primeras cuatro semanas de tratamiento, manteniéndose estable posteriormente.

12 Utilizar 800 mg de raltegravir cada 12 horas en caso de utilizar rifampicina

ABC: abacavir; BIC: bictegravir; cobi: cobicistat; DOR: doravirina; DRV: darunavir, DTG: dolutegravir; EFV: efavirenz; EVG: elvitegravir; FTC: emtricitabina; r: ritonavir como refuerzo; RAL: raltegravir; TAF: tenofovir alafenamida; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; TDS: tenofovir disoproxil succinato; XTC: emtricitabina o lamivudina; 3TC: lamivudina; FTC: emtricitabina.

Tabla 9. Otros esquemas para personas adultas con VIH sin tratamiento previo.

Esquemas	Comentarios
Estos esquemas son eficaces y tolerados, pero tienen desventajas potenciales, limitaciones en algunas poblaciones específicas o menor evidencia en ensayos clínicos.	

DRV/cobi (BI)	ABC¹/3TC	Cobicistat tiene interacciones medicamentosas semejantes al ritonavir. No recomendado en personas que usen rifampicina o rifabutina ni en embarazadas.
DRV + r (BI)	ABC¹/3TC o TAF²/FTC o TDF³/XTC⁴ o TDS^{3,5}/XTC⁴	Darunavir o etanolato de darunavir, tabletas de 400 mg para una administración diaria de 2 tabletas + una tableta de ritonavir de 100 mg.
En casos especiales en los que se contraindica el uso de ABC, TDF o TAF		
DRV (800 mg QD) + r (100 mg QD) + 3TC (CI)		
DRV/cobis + 3TC (CIII)		
DRV (800 mg QD) + r (100 mg QD) + RAL6 (400 mg BID) (CI)		En personas con carga viral del VIH menor a 100,000 copias/ml y una cuenta de T-CD4+ mayor a 200 células/ml
DTG/3TC (BI)		En personas con carga viral del VIH menor a 500,000 copias/ml
¹ Es necesario hacer la prueba del alelo HLA-B* 5701 y no iniciar hasta que se tenga el resultado negativo ² Puede usarse en personas con depuración de creatinina mayor a 30 ml/min ³ No recomendado en personas con depuración de creatinina menor a 60 ml/min ⁴ La evidencia disponible respalda la equivalencia clínica de lamivudina y emtricitabina en términos de eficacia y seguridad, por lo que la emtricitabina podrá ser sustituida por lamivudina y viceversa para el tratamiento antirretroviral de las personas con VIH. ⁵ TDS, Alternativa farmacéutica, producto que se administra por la misma vía, contienen la misma dosis molar del fármaco(s) o sustancia(s) activa(s) que pueden diferir en la forma farmacéutica (tabletas o cápsulas), en la forma química del fármaco o sustancia activa (diferentes sales, diferentes ésteres) o en ambas y que cumplen con las especificaciones de la FEUM. Autorizada por la autoridad sanitaria. Corresponde a cada institución el uso y prescripción de este medicamento. ⁶ Evítese su administración simultánea con antiácidos con cationes divalentes (Ca²⁺, Mg⁺⁺, Al⁺⁺, Fe⁺⁺) que son quelantes del raltegravir, reduciendo su absorción. Utilizar 800 mg de raltegravir cada 12 horas en caso de utilizar rifampicina ABC: abacavir; EFV: efavirenz; FTC: emtricitabina; RAL: raltegravir; r: ritonavir como refuerzo; TAF: tenofovir alafenamida; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; TDS: tenofovir disoproxil succinato; XTC: emtricitabina o lamivudina; 3TC: lamivudina. FTC: emtricitabina; CV-VIH = carga viral del VIH en plasma; QD: una vez al día; BID: dos veces al día;		

Tabla 10. Ventajas y desventajas de los ejes de análogos de nucleós(t)idos recomendados en los esquemas de inicio

	TDF/FTC	TDS/FTC	TAF/FTC	ABC/3TC
Ventajas	• Amplia experiencia en su uso • Eje preferido para todas las combinaciones, después de TAF • En tableta única con EFV y EVG/c • Actividad contra VHB • Se asocia a niveles de lípidos más bajos que con TAF o ABC • Puede ser tomado con o sin alimentos	• Demostró bioequivalencia con TDF/FTC en estudios en mexicanos sanos • Usado en varios países europeos, sin reporte de efectos adversos o tasa de falla diferente a TDF/FTC • Actividad contra VHB • Se asocia a niveles de lípidos más bajos que con TAF o ABC • Puede ser tomado con o sin alimentos	• Preferido a las demás combinaciones • En tableta única con EVG/c • Menor toxicidad renal y ósea que con TDF • Actividad contra VHB • Se puede usar con depuración de creatinina >30 ml/min • Puede ser tomado con o sin alimentos	• Amplia experiencia en su uso • En combinación fija con DTG • Menor toxicidad renal y ósea en comparación con TDF • Puede ser tomado con o sin alimentos
Desventajas	• Se asocia a disminución de la función renal, tubulopatía proximal (proteinuria y pérdida de fosfatos) y pérdida de la densidad mineral ósea • No usarse con depuración de creatinina <60 ml/min	• Aunque en el mercado de genéricos existe en combinación fija, no se registra todavía en México en régimen de tableta única. • Mismos efectos sobre función renal y densidad mineral ósea que con TDF • Sin estudios comparativos de farmacodinamia • No usarse con depuración de creatinina <60 ml/min • Alternativa farmacéutica	• Sin efecto favorable en niveles de lípidos séricos. • No recomendado en mujeres embarazadas	• No se recomienda en pacientes con coinfección activa con VHB • Puede causar reacción de hipersensibilidad, en ocasiones fatal. Se recomienda realización de prueba del alelo HLB*5701 • Puede asociarse a mayor riesgo de enfermedad cardiovascular • No se recomienda para pacientes con CV >100,000 copias/ml, a excepción de que se asocie a DTG • No usarse con depuración de creatinina <50 ml/min (3TC requiere ajuste de dosis) • No usar en conjunto con alcohol

Tabla 11. Ventajas y desventajas de los antirretrovirales recomendados como el tercer componente de los esquemas de inicio

	Efavirenz	Doravirina	Bictegravir	Dolutegravir	Elvitegravir	Raltegravir	Darunavir o Etanolato de Darunavir
Ventajas	- Amplia experiencia en su uso a largo plazo - Presentación en tableta única - No requiere modificación de dosis con uso concomitante de rifampicina.	- Dosificación una vez al día con o sin alimentos - Presentación en tableta única (co-formulación TDF/3TC/DOR) - Pocos efectos adversos y bien tolerado - No inferior al EFV y superior a DRV/r - En presentación individual se puede utilizar en personas con falla renal sin diálisis	- Dosificación una vez al día con o sin alimentos - Presentación en tableta única (co-formulación TAF/FTC/BIC) - No inferior a DTG en un ensayo clínico. - Pocos efectos adversos y bien tolerado - Perfil lipídico favorable - Bajo riesgo de desarrollo de resistencia a la falla - Pocas interacciones farmacológicas	- Presentación en tableta única, con o sin alimentos - Superior a EFV y Darunavir o Etanolato de Darunavir/r en ensayos clínicos - Pocos efectos adversos y bien tolerado - Perfil lipídico favorable - Bajo riesgo de desarrollo de resistencia a la falla - Pocas interacciones farmacológicas	- Presentación en tableta única - No inferior a EFV en ensayos clínicos	- Superior a Darunavir o Etanolato de Darunavir /r y no inferior a DTG, en ensayos clínicos - Inhibidor de la integrasa con mayor experiencia - Pocos efectos adversos y bien tolerado en registros a largo plazo - Perfil lipídico favorable - Pocas interacciones farmacológicas - Puede ser tomado con o sin alimentos	- Dosificación una vez al día y coformulado con cobicistat en una sola tableta - Elevada barrera genética a la resistencia - Menor posibilidad de falla y resistencia del VIH ante el incumplimiento en su toma

Desventajas	- Alta frecuencia de efectos adversos neuropsiquiátricos que comprometen el apego; riesgo aumentado de depresión y posible de suicidio - Baja barrera genética a la resistencia. Potencial de dislipidemia, rash, hepatotoxicidad y prolongación del intervalo QTc - Inadecuado para poblaciones especiales: personas con trabajo nocturno, horarios prolongados de trabajo/estudio, uso de maquinaria o equipo que requiere alta precisión, adolescentes y personas adultas mayores, personas que se someten a una prueba de antidoping	- No se ha comprobado su eficacia con algún inhibidor de la integrasa - Se pueden seleccionar mutaciones con resistencia cruzada con otros no-nucleósidos - Posibilidad de interacciones farmacológicas - Sin experiencia de su uso en embarazadas	- Absorción disminuida con uso simultáneo de suplementos y antiácidos con cationes polivalentes (Ca²⁺, Mg⁺⁺, Al⁺⁺, Fe⁺⁺) - Elevación de creatinina sérica por inhibición de su secreción tubular - Contraindicado el uso concomitante de rifampicina o rifabutina - Se desconoce aún si los potenciales efectos neuropsiquiátricos y teratogénicos son de todos los inhibidores de la integrasa. - No recomendados en embarazadas	- Absorción disminuida con uso simultáneo de suplementos y antiácidos con cationes polivalentes (Ca²⁺, Mg⁺⁺, Al⁺⁺, Fe⁺⁺) - Interacción con Metformina a partir de 1 g/día. - Posibles efectos neuropsiquiátricos - Elevación de creatinina sérica por inhibición de su secreción tubular - Doble dosis en combinación con rifampicina (50 mg c/12h) - En coformulación, la tableta es de mayor tamaño - Asociado a defectos en el cierre del tubo neural.	- Absorción disminuida con uso simultáneo de suplementos y antiácidos con cationes polivalentes (Ca²⁺, Mg⁺⁺, Al⁺⁺, Fe⁺⁺) - Requiere tomarse con alimentos - Requiere reforzamiento con cobicistat - Múltiples interacciones farmacológicas desfavorables por el cobicistat - Posibles efectos neuropsiquiátricos	- Absorción disminuida con uso simultáneo de suplementos y antiácidos con cationes polivalentes (Ca²⁺, Mg⁺⁺, Al⁺⁺, Fe⁺⁺) - Dosificación dos veces al día y sin coformulación - Potencial elevación de CPK, miopatía y rhabdmiolisis - Posibles efectos neuropsiquiátricos - Baja barrera genética a la resistencia - Alto costo	- Requiere reforzamiento con ritonavir o cobicistat - Potencial de intolerancia gastrointestinal, rash y hepatotoxicidad - Posible mayor riesgo de enfermedad cardiovascular - Múltiples interacciones farmacológicas
Desventajas	- Frecuencia significativa de resistencia transmitida del VIH - Interacciones farmacológicas - Requiere toma en ayuno	-	-	- Contraindicado en mujeres con potencial de embarazo o con embarazo menor de 12 semanas.	- Elevación de creatinina sérica por inhibición en la secreción tubular por el cobicistat. Recomendado solo en pacientes con depuración de creatinina > 70 ml/min. - Contraindicado con rifampicina	- No se ha demostrado que la respuesta viral de su combinación con ABC/3TC sea igual que con TDF/FTC o TDS/FTC en pacientes con carga viral más de 100,000 copias/ml	- Elevación de creatinina sérica por inhibición en la secreción tubular por el cobicistat. No recomendado en pacientes con depuración de creatinina menor a 70 ml/min y que reciben tenofovir. - Múltiples interacciones farmacológicas - Inferior a DTG y RAL en ensayos clínicos - Se debe coadministrar con alimentos - Alto costo

Tabla 12. Definición de eventos de la viremia por VIH

Término	Definición	Observación
Respuesta virológica óptima	Carga viral del VIH en plasma (CV-VIH) por debajo del nivel de detección de manera persistente e ininterrumpida.	
Falla virológica	Dos CV-VIH consecutivas por encima de 200 copias/ml a partir de los 6 meses de iniciado la TAR.	Respuesta incompleta: si a los 2 meses de iniciada la terapia antirretroviral (o del cambio de tratamiento) la CV-VIH no ha disminuido al menos 1 logaritmo₁₀, o a los 6 meses la carga viral es repetidamente igual o mayor de 200 copias/ml. Pérdida del control viral (rebote): CV-VIH repetidamente por encima de las 200 copias/ml, a partir de los 6 meses de iniciada la TAR, tras haber obtenido el control viral.
«Blip»	Una sola CV-VIH por encima del nivel de detección pero menor a las 1,000 copias/ml, precedida y seguida de una CV-VIH por debajo del nivel de cuantificación.	Habitualmente no se asocia a mayor riesgo de desarrollo de resistencia y/o falla al control viral a futuro. Repita CV-VIH lo antes posible, no mayor a 6 semanas (ver algoritmo 2).
Viremia persistente de bajo nivel	Más de una CV-VIH consecutiva por encima del nivel de detección pero menor a 200 copias/ml.	Si es durante un periodo corto, se desconoce (datos inconsistentes) si se asocia a mayor riesgo de desarrollo de resistencia del VIH y/o falla al control viral a futuro. Si es durante un periodo largo, se puede asociar a mayor riesgo de desarrollo de resistencia del VIH y/o falla al control viral a futuro y/o a activación inmune persistente.

El objetivo de un esquema de rescate a la falla del tratamiento inicial o de primera línea, es mantener al paciente con cargas virales no cuantificables de manera persistente y con medicamento con los menores efectos colaterales posibles. Ante la falla a un primer esquema se recomienda inicialmente la siguiente conducta (Tabla 13).

Tabla 13. Conducta a seguir ante la sospecha de falla al control viral

1. Revise la potencia esperable del esquema al que se está fallando.
2. Mida el grado de cumplimiento en la toma de los medicamentos, utilizando algún cuestionario estructurado y validado (ej. ACTG).
3. Si el cumplimiento en la toma de los medicamentos es menor al 95%, investigue los posibles condicionantes del mal apego (intolerancia a los medicamentos, olvidos, depresión, abuso de sustancias, falta de correcta información médica, etc.)
4. Evalúe posibles efectos adversos de los ARV.
5. Investigue posibles interacciones farmacológicas desfavorables con el esquema fallido (medicamento-medicamento, alimento-medicamento, herbolaria-medicamento).
6. Evalúe aspectos socioculturales.
7. Considere coinfecciones como tuberculosis, hepatitis B, C y sífilis

8. Averigüe inmunizaciones recientes
9. Si se documenta que el cumplimiento en la toma de medicamentos es adecuado y persiste la falla, realice prueba de resistencia viral (genotipo) estando recibiendo el esquema fallido (o durante un tiempo máximo de 4 semanas de haberlo suspendido) y con carga viral mayor a 1,000 copias/ml.
10. En caso de que hubieran existido cambios previos de los ARV por intolerancia, toxicidad o simplificación, estando bajo control viral, obtenga el historial: componentes, fecha y razones del cambio.
11. Documente el tiempo en falla al control viral.
12. De no contar con prueba de resistencia, prediga los ARV cuya actividad hubiera disminuido, de acuerdo con los componentes del esquema fallido y el tiempo en falla y diseñe un esquema de rescate empírico (ver tabla 15).
13. Tan pronto identifique la falla al control viral, realice los puntos anteriores y tome acciones: mejorar la adherencia y/o cambiar a un esquema de rescate. Actúe con el menor retraso posible para evitar la selección y acumulación de variantes virales con cada vez más mutaciones de resistencia.
14. Tenga presente que puede solicitar asesoría a un comité asesor especializado.
<i>ACTG, por sus siglas en inglés: Cuestionario de adherencia del grupo clínico de sida de Estados Unidos de América</i>

Tabla 14. Principios del abordaje ante la sospecha de falla al control viral

Si la carga viral está por encima de 50 y por debajo de 200 copias/ml (viremia de bajo nivel):
1. Mida y asegure que la adherencia sea mayor del 95%.
2. Repita la carga viral al mes de haber logrado una óptima adherencia.
3. Considere coinfecciones como tuberculosis, hepatitis B, C o sífilis
4. Continúe la vigilancia virológica con CV cada 6 meses.
5. Si después de 12 meses persiste la viremia entre 50 y 200 copias/ml, consulte a un comité especializado.
Si la carga viral está entre 200 y 1,000 copias/ml:
1. Mida y asegure que la adherencia sea mayor del 95%.
2. Repita la carga viral al mes de haber logrado una óptima adherencia.
3. Si persiste la falla virológica considere lo más pronto posible un cambio empírico basado en el tipo de esquema fallido y en las razones de cambios previos (tabla 20).
Si la carga viral está repetidamente por encima de las 1,000 copias/ml:
1. Mida y asegure que la adherencia sea mayor del 95%.
2. Realice genotipo viral.
3. Si no se identifican mutaciones de resistencia, insista en que haya un óptimo apego, averigüe intolerancia a los ARV e insista en conocer las causas del incumplimiento, de preferencia con el apoyo de un equipo multidisciplinario.
4. Si se identifican una o más mutaciones de resistencia, diseñe y cambie lo más pronto posible a un esquema de rescate basado en las mutaciones de resistencia identificadas y en las razones de cambios previos. De ser necesario, consulte a comité especializado.

Algoritmo 2. Para el abordaje de los pacientes con carga viral cuantificable tras haberse logrado una óptima respuesta virológica

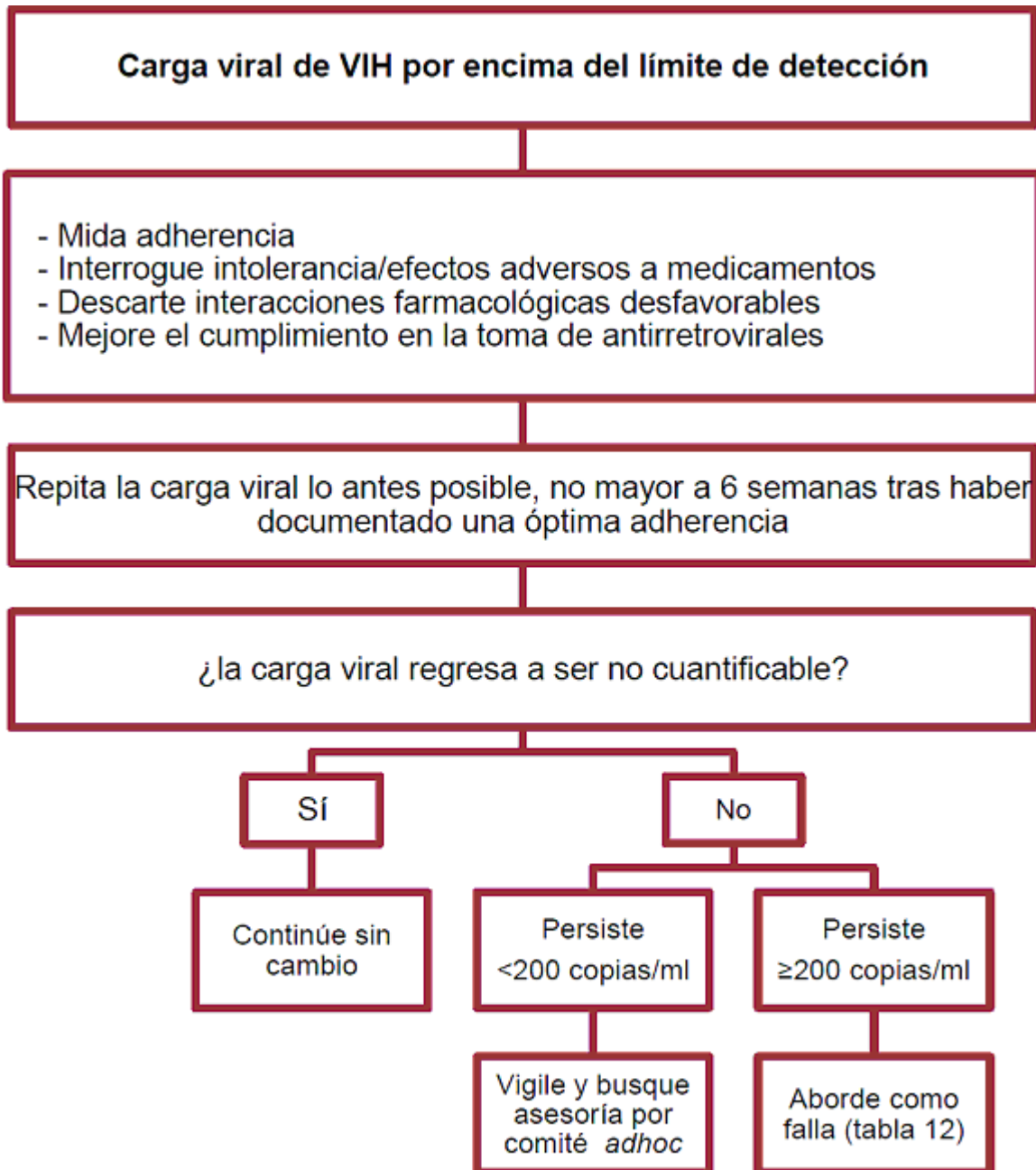


Tabla 15. Esquemas recomendados para el rescate tras la falla al primer esquema de TAR

Tercer ARV en el esquema fallido		Genotipo	Rescate con:	
SE RECOMIENDA QUE EN TODAS LAS FALLAS AL CONTROL VIRAL SE SOLICITE GENOTIPO, SIN RETRASAR EL RESCATE Y AJUSTAR ACORDE AL RESULTADO DE ESTE ESTUDIO				
Si considera necesario, solicite oportunamente la asesoría por el comité correspondiente				
EFV o NVP*	Sin genotipo o en espera de resultado		TAF/FTC o TDF/XTC o TDS ³ /FTC ⁴	DRV 800 mg/cobi QD (BIII)* o DRV 800 mg QD*+r 100 mg QD (BI) o LPV/r (AI)
		Al menos un ITRAN activo	Eje con 2 ITRAN	DTG (BI) o DRV 800 mg/cobi QD (BIII)* o DRV 800 mg QD*+r 100 mg QD (BI)
	Cambiar acorde al resultado del genotipo, favoreciendo un esquema más simple y tolerable	Ningún ITRAN activo**	2 ITRAN + LPV/r (AI) o DRV 800 mg/cobi QD (BIII)* o DRV 800 mg QD*+r 100 mg QD (BI)	
		Solicitar al comité asesor LPV/r + RAL (AI)		
SQV+r o ATV+r o LPV/r o Darunavir o Etanolato de Darunavir +r	Realizar genotipo y reforzar adherencia	Genotipo sin mutaciones o solo compromiso de 3TC/FTC	TAF/FTC o TDF/XTC o TDS/FTC	DRV 800 mg/cobi QD*(BIII) o DRV 800 mg QD +r 100 mg QD *(BIII)
		Genotipo con mutaciones en gen de la proteasa	Solicite oportunamente la asesoría por el comité correspondiente	
EVG o DTG o RAL	Se recomienda que en todas las fallas a un esquema con inhibidor de la integrasa se solicite, adicional al genotipo convencional, el estudio del gen de la integrasa			
	Con resultado del genotipo**		TAF/FTC o TDF ³ /XTC o TDS ³ /FTC	DRV 800 mg/cobi QD*(BIII) o DRV 800 mg QD + r 100 mg QD *(BIII) o LPV/r (BIII)
	Sin genotipo o en espera de resultado			

* Utilizar Darunavir o Etanolato de Darunavir 600 mg BID + r 100 mg BID si el paciente tiene carga viral con más de 100 mil copias/ml o si no está disponible Etalonato de Darunavir/cobi o tabletas de Darunavir o Etanolato de Darunavir 400 mg. ó cuando haya mutaciones de resistencia en el gen de la proteasa.

**No hay evidencia publicada de la eficacia y durabilidad del rescate con DTG en estas circunstancias. Consultar el algoritmo de la Universidad de Stanford, disponible en www.hivdb.stanford.edu

No introduzca un nuevo ARV con posibilidades de resistencia cruzada (ej. EVG↔RAL). La meta de control viral con el esquema de rescate deberá ser la misma definida para el tratamiento inicial. QD: una vez al día; BID: dos veces al día;; DTG: dolutegravir; FTC: emtricitabina; cobi: cobicistat; ITRAN: inhibidor de la transcriptasa reversa análogo de nucleós(t)ido; qd: una vez al día; RAL: raltegravir; r: ritonavir como refuerzo; Etanolato de Darunavir/cobi: Etanolato de Darunavir 800 mg coformulado con 150 mg de cobicistat; TAF: tenofovir alafenamida; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; TDS: Tenofovir disoproxil succinato; XTC: emtricitabina o lamivudina; 3TC:lamivudina; FTC emtricitabina.

*

2.4. Tratamiento de rescate de la falla al control viral tras múltiples esquemas y/o con infección por un virus resistente a medicamentos de varias clases de antirretrovirales

El objetivo de un esquema de rescate avanzado es lograr que la persona mantenga mediciones de cargas virales por debajo del nivel de cuantificación de manera permanente.

Dada la complejidad del manejo, es recomendable que la falla en la persona multiexperimentada sea evaluada y resuelta mediante la consulta y el apoyo por especialistas de alguno de los comités institucionales.

Tabla 16. Principios del rescate avanzado

1.	Disponer de una historia completa de los esquemas de ARV incluyendo las razones de los cambios (simplificación, falla al control viral, falta de apego y sus determinantes, tipo de intolerancia y de toxicidad a los medicamentos, interacciones farmacológicas, coinfecciones, desabasto, etc.)
2.	Realizar un ensayo genotípico de resistencia, y de ser necesario tropismo, cuando el paciente se encuentre recibiendo el tratamiento en falla. Mientras se inicia el esquema de rescate, el paciente se puede mantener en contención (comúnmente monoterapia con 3TC o FTC) para evitar la acumulación de mutaciones de resistencia.
3.	No se recomienda la toma de pruebas de resistencia cuando el paciente haya suspendido su tratamiento, ya que esto puede llevar a errores de interpretación, es decir, la subestimación de la resistencia por la no identificación de variantes virales (minoritarias) con mutaciones que afectan la actividad de los ARV. En caso de contar con ensayos previos, se deberán evaluar conjuntamente.
4.	Con base en lo anterior, diseñar y prescribir un esquema de rescate con al menos dos, y de preferencia tres agentes totalmente activos. Siempre que sea posible, debe procurarse que uno de ellos sea un inhibidor de proteasa.
5.	Vigilar estrechamente sus efectos indeseables y la respuesta virológica.
6.	Si solo existe un ARV totalmente activo como opción terapéutica, se recomienda reservar esta opción para asociarlo en un futuro con medicamentos activos (no disponibles o en proceso de aprobación) y prescribir temporalmente un esquema de contención, mientras se espera la asesoría del comité.
7.	Cuando la supresión viral no es completa con las opciones disponibles se recomienda agregar medicamentos como lamivudina o emtricitabina, aunque ya hayan demostrado no tener actividad, debido a que presionan al predominio de cepas virales con una capacidad de replicación viral baja; esto puede controlar el descenso de CD4.
8.	Procurar y vigilar que la adherencia a la toma de medicamentos sea de por lo menos el 95%; no es raro que el esquema de rescate avanzado sea la última opción eficaz.

2.5. Uso de pruebas virales de resistencia a antirretrovirales

El fenómeno de la resistencia a los ARV es uno de los principales determinantes de la falla al control viral y su estudio es de relevancia en la selección de tratamientos de rescate y en la comprensión de la resistencia cruzada y de la resistencia transmitida.

Las pruebas de resistencia ofrecen información únicamente de variantes virales predominantes; es decir, de aquellas cuya frecuencia sea mayor del 18% de la población total. Este hecho significa que estos ensayos no detectan mutaciones en subpoblaciones virales minoritarias (o archivadas como DNA viral integrado en el genoma de la célula humana). Estas variantes virales son minoritarias porque el tratamiento actual ejerce una insuficiente presión selectiva o porque fueron seleccionadas por un tratamiento previo (falta de presión selectiva farmacológica actual). El ensayo de resistencia debe realizarse cuando el tratamiento ARV está siendo administrado, ya que, si se ha suspendido, las variantes susceptibles tienden paulatinamente a ocupar la población mayoritaria por ser más aptas para replicarse.

Si se reporta resistencia, este hallazgo es un buen predictor de falla si se usa el medicamento en cuestión. Si se reporta susceptibilidad, este hallazgo no garantiza que el medicamento vaya a funcionar ante la posibilidad de variantes minoritarias con mutaciones. Los ensayos de uso común son útiles solo cuando la CV es mayor a las 1,000 copias/ml. El resultado (algoritmo) automatizado del genotipo implica una interpretación que no siempre es exacta al no tomar en cuenta el historial del paciente.

2.5.1. Uso de los ensayos de resistencia

Se recomienda el uso de ensayos genotípicos en la mayoría de las situaciones clínicas (AI). Se debe considerar el uso de ensayos fenotípicos, tanto reales como virtuales, únicamente en casos de uso de nuevos medicamentos cuyos patrones de resistencia no sean bien conocidos y en pacientes con historia de uso de múltiples antirretrovirales y/o con la presencia de múltiples mutaciones virales (CI). Los ensayos de resistencia se recomiendan en las condiciones enumeradas en la tabla 16.

Tabla 17. Recomendaciones para el uso de los ensayos de resistencia a ARV

Situación	Recomendación	Comentarios
Infección crónica previo a TAR	Evaluar (BII)	Acorde a factores de riesgo individuales y prevalencia poblacional
Infección aguda	Realizar(AII)	Determinar transmisión de cepas resistentes.
Infección crónica	Evaluar (BII)	Determinar transmisión de cepas resistentes, en especial en situaciones de alta probabilidad.
Embarazo	Realizar(AI)	Guiar decisiones terapéuticas, de preferencia antes de inicio del tratamiento
Falla virológica en tratamiento	Realizar(AI)	Para guiar decisiones terapéuticas. En especial en pacientes con fallas múltiples.
Supresión virológica subóptima después de inicio TAR	Evaluar(AII)	Guiar decisiones terapéuticas ante la posibilidad de mal apego, resistencia transmitida, etc.
Más de 4 semanas después de suspender tratamiento	No realizar(BI)	Subestimación de la presencia de mutaciones.
Con CV menores a 1,000 copias/ml.	No realizar(AI)	Insuficiente material genético para amplificar.

2.6. Seguimiento de las personas con tratamiento ARV

Tabla 18. Recomendaciones en el monitoreo del efecto del TAR en la viremia y en la reconstitución inmune

La CV debe medirse antes del inicio del tratamiento, a las 12 y 24 semanas del inicio o cambio de la TAR y, posteriormente, cada cuatro meses hasta constatar la supresión persistente de la viremia por debajo de las 50 copias/ml durante un mínimo de un año.
La cuenta absoluta y porcentual de células CD4 debe medirse cada tres o cuatro meses tras el inicio de TAR, particularmente en pacientes con cuentas menores a las 200 células/mm³, para determinar la necesidad de inicio o suspensión de la profilaxis primaria (o secundaria) de infecciones oportunistas.
Una vez suprimida la viremia durante un año, si la cuenta de célulasCD4 es mayor a las 350 células/mm³ y el o la paciente tiene buen apego con la toma de los ARV, la CV y el conteo celular pueden realizarse a intervalos de hasta 6 meses.
Si se detecta viremia persistente por encima de las 200 copias/ml, estando la persona bajo TAR, consultar la sección de falla viral.
Si tras el diagnóstico de la infección por VIH, la persona no inicia el TAR, el seguimiento del conteo de células CD4 deberá realizarse cada cuatro meses para detectar oportunamente la urgencia de comenzar la terapia, así como de la profilaxis de infecciones oportunistas.
El monitoreo de otras subpoblaciones linfocitarias (tal como las células T CD8) no ha probado tener una utilidad clínica y no se recomienda su medición rutinaria.

2.7. Estrategias de cambio de medicamentos ARV en personas bajo control virológico

2.7.1. Generalidades

El objetivo de la terapia antirretroviral es llevar a la persona a la indetectabilidad de la carga viral plasmática; sin embargo, una vez logrado esto, es posible que existan razones no virológicas importantes para modificar la terapia, efectos adversos o que sea conveniente disminuir el número de dosis, por lo que existe la alternativa de cambio. Es importante considerar que en un cambio con carga viral indetectable debe procurarse cambiar a medicamentos que sigan siendo igualmente activos (tabla 18).

La meta principal en la modificación de la terapia es el mantenimiento de la supresión virológica. Esta modificación puede ser “proactiva” para evitar eventos adversos, toxicidad o interacciones medicamentosas; o “reactiva” cuando la modificación se realiza después de la presentación de alguno de los eventos.

Para llevar a cabo esta estrategia de cambio, es necesario que la carga viral del VIH se encuentre indetectable (menor a 20, 40 o 50 copias/ml, de acuerdo a la técnica usada), idealmente por lo menos durante los últimos seis meses. Cuanto más prolongado sea el periodo de supresión virológica, es menos probable que el cambio de TAR se asocie a fracaso al control virológico.

En pacientes con supresión virológica y antecedente de falla al control viral o de haber recibido múltiples esquemas, la modificación del tratamiento debe ser realizada cuidadosamente. Si se cambia un medicamento de alta barrera genética a un medicamento de baja barrera genética, es esencial que el nuevo régimen contenga al menos tres medicamentos totalmente activos.

Antes de modificar un esquema antirretroviral supresor de las cargas virales se recomienda: que éstas hayan sido indetectables durante por lo menos seis meses antes y que exista una expectativa de buena adherencia.

2.7.2. Indicaciones

Las indicaciones para realizar un cambio de medicamento en personas con carga viral indetectable son las siguientes:

1. Cambio por toxicidad, dentro de esta indicación hay varias situaciones:
 - a. Toxicidades o eventos adversos documentados.
 - b. Toxicidades posibles por interacciones medicamentosas.
 - c. Para evitar toxicidades a largo plazo.

En este caso, aunque el efecto no se haya presentado, se decide hacer un cambio anticipado para evitarlo a largo plazo. Asimismo, entran en esta categoría pacientes de más de 50 años, o con comorbilidades y en quienes se prevé pudieran presentar deterioro de su estado de salud con los medicamentos que reciben.

2. Cambio para simplificación
 - a. Mejorar la adherencia al disminuir la frecuencia de la dosis y cantidad de pastillas.
 - b. Evitar administración parenteral.
 - c. Evitar la necesidad de alta ingesta hídrica o interacciones con alimentos.

Esta indicación aplica cuando existe una presentación coformulada de dos o más de los medicamentos que se están administrando, u otros medicamentos que requieran menos tomas al día, con lo que se intenta facilitar el apego al tratamiento. También, cuando la combinación de medicamentos ya no es un esquema indicado o recomendado en el momento actual, por mayor riesgo de resistencia viral.

3. Optimizar la terapia antirretroviral durante el embarazo o en caso de que haya posibilidad del mismo.

Al realizar el cambio de un medicamento se debe asegurar que el régimen sea lo suficientemente potente para mantener la supresión virológica.

Tabla 19. Principios para el cambio de esquema ARV

1.	Revisar cuidadosamente toda la historia de TAR de la persona y determinar la causa de los cambios (falla al control viral, intolerancia, toxicidad, deseo de la persona, etc.)
2.	Tratar de cambiar medicamentos de difícil administración o habitualmente con mayor intolerancia (ej. enfuvirtida).
3.	Evitar cambiar a medicamentos cuya actividad pudiera ya estar comprometida por la presencia documentada (o sospechada) de mutaciones virales de resistencia, o por sospecha de resistencia viral cruzada, en caso de falla previa a medicamentos de la misma clase.
4.	Evitar interacciones medicamentosas importantes (ej. rifampicina).
5.	Cambiar un solo medicamento cuando existe un efecto adverso específico a un ARV (este cambio puede ser intraclase o por medicamentos de otro grupo o mecanismo de acción).
6.	Cambiar, de preferencia, de un medicamento de menor barrera genética a la resistencia a uno que tenga mayor, o al menos la misma barrera.
7.	Cuando el cambio sea por un medicamento con menor barrera genética a la resistencia se debe asegurar que los otros medicamentos del esquema sean completamente activos y tomar en cuenta la posibilidad de mutaciones virales «archivadas».
8.	Cuando se requiera asesoría sobre cambio de esquema puede solicitarla al comité correspondiente.
9.	La educación del paciente es fundamental en el contexto de la necesidad de un alto nivel de adherencia al nuevo esquema de tratamiento.

2.7.3. Cambios que se deben evitar

Cambio a medicamentos o esquemas no recomendados, como por ejemplo a:

- Inhibidores de proteasa no reforzados.
- Monoterapia con inhibidores de proteasa.
- Estavudina, didanosina, saquinavir y fosamprenavir.
- Combinación de dos o tres análogos nucleósidos (sin ARV de otra clase).
- A medicamentos de menor barrera genética a la resistencia o con potencial de actividad comprometida.

2.7.4. Tablas de cambios de medicamentos más frecuentes en pacientes con carga viral indetectable**Tabla 20. Cambio de medicamentos ARV en personas bajo control virológico**

Esquema o ARV usados		Sugerencia de cambio
Cambio a medicamentos coformulados		
TDF + FTC		Cambio a TDF/XTC o TDS/FTC o TAF/FTC coformulados
ABC + 3TC		Cambio a ABC/3TC coformulados
TDF + FTC + EFV		Cambio a TDF/FTC/EFV ó TDS/FTC/EFV coformulados
ABC/3TC + DTG		Cambio a ABC/3TC/DTG
DRV 800 mg QD +r		Cambio a DRV/cobi*
Cambio de ARV por optimización de esquemas actualmente no recomendados		
En 1° línea o sin falla previa	ATV+r o LPV/r o NVP	Cambio a esquemas recomendados de tableta única (Ver tabla 8) o a un inhibidor de integrasa (como tercer componente)
	ZDV/3TC	Cambio a TDF/XTC o TDS/FTC o TAF/FTC o ABC/3TC. coformulados
Combinación de dos IP reforzados (ej. LPV/r + ATV o SQV)		Se recomienda un solo IP/r reforzado y agregar uno o dos medicamentos con actividad completa. Evaluación por un comité asesor especializado
Segunda línea o subsecuente con IP (que no sea DRV)		DRV 600 mg BID + RTV 100 mg BID
ABC: abacavir; ATV: atazanavir; EFV: efavirenz; FTC: emtricitabina; LPV: lopinavir; NVP: nevirapina; QD: una vez al día; RAL: raltegravir; r: ritonavir como refuerzo; SQV: saquinavir; TAF: tenofovir alafenamida; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; TDS: Tenofovir disoproxil succinato; XTC: emtricitabina o lamivudina; ZDV: zidovudina; 3TC: lamivudina; FTC: emtricitabina; BIC: bictegravir.		
*Cuidar las interacciones farmacológicas previo al cambio		

Tabla 21. Cambio por toxicidad o efectos secundarios

Evento adverso o tóxico existente o potencial	ARV responsables	Sugerencia de cambio	Comentarios
Recordar hacer reporte de eventos adversos			
Alteraciones de SNC, efectos neuropsiquiátricos: somnolencia, ideas suicidas, alteraciones sueño, depresión, alteraciones cognitivas	EFV	Coformulación de BIC, EVG y DTG o RAL	
		DRV /cobi o DRV +r	
Disminución significativa de la densidad mineral ósea (Z o T score menos de 2) o fracturas patológicas	TDF TDF/XTC TDS/FTC	ABC o ABC/3TC	Determinar la repercusión clínica. Si hay co-infección por VHB cambiar el TDF y agregar otro agente activo para VHB (ej. entecavir).
		TAF/FTC	En casos de co-infección por VHB no requiere otro agente activo.
Efectos gastrointestinales: náusea, diarrea	LPV/r Otros IP/r	IP/r con menor dosis de ritonavir (DRV + r o DRV/cobi en una dosis al día) o INNTR	Hacer cambio solo en pacientes sin historia de falla al control viral; de lo contrario, solicitar asesoría por el comité <i>ad hoc</i> .
		EVG coformulado, BIC, DTG, RAL	
Dislipidemia: • Hipertrigliceridemia (>500 mg/dl) con o sin LDL elevados • Hipercolesterolemia (LDL >130 mg/dl) persistente a pesar de dieta e hipolipemiantes eficaces.	IP/r	IP/r con menor dosis de ritonavir o un inhibidor de integrasa, previa evaluación por un comité asesor especializado.	
	EFV		
Eventos cardiovasculares o riesgo de los mismos(=20% en 10 años de acuerdo a escala de Framingham)	ABC	TDF o TDS o TAF	
	LPV/r	A un inhibidor de proteasa reforzada o un inhibidor de integrasa, previa evaluación por un comité especializado.	
Diabetes Mellitus	LPV/r	IP/r con menor dosis de ritonavir o INNTR	Los resultados de los cambios por esta causa han sido inconsistentes. Evaluar otros factores (ej. obesidad). RAL previa evaluación por un comité asesor especializado.
Lipohipertrofia	Otros IP/r	IP/r con menor dosis de RTV o INNTR	No existe evidencia clínica de que el cambio revierta los efectos. Darunavir ó Etalonato de Darunavir +r o RAL, previa evaluación por un comité asesor especializado.
Daño renal	TDF o TDS	ABC	De preferencia, hacer el cambio temprano. Darunavir ó Etalonato de Darunavir +r o RAL, previa evaluación por comité asesor especializado.
	LPV/r	INNTR	
Reacción de hipersensibilidad	ABC	TDF o TDS o TAF	Esta reacción es rara en México por factores genéticos. De sospecharse no utilizar nuevamente ABC. Descartar reacción por hipersensibilidad a otros medicamentos.
Endurecimiento de piel y tejido subcutáneo por inyecciones repetidas	T-20	RAL o DTG	Evaluación por un comité asesor especializado. En el caso de cambio a maraviroc éste solo se realiza si el tropismo viral es R5.
EFV: efavirenz; IP: inhibidor de proteasa; r: ritonavir; RAL: raltegravir; TAF: tenofovir alafenamida; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; TDS: tenofovir disoproxil succinato; FTC: emtricitabina; ABC: abacavir; 3TC: lamivudina; ATV: atazanavir; VHB: virus de hepatitis B; ZDV: zidovudina; IP/r: inhibidores de proteasa reforzados con ritonavir LPV: lopinavir; ATV: atazanavir; T-20: enfuvirtida.			

Tabla 22. Cambio por interacciones con medicamentos		
ARV	Medicamentos con los que interactúa	Cambio o manejo sugerido
ZDV	Ribavirina e Interferón pegilado alfa-2a	Cambiar ZDV por TDF o TDS o ABC cuando sea posible de acuerdo con el historial de tratamientos. De no ser posible, se debe de pensar en medicamentos de otras clases.
IP/r	Rifampicina	De ser necesario continuar con IP/r solo usar LPV/r a dosis de 400mg c/12 h del RTV. Sustituir por EFV o RAL o 3 o 4 nucleósidos. Estos cambios pueden ser solo durante el tiempo de duración del tratamiento con rifampicina o prolongarse de acuerdo con la situación de la persona.
ATV+r	Inhibidores de bomba de protones	De ser necesarios, por enfermedad ácido-péptica persistente, se recomienda cambiar a LPV/r o Darunavir ó Etalonato de Darunavir +r.
NVP	Rifampicina	EFV
Maraviroc	Rifampicina	Evaluación por un comité asesor especializado.
ZDV: zidovudina; TAF: tenofovir alafenamida; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; TDS: tenofovir disoproxil succinato; ABC: abacavir; IP/r: inhibidores de proteasa reforzados con ritonavir; LPV: lopinavir; r: ritonavir; EFV: efavirenz; RAL: raltegravir; ATV: atazanavir; INNTR: inhibidor no nucleósidos de la transcriptasa reversa; NVP: nevirapina.		

2.7.5. Consideraciones sobre inhibidores de proteasa reforzados

Un IP reforzado puede ser cambiado a un INNTR, raltegravir o cobicistat/elvitegravir/emtricitabina/tenofovir sólo si se puede garantizar la completa actividad de los dos INTR (u otros agentes) restantes en el régimen.

2.8. Apego al tratamiento

2.8.1. Definición e importancia

El «apego» o la «adherencia» se refieren al grado de cumplimiento de la persona a las indicaciones médicas, incluyendo las terapias prescritas, la asistencia a sus citas de seguimiento, las recomendaciones dietéticas y de ejercicio físico, etc.

El éxito del tratamiento antirretroviral depende de varios factores, incluyendo, por mucho, el mantener un óptimo cumplimiento en la toma de los medicamentos. Por este motivo, se ha denominado al apego como «el tendón de Aquiles» de la terapia antirretroviral. El mal apego es la determinante más frecuente de la falta de control de la replicación viral, de la selección de variantes del VIH con resistencia, de la falta de reconstitución inmune y de la progresión de la enfermedad.

En pocos padecimientos médicos se requiere un apego tan estricto al tratamiento como en el TAR. Cuando hay adherencia subóptima, es decir, menor al 95% de las tomas indicadas, sus consecuencias son importantes, no solo en la propia persona, sino también para el resto de la población, al seleccionarse virus resistentes que pueden ser transmitidos a otras personas. La adherencia deficiente se define como:

- Dificultades para iniciar el tratamiento, suspensión momentánea o abandono definitivo del mismo.
- Cumplimiento incompleto o insuficiente de las indicaciones, olvido (o equivocación) en la toma, dosis, tiempo y propósito de los medicamentos.
- Falta de cambios de hábitos y estilos de vida necesarios para el mejoramiento de la salud.
- Automedicación, incluyendo la toma de otros fármacos o sustancias (como aquellas provenientes de la herbolaria) con interacciones farmacológicas desfavorables con los ARV.

Existen múltiples factores asociados a una baja adherencia en el tratamiento ARV, como son las características y actitudes propias del paciente, del personal de salud y del tratamiento ARV (tabla 23). Condiciones como contar con bajos ingresos, falta de acceso al transporte, el género, el estigma y la discriminación continúan siendo barreras en la atención. **(BII)**

La inequidad de género, relacionada con cuestiones culturales y económicas, es una barrera importante en el acceso y adherencia de las mujeres al TAR. Una mayor desinformación en temas de salud sexual y reproductiva, menor independencia económica, mayor estigma social para mujeres que viven con VIH y otras formas de violencia de género se traducen en obstáculos durante el tratamiento. Se recomienda consultar la

Guía de Salud Sexual y Reproductiva para Mujeres y VIH, del Centro Nacional de Equidad y Género y Salud Reproductiva.

Tabla 23: Factores comúnmente relacionados con la falta de adherencia al tratamiento antirretroviral

De los pacientes		Del personal de salud	Del tratamiento
Características	Actitudes		
- Ausencia de apoyo social o familiar. - Bajo nivel socioeconómico. - Bajo nivel escolar. - Vivienda inestable. - Uso activo de drogas. - Alcoholismo. - Comorbilidad psiquiátrica (ej. Depresión). - Mala calidad de vida relacionada con la salud. - Falta de conocimientos y creencias erróneas acerca de la enfermedad y de su tratamiento. - Edad. - Sexo. - Dificultad de acceso a los servicios médicos. - Condición migrante. - Religión. - Discriminación de género. - Orientación sexual. - Condición indígena.	- Desconfianza u hostilidad hacia las y los profesionales de la salud. - Escepticismo sobre la utilidad, eficiencia o seguridad del tratamiento. - Exageración del temor a los efectos adversos del tratamiento. - Vergüenza (estigma social). - Fatalismo (pesimismo sobre el pronóstico). - Percepción de invulnerabilidad. - Baja autoestima. - Insatisfacción con la atención médica o en la relación con su médico/a. - Incapacidad de anticipar las soluciones a circunstancias no rutinarias (ej. Viajes, eventos sociales).	- Falta de interés por la enfermedad y sus retos. - Insuficientes conocimientos acerca de la enfermedad y su tratamiento. - Homofobia. - Insatisfacción laboral. - Estilo de interlocución autoritaria o prepotente hacia las y los pacientes. - Falta de disposición para interactuar y escuchar a las y los pacientes. - Actitud distante o impersonal. - Inaccesibilidad para la consulta y resolución de dudas, inquietudes, problemas, del paciente. - Prejuicios. - Desabasto de recursos. - Misoginia. - Falta de consentimiento informado de la persona para la aceptación del tratamiento antirretroviral.	- Número de pastillas. - Frecuencia de dosificación. - Restricciones alimentarias. - Efectos adversos. - Interacciones farmacológicas. - Afectación del estilo de vida.
Factores asociados a problemas de apego en población infantil			
- Cuidador/a primario: estadios avanzados de la enfermedad (sida), falta de compromiso con su propia salud; fallecimiento de la madre, padre o cuidador primario; adicciones. - Falta de revelación del diagnóstico a la niña o niño acorde a la edad. - Transición a clínica de personas adultas, etapa de adolescencia <i>per se</i>, el miedo y negación del diagnóstico por parte de sus cuidadores/as o del o la adolescente. - Adicciones en adolescentes. - Cronicidad de la enfermedad. - Comorbilidades. - ARV: Formulaciones limitadas, sabor desagradable de soluciones, número de dosis a administrar, tamaño de las cápsulas.			

Tabla 24: Causas de incumplimiento y posibles estrategias de intervención para mejorar el apego

Factores	Causas potenciales de incumplimiento	Intervenciones potencialmente eficaces
Sociales, económicos, educativos	- Falta de apoyo social o familiar. - Escasos recursos. - Bajo nivel educativo.	- Buscar alianzas con familiares y compañeras/os. - Conocer las necesidades socioeconómicas. - Acercar a las y los pacientes con organizaciones civiles o comunitarias. - Proveer educación médica a la persona con explicaciones claras, precisas y comprensibles. - Sensibilizar y concientizar a las comunidades sobre el estigma y la discriminación relacionados con el VIH. - Apoyar a mujeres para reivindicar sus derechos de salud sexual y reproductiva. - Identificación y atención de la violencia intrafamiliar.
Sistema asistencial	- Falta de recursos. - Atención masificada e impersonal. - Ausencia de coordinación entre diferentes servicios de apoyo a la asistencia. - Insuficiente capacitación al personal médico en TAR. - Falta de accesibilidad. - Falta de pericia para lograr una relación personal positiva entre médico/a y paciente.	- Procurar una asistencia continua y de fácil acceso. Personas asintomáticas, con CV persistentemente indetectable y sin factores de riesgo para baja adherencia pueden ser evaluados en intervalos de 3-4 meses para evaluación médica rutinaria y monitoreo de estudios paraclínicos. (BIII) - Formar un equipo multidisciplinario eficiente (personal médico, de psicología, de trabajo social, etc.) - Asegurar recursos materiales y humanos, suficientes y coordinados. - Educación médica continua. - Impartir entrenamiento sólido en TAR y en atención digna a las personas. - Plantear terapia directamente observada en determinadas circunstancias. - Información clara sobre su derecho a una salud sexual y reproductiva libre de prejuicios.
Relacionados con el tratamiento	- Efectos adversos, sabor desagradable, tamaño y número de tabletas y dosis diarias. - Falta de adaptabilidad a la vida rutinaria de la persona. - Falta de adaptación a las preferencias y necesidades de la persona.	- Simplificar el régimen terapéutico. - Individualizar el tratamiento. - Atender comorbilidades, preferencias, interacciones. - Adoptar técnicas especiales para la toma de la medicación. - Indagar acuciosamente la posibilidad de intolerancia a medicamentos. - Desarrollar mecanismos proactivos y de reacción temprana (v.gr. anticipación y manejo oportuno de efectos adversos). - Indagar sobre cambios hormonales (menopausia, cambios en la libido, uso de tratamientos hormonales).

Relacionados con la persona	- No aceptación o negación del diagnóstico. - Rechazo o desconfianza al tratamiento (creencias y actitudes). - Olvidos y barreras. - Insuficiente comprensión de la enfermedad y su tratamiento. - Insuficiente comprensión de los verdaderos riesgos y beneficios de la terapia. - Comorbilidad psiquiátrica. - Uso y abuso de drogas.	- Evaluar y mejorar la relación y la comunicación entre pacientes y profesionales de la salud. - Consensuar el plan terapéutico, haciendo partícipes a las y los pacientes de las decisiones. - Retroalimentar el buen cumplimiento compartiendo con la persona la mejora de los indicadores (carga viral y conteo de células CD4). - Informar detalladamente sobre riesgos y beneficios del tratamiento. - Asociar la toma de medicamentos con actividades cotidianas. - Adoptar técnicas especiales de ayuda para el cumplimiento (diarios de medicación, alarmas, mensajes electrónicos, etc.). - Proveer información detallada de las consecuencias médicas del incumplimiento. - Dar información verbal y escrita. - Verificar la correcta comprensión de los mensajes médicos. - Alargar el tiempo de la consulta. - Buscar y ofrecer esquemas de ARV alternativos, en caso de intolerancia. - Derivar para intervención profesional especializada si se detecta patología psiquiátrica.
En menores de edad*		- Prescribir el menor número de dosis posibles, adecuar la toma de medicamentos al horario habitual de la niña o niño. - Simplificar los esquemas empleando coformulados de acuerdo con la edad, entrenamiento de deglución de tabletas a mayores de 5 años, adiestramiento al cuidador primario y al paciente acerca de la administración y almacenamiento de los medicamentos entre otros. - Iniciar la revelación del diagnóstico a partir de los 8 años de edad, de acuerdo con su desarrollo neurocognitivo e involucrarlo en forma activa en la toma de decisiones y recomendaciones durante la consulta. (BIII) - Es muy importante el seguimiento, sobre todo en los primeros meses de inicio del tratamiento antirretroviral. Durante el primer mes, evaluar a las personas más frecuentemente.

Se recomienda identificar al menos a dos personas como cuidadoras primarias en cada familia, dado que se requiere una persona disponible las 24 horas para el manejo de la niña o niño. En caso de que la persona que funge como cuidadora primaria principal no pueda realizar estas actividades, la segunda persona lo apoyará.(BII)***

2.8.2. Métodos para medir el apego

1. Los resultados de la carga viral, para mostrar un adecuado control de la viremia, pueden ser una documentación de un óptimo apego. Por el contrario, si los resultados son insatisfactorios, puede ser reflejo de mal cumplimiento, si bien puede obedecer a otros factores a pesar de un buen apego.
2. Se han utilizado cuestionarios estructurados de autoreporte o de aplicación interpersonal, métodos electrónicos, conteo de pastillas, surtido de recetas en farmacias y medición de los niveles plasmáticos del fármaco, ya sea programados o realizados aleatoriamente. Ninguno es un método idóneo, pues todos tienen algún tipo de inconveniente y deben elegirse y utilizarse en función de las condiciones propias del centro de atención.

3. El autoreporte o la entrevista interpersonal es de los métodos más utilizados y, por lo general, se correlaciona con la carga viral, pero tiende a sobreestimar el apego.
4. La apreciación que el propio personal médico tiene sobre el grado de adherencia de la persona es un instrumento limitado, al compararse con otras estrategias como la cuenta de tabletas, los reportes de movimientos en farmacia, etc. Algunas personas, con tal de complacer al médico o médica, sobreestiman su cumplimiento, e incluso llegan a negar la suspensión total de los medicamentos.
5. Es importante que las instituciones del Sistema Nacional de Salud que atienden a personas con VIH implanten acciones encaminadas a medir y favorecer el apego para garantizar la efectividad del tratamiento antirretroviral.
6. El personal médico de la Secretaría de Salud tiene acceso, a través del SALVAR, al instrumento para la medición del grado de apego elaborado por el Grupo de Ensayos Clínicos sobre sida (ACTG) de los Estados Unidos de América. Esta es una escala validada con el nivel de viremia y considerada como con una exactitud satisfactoria. El formato de este cuestionario está disponible en forma electrónica (incluyendo el algoritmo para obtener la calificación final) y tras la respuesta a ocho sencillas preguntas se obtiene de manera automática el porcentaje de adherencia al tratamiento.
7. Se recomienda medir sistemática y estructuradamente el grado de adherencia en cada consulta médica y, de manera obligatoria, cuando se documenta falla en el control viral.
8. En ocasiones, cuando la persona vive el conflicto de develar a su médica/o tratante el incumplimiento, es preferible que la medición del grado de adherencia lo realice algún otro profesional de la salud no involucrado en el cuidado de la persona.

Capítulo 3

3. Tratamiento antirretroviral en población infantil y adolescente

3.1. Criterios para iniciar el tratamiento antirretroviral

El tratamiento de la infección por VIH en pacientes pediátricos ha evolucionado desde 1986, año en el que se diagnosticó el primer caso pediátrico en nuestro país y el tratamiento estaba exclusivamente relacionado con las complicaciones, hasta la actualidad que incluye el tratamiento altamente activo con al menos tres medicamentos antirretrovirales, por consecuencia con resultados de mayor sobrevida, disminución de las infecciones oportunistas, adecuado desarrollo psicomotor y de la calidad de vida de nuestros pacientes pediátricos con VIH. Existe menor experiencia en el uso de los diferentes antirretrovirales por lo que es necesario considerar lo referido en la tabla 25 antes del inicio del tratamiento.

Tabla 25. Criterios para el inicio del tratamiento antirretroviral pediátrico

Acciones a realizar		
1	Identificar	A las personas responsables del cuidado del paciente.
2	Verificar	Presentación de los medicamentos para individualizar en cada paciente.
3	Capacitar e informar	Al cuidador primario sobre el tratamiento indicado y eventos adversos.
4	Involucrar	A los pacientes con su tratamiento mediante el manejo de información de acuerdo a la edad.
5	Determinar	El conteo total/porcentaje de linfocitos CD4, así como carga viral en todas las personas con VIH.

Después de considerar los puntos anteriores, para valorar la gravedad y el riesgo de progresión de la enfermedad se tomará en consideración la edad de la niña o niño, su estadio clínico, CD4 y carga viral (consultar tablas 26 y 27).

Tabla 26. Síntomas relacionados a VIH en pediatría*

Categoría	Criterios
Sintomatología Leve	Niñas o niños con dos o más de las siguientes condiciones, pero sin ninguna de las consideradas en la categoría moderada: - Linfadenopatías (≥ 0.5 cm en más de dos sitios; bilateral en un sitio). - Hepatomegalia. - Esplenomegalia. - Dermatitis. - Parotiditis. - Infección respiratoria superior persistente o recurrente (sinusitis u otitis media).
Sintomatología Moderada	- Anemia (Hb<8mg/dl), neutropenia ($<1,000$ células/mm³) o trombocitopenia ($<100,000$ células/mm³) que persisten más o igual a 30 días. - Un episodio de meningitis bacteriana, neumonía o sepsis. - Candidiasis orofaríngea, mayores de 6 meses, persiste >2 meses. - Miocardiopatía. - Infección por CMV que inicia <1 mes de edad. - Diarrea recurrente o crónica. - Hepatitis. - Estomatitis recurrente por virus del herpes simple (VHS), más de dos episodios en un año. - Bronquitis, neumonitis o esofagitis por VHS de inicio antes del primer mes de edad. - Herpes zoster que incluye más de un dermatoma o dos, o más episodios. - Leiomiomasarcoma. - Neumonía intersticial linfocítica o complejo de hiperplasia linfocítica pulmonar. - Nefropatía. - Nocardiosis. - Fiebre de al menos un mes. - Toxoplasmosis que inicia antes de un mes de edad. - Varicela complicada o diseminada.
Estadio 3 Enfermedades oportunistas definitorias de SIDA	- Infección bacteriana grave, múltiple o recurrente (en niños <6 años). - Candidiasis esofágica o pulmonar (bronquio, tráquea, pulmones). - Cáncer cervical invasivo (≥ 6 años). - Coccidioidomicosis diseminada o extrapulmonar. - Criptococosis extrapulmonar. - Criptosporidiosis o isosporidiosis, crónica intestinal que persista por más de un mes. - Enfermedad por CMV que inicia después del primer mes de vida, en un sitio diferente del bazo, hígado o ganglios linfáticos. - Retinitis por CMV (con pérdida de la visión). - Encefalopatía atribuible a VIH. - Infección por VHS con úlceras mucocutáneas que persistan más de un mes, o bronquitis, neumonitis o esofagitis en niñas o niños mayores de un mes de edad. - Histoplasmosis diseminada o extrapulmonar. - Sarcoma de Kaposi. - Linfoma primario en el cerebro. - Linfoma de Burkitt, inmunoblástico o de células grandes, de células B o de fenotipo inmunológico desconocido. - <i>Mycobacterium tuberculosis</i> en cualquier sitio, pulmonar, diseminado o extrapulmonar. - <i>Mycobacterium</i>, otras especies o especies no identificadas, diseminadas o extrapulmonares. - Complejo <i>Mycobacterium avium</i> o <i>Mycobacterium kansasii</i>, diseminada o extrapulmonar. - Neumonía por <i>Pneumocystis jirovecii</i>. - Neumonía recurrente (≥ 6 años) - Leucoencefalopatía multifocal progresiva. - Septicemia por <i>Salmonella</i>, recurrente. - Toxoplasmosis cerebral en mayores de un mes de edad. - Síndrome de desgaste atribuible a VIH.

*Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of HIV-Infected Children. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. Diagnosis of HIV infection in infants and children. March 5, 2015, C1-C10.

Tabla 27. Categorías inmunológicas en pacientes pediátricos basadas en linfocitos CD4*

Categorías inmunológicas		<1 año		1 a<6años		≥ 6 años	
		células/ml	%	células/ml	%	células/ml	%
1	Sin evidencia de supresión	≥1,500	≥34	≥1,000	≥30	≥500	≥26
2	Supresión moderada	750 a 1,499	26 a 33	500 a 999	22 a 29	200 a 499	14 a 25
3	Supresión grave	<750	<26	<500	<22	<200	<14

Actualmente se considera de mayor valor pronóstico la cuenta total de CD4 que el porcentaje, independientemente de la edad.

U.S Department of Health and Human Services, CDC. Revised Surveillance Case Definition for HIV Infection, United States. MMWR 2014; 63:1-11

3.2. Objetivos del tratamiento ARV

- Clínicos:
 - o Disminuir la morbilidad y mortalidad relacionada con el VIH.
 - o Mejorar la calidad de vida (disminuir o evitar las hospitalizaciones, disminuir las infecciones oportunistas y otras complicaciones de infección por VIH, mejorar o mantener el desarrollo físico y la función neurocognitiva).
- Inmunológicos:
 - o Preservar y restaurar el sistema inmune (incremento de linfocitos CD4).
- Viroológico:
 - o Lo ideal es lograr una carga viral indetectable.

3.3. Criterios de inicio del esquema ARV

Se reportan algunas diferencias entre población adulta e infantil que son importantes al considerar el inicio del esquema ARV, como por ejemplo: se puede identificar el momento de la infección (la mayoría es por vía perinatal), la progresión de la enfermedad es más rápida en niñas o niños que en personas adultas y los parámetros de laboratorio son menos predictivos del riesgo de la enfermedad (principalmente en niñas y niños pequeños).

El grupo de consenso de pediatría recomienda el inicio de TAR en todos los niños, niñas y adolescentes que viven con VIH independientemente de su condición clínica, cuenta de CD4 o conteo de carga viral basándose en el estudio START realizado en personas adultas. Dado que no existen estudios aleatorizados que comparen la eficacia de diferir contra iniciar tratamiento en niñas y niños sin inmunosupresión. La fuerza de la recomendación del inicio de tratamiento dependerá de la edad y de las características clínicas e inmunológicas del o la paciente. El inicio del tratamiento debe ser lo antes posible luego del diagnóstico.

Se recomienda priorizar el inicio del TAR en ciertos grupos de población como se puede consultar en la tabla 30. Previamente se recomendaba iniciar el TAR en el grupo entre 1 a 5 años de edad basándose en las guías de la OMS y en que hay un porcentaje pequeño de personas en los cuales, al diferirse el tratamiento, tienen pérdida del seguimiento y empeora el pronóstico. **(BIII)**

En ocasiones se difiere el tratamiento a solicitud del responsable de la niña o niño por alguna circunstancia clínica o por algún problema familiar o psicológico, lo cual debe resolverse lo más pronto posible. (Tabla 28)

Tabla 28. Causas de diferimiento del inicio de TAR en niñas y niños

• Rechazo al diagnóstico y al manejo antiretroviral
• Problemas de dinámica familiar que no garanticen la adherencia al TAR
• Ausencia de cuidador primario

Para los pacientes a quienes se difirió el tratamiento por cualquier circunstancia es imprescindible un seguimiento clínico, determinar las células CD4 y la carga viral cada tres o cuatro meses, e iniciar tratamiento inmediatamente si se detecta alguno de los tres parámetros siguientes: (Tabla 29)

Tabla 29. Recomendaciones de inicio de TAR (en caso de que se haya diferido el tratamiento)

En cualquiera de las siguientes circunstancias:
Disminución de linfocitos CD4+
Desarrollo de enfermedades oportunistas definitorias de estadio III
Aumento de la carga viral

En el caso de niñas o niños mayores a 6 semanas de edad con antecedente de madre con VIH, con sospecha clínica de infección por VIH (criterios del CDC, síntomas moderados o enfermedades oportunistas definitorias de estadio 3) y con una carga viral detectable, se recomienda iniciar el tratamiento lo más pronto posible y solicitar una segunda carga viral confirmatoria **(CIII) (algoritmo 3)**. En caso de niñas o niños menores de 6 semanas, se recomienda interconsulta con personal con experiencia en VIH pediátrico.

Antes de comenzar el TAR se recomienda realizar dos determinaciones de CV (extracciones diferentes de sangre), sin embargo, puede iniciarse el tratamiento inmediatamente al tener el primer resultado positivo aun antes del mismo si el paciente tiene síntomas de enfermedad grave. Lo ideal sería que no estuviera cursando con un proceso infeccioso agudo y sin aplicación de vacunas en el último mes cuando se realice la CV.

Asimismo, es necesario realizar determinación de CD4 antes del inicio del TAR. El tratamiento de elección incluye al menos tres ARV, de por lo menos dos clases: 2 INTR + IP o INNTR o II.

Tabla 30. Recomendaciones para el inicio de TAR en niñas y niños

Iniciar TAR	Priorizar	Se podría diferir (ver tabla 28)
A todos, (AI) independientemente de síntomas, estado inmune o carga viral	< 12 meses (AII)	- Asintomáticos o síntomas leves (BIII) y - Sin inmunosupresión (BIII)
	Enfermedades oportunistas definitorias de Estadio 3 (AI)	
	Inmunosupresión Categoría 3 (AI)	

3.4. Esquema de tratamiento inicial en pediatría

Al igual que en los adultos, el TAR está recomendado en todo niño, niña y adolescente que viven con VIH, independientemente de la cuenta de CD4, CV y presencia o no de síntomas (<24 meses, **(AII)** >2-19 años **(BI)** debido a que ofrece mayores probabilidades de preservar o restaurar la función inmune y de retardar la progresión de la enfermedad. Esto derivado de estudios de adultos en quien han mostrado precisamente menor progresión de la enfermedad. El tratamiento de elección incluye tres ARV de dos diferentes grupos.

Existe poca información sobre farmacocinética de la mayoría de los IP, INNTR e II, principalmente para las y los menores de 3 años de edad. Con base en esta escasa información, se sugiere iniciar con alguna de las combinaciones descritas en la tabla 31.

El ensayo clínico 1060 presentó datos comparando NVP vs. LPV/r en lactantes de 2 a 36 meses de edad, se demostró superioridad de LPV/r sobre NVP con respecto a falla virológica/muerte y discontinuación del medicamento a las 24 semanas. Los resultados de incremento de CD4 y crecimiento fueron mayores para el grupo de NVP. **(AII)**

En niños > 3 años el INNTR de elección es EFV, sin embargo, debe tomarse en cuenta la adherencia al tratamiento, dado que tiene una barrera genética baja y además, la formulación en tabletas no es la óptima para niñas y niños menores de 40 kg.

En estudios realizados en niños pequeños, el efavirenz en combinación con 2 INTR o con un INTR y un IP ha mostrado resultados comparables a los de la población adulta **(BII)**. Sin embargo, en las y los menores de tres años la farmacocinética no ha sido establecida completamente, por lo que se recomienda a esta edad solamente en situaciones especiales.

La combinación de INTR con mayor experiencia en pediatría es ZDV+3TC, sin embargo, un estudio comparativo y aleatorizado entre esta última combinación y ABC+3TC, demostró un mayor porcentaje de pacientes con CV bajo límite de detección, en pacientes que recibieron la combinación ABC+3TC. Por otra parte, una ventaja de esta última combinación es la potencial administración una sola vez al día, cuando la CV haya estado bajo límite de detección por más de seis meses. Es recomendable la determinación del HLA-B5701 antes del inicio de abacavir.

Se recomienda administrar los ARV en la presentación pediátrica indicada de acuerdo con la edad. En las tablas 31 y 32 se pueden consultar los esquemas recomendados para el TAR inicial en niños y niñas, y los fármacos ARV aprobados para uso pediátrico, sus presentaciones, dosis recomendadas y efectos secundarios más comunes.

Tabla 31. Esquemas recomendados para iniciar TAR en niñas y niños con VIH

RN hasta ≤ 14 días	Preferido NVP + 2 INTR	
	Alternativo RAL ^a + 2 INTR	
> 14 días a < 3 años	Preferido LPV/r (AI) + 2 INTR ^b	
	Alternativo^{a,b} NVP + 2 INTR (en caso de no tolerar LPV/r ^b y sin exposición materna a profilaxis con NVP, o recién nacida/o con profilaxis a la misma) (BII) RAL (AII) ^a + 2 INTR	
≥ 3 años a < 12 años^f	1 IP/r + 2 INTR	Preferido LPV/r (AI) ATV/r (BII) > 3 años
		Alternativo Etanolato de Darunavir/r (AI) en dos dosis al día, >12 años y 40 kg.
	1 INNTR + 2 INTR	Preferido EFV ^c + 2 INTR (AI)
	1 II + 2 INTR	Alternativo RAL (AII) ^c DTG (AI) en > 6 años y > 30 kg ^d EVG coformulado, > 12 años y > 35 kg ^e
Esqueleto (backbone)	INTR	Preferido ZDV + XTC(AI), desde RN a 6 años ABC + XTC(AI) > 3 meses TDF + XTC > 12 años con Tanner III (BII) y IV o V(AI) Alternativo TDF + XTC, >2 años y adolescentes Tanner 1 o 2 con resistencia a otros INTR, coinfecciones VHB, o en aquéllos que se desee una dosis al día y ABC no sea una opción. ZDV + ABC (> 3 meses)
Esquemas NO recomendados	NVP en adolescentes con CD4 >250	

LPV: lopinavir; r: ritonavir; INTR: inhibidor nucleósido de la transcriptasa reversa; NVP: nevirapina; IP: inhibidor de proteasa; ABC: abacavir; 3TC: lamivudina; FTC: Emtricitabina; ATV: atazanavir; INNTR: inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa; EFV: efavirenz; ZDV: zidovudina; II: inhibidor de integrasa; TDF: tenofovir disoproxil fumarato, XTC: emtricitabina o lamivudina.

^aRAL + 2 ITRAN, a partir de 2 semanas de edad, siempre y cuando se cuente con la presentación adecuada a cada grupo de edad (granulado hasta los 2 años, tabletas masticables en >2 años, en pacientes con capacidad de deglutir tabletas de 400 mg (>25 kg) o tuberculosis, hiperlipidemias, hijos de madres experimentadas a ARVs con sospecha o resistencia confirmada a LPV/r o INNTR.

^b>2 semanas (posnatal) y > 42 semanas de edad gestacional

^cDe preferencia con genotipo de resistencia basal.

^dCoformulación de ABC/DTG/3TC puede indicarse en >30 kg

^eEVG/COBI/FTC/TAF

^fPacientes mayores de 12 años y con Tanner 4 o 5 referirse a la tabla de tratamiento de adultos, Darunavir o Etanolato de Darunavir, RAL, EVG, DTG requieren autorización por los comités correspondientes.

Tabla 32. ARV utilizados en el tratamiento de niñas y niños con infección por VIH

Nombre	Presentaciones	Dosis	Observaciones
Zidovudina (ZDV)	Solución: 50mg/5ml Cápsula: 250mg Solución IV: 200mg/100 ml	- RN<35 SDG: 2mg/kg/12 h VO por 2 semanas después 3mg/kg/12h VO por 4 semanas. - RN de término • VO: 4mg/kg/12h • IV: 3mg/kg/12h - Niñas/os (6 semanas a 18 años): 240mg/m²SC/dosis c/12 h VO - Adolescentes: 250mg c/12h o 300 mg c/12h en presentación coformulada con 3TC	⚠ Anemia, granulocitopenia, miopatía, hepatotoxicidad. ⚡** Ganciclovir, TMP/SMZ, Interferón-alfa, Aciclovir, Fluconazol, Ácido Valproico, DFH, Cimetidina, Rifampicina, Rifabutina, Ribavirina. ① Puede ser tomada con alimentos, debe ajustarse en falla renal y hepática.
Didanosina (ddI)	Tableta: 250, 400mg	- RN < 90 días: 50mg/m²SC/dosis c/12 h VO - Niñas/os: 90-120mg/m²SC/dosis c/12 h VO (límites: 90-150 mg) - Adolescentes: • ≥ 60 kg: 400 mgc/24 h • < 60 kg: 250 mg c/24 h	⚠ Vómito, diarrea, dolor abdominal, neuropatía periférica, hiperuricemia, hepatitis, pancreatitis. ⚡ Delavirdina, IP ① En ayuno, una hora antes o dos horas después de los alimentos ***
Lamivudina (3TC)	Solución: 10mg/ml Tableta: 150mg	- RN <30 días: 2 mg/kg/dosis c/12 h VO - Niñas/os: 4– 5 mg/kg/dosis c/12 h VO - Niñas/os Tabletas: - 14kg - <20kg ½ tab C/12 h VO (total 150mg) - >20kg - <25kg ½ tab mañana y 1 tab noche VO (total 225 mg) - >25 kg 1 tab C/12 h VO (total 300 mg) - Adolescentes: • ≥ 50 kg: 150mg c/12 h VO • < 50 kg: 4mg/kg/dosis c/12 h VO máx. 150 mg	⚠ Diarrea, vómito, exantema, neuropatía periférica, pancreatitis, hepatitis, neutropenia. ⚡ TMP/SMZ. ① Puede darse con alimentos, ajustar en falla renal.
Abacavir (ABC)	Solución: 20mg/ml Tableta: 300 mg	- Niñas/os >3 meses: 8 mg/kg/dosis c/12 h - Niñas/os tabletas: - 14kg - <20kg ½ tab c/12 h VO (total 300mg) - >20kg -<25 kg ½ tab mañana y 1 tab noche VO (total 450 mg) - > 25 kg 1 tab C/12h VO (total 600 mg) - Adolescentes: máximo 300 mg c/12 h o 600 mg c/24 h VO	⚠ Fatiga, vómito, hipersensibilidad (Determinar alelo HLA - B 5701), fiebre. ⚡ No significativas. ① Puede darse con alimentos, vigilar en pacientes con falla hepática.

Emtricitabina (FTC)	Solución: 10 mg/ml Cápsula: 200 mg	- Niñas/os de 0 - < 3 meses: • 3 mg/kg VO cada 24 h - Niñas/os >3 meses: • <33 kg: Sol. 6 mg/kg/dosis c/24 h VO (máx. 240 mg) • ≥33 kg: cápsula 200 mg/c/24 h VO	⚡ Cefalea, diarrea, náusea, exantema, hiperpigmentación, neutropenia y acidosis láctica. ⚡ No significativas. ① Puede darse con alimentos.
Tenofovir disoproxil fumarato (TDF)	Tableta: 300 mg	- 2 a 12 años: 8 mg/kg/dosis c/24 h VO - Niñas/os >12 años: 300 mg c/24 h VO	⚡ Náusea, diarrea, vómito. Toxicidad ósea como osteomalacia, disminución de densidad mineral y alteraciones renales como calciuria, proteinuria, glucosuria, fosfaturia. Acidosis láctica.
Tenofovir alafenamida (TAF)	Tabletas TAF 25 mg/Emtricitabina 200 mg	- > 12 años y > 35 kg de peso: • 1 tab cada 24 VO	⚡ Astenia, cefalea, diarrea, náusea, aumento de lípidos séricos, contraindicado en insuf. renal (depuración < 30ml/minuto)
Efavirenz (EFV)	Tableta: 600 mg	- Niñas/os >3 años: • 10 a <15 kg: 200 mg/kg/24 h VO • 15 a <20 kg: 250 mg/kg/24 h VO • 20 a <25 kg: 300 mg/kg/24 h VO • 25 a <32.5 kg: 350 mg/kg/24 h VO • 32.5 a <40 kg: 400 mg/kg/24 h VO - ≥40 kg: 600 mg/kg/24 h VO	⚡ Exantema. A nivel de SNC: vértigo, somnolencia, sueño anormal, psicosis. - Potencialmente teratogénico no se recomienda en el 1er. Trimestre del embarazo.
Nevirapina (NVP)	Suspensión: 10 mg/ml Tableta: 200 mg	- Recién nacidos < 2 semanas, profilaxis: (consultar tabla 45 y 46) - Tratamiento: - Niñas/os > 1 mes a <8 años: 200 mg/m²SC dosis VO c/12 h (máx. 200 mg) - Niñas/os ≥8 años: 120-150 mg/m²SC dosis VO c/12 h (máx. 200 mg)	⚡ Exantema, Hepatitis, incluyendo necrosis hepática, hipersensibilidad con falla multisistémica. ① Iniciar una dosis al día por dos semanas y posteriormente incrementar a dos dosis al día.
Etravirina (ETR)	Tableta: 100 mg, 200 mg	- Niñas/os >6 años y adolescentes: • 16 a <20 kg: 100 mg c/12 h VO • 20 a <25 kg: 125 mg c/12 h VO • 25 a <30 kg: 150 mg c/12 h VO - ≥30 kg: 200 mg c/12 h VO	⚡ Exantema, reacciones de hipersensibilidad con falla hepática. ① Administrar después de las comidas.
Ritonavir	Solución: 80 mg/ml TAB: 100 mg	- RN: En estudio (ACTG 354). Se recomienda coformulado con Lopinavir a partir de los 14 días de vida.	⚡ Cefalea, vómito, diarrea, dolor abdominal, parestesias, hepatitis, sangrados, pancreatitis,

(RTV)		- Adolescentes: 100 mg c/12 o 24h VO dependiendo del IP con el que se utilice.	hiperglicemia. ⚡ Induce citocromo P450 3A4, Meperidina, Diazepán, Aztemizol, Cisaprida, Triazolam, Midazolam, Rifampicina, Rifabutina, Estradiol, Carbamacepina, Fenobarbital, Dexametasona, DFH, Digoxina, NFV, SQV. ① Con alimentos, separar 2 h de ddl, refrigerar (2°-8°).
Lopinavir /ritonavir (LPV/r)	Solución: LPV/r 80/20 mg/ml Tableta: LPV/r 200/50 mg Tableta pediátrica: LPV/r 100/25 mg	- RN: Se recomienda coformulado a partir de los 14 días de vida. - Niñas/os > 14 días - 12 meses - 300 mg/75 mg/m2 SC/dosis c/12 h VO o 16mg/4 mg/kg dosis c/12 h VO - Niñas/os > 12 meses a 18 años - 300 mg /75 mg/m2 SC/dosis c/12 h (máximo 400/100 mg c/12h) - Niñas/os > 12 meses a 18 años - <15kg: 13 mg/3.25 mg/kg/dosis c/12 h VO - >15kg - 45 kg: 11mg/2.75 mg/kg/dosis c/12 h VO - Adolescentes: LPV/r 400/100 mg c/12 h VO	⚡ Diarrea, cefalalgia, astenia, náusea y vómito. Incremento de triglicéridos y colesterol sérico, exantema. Son raros: Sangrado en hemofílicos, pancreatitis, hiperglicemia, cetoacidosis, diabetes y hepatitis. ⚡ No administrar con antiarrítmicos, antihistamínicos, Cisaprida, Midazolam, Rifampicina; anticonvulsivos, Dexametasona, Claritromicina, Rifabutina, Ketoconazol, etc. ① Con alimentos, las grasas aumentan su absorción. Dar 1 h antes o 2 h después de ddl. Refrigerar (2-8°).
Atazanavir (ATV)	Cápsula: 300 mg	- Niñas/os > 6 años y > 15kg - > 15 kg < 20 kg: 150 mg + 100 mg ritonavir c/24 h VO - 20 kg < 40kg: 200 mg + 100 mg ritonavir c/24 h VO - > 40kg: 300 mg + 100 mg ritonavir c/24 h VO	⚡ Hiperbilirrubinemia indirecta, nefrolitiasis, hiperglicemia ① Administrar con alimentos
Etanolato de Darunavir*	Comprimido: 75, 150, 400 y 600 mg	- Niñas/os > 3 años y > 10 kg: - 10kg <11kg: 200mg + 32mg ritonavir c/12h VO - 11kg <12kg: 220mg + 32mg ritonavir c/12h VO - 12kg <13kg: 240mg + 40mg ritonavir c/12h VO - 13kg <14kg: 260mg + 40mg ritonavir c/12h VO - 14kg <15kg: 280mg + 48mg ritonavir c/12h VO - 15kg <30kg: 375mg + 48mg ritonavir c/12h VO	⚡ Exantema, náusea, diarrea, cefalea, hepatotoxicidad, hiperlipidemia.

		- 30kg <40kg: 450mg + 100mg ritonavir c/12h VO - ≥40 kg: 600 mg + 100mg ritonavir c/12h VO - >12 años y >40 kg: Se puede utilizar 800 mg + 100 mg ritonavir c/24 h	
Raltegravir (RAL)	Tableta: Suspensión 20 mg/ml, 100 mg (masticables), 400 mg	- Niñas/os >2 años a 12 años: • 11 a 14 kg: 75 mg c/12 h VO • 14-20 kg dar 100 mg c/12 h VO • 20-28 kg dar 150 mg c/12 h VO • 28-40 kg dar 200 mg c/12 h VO • >40 kg dar 300 mg c/kg 12 h VO - En mayores de 12 años o >25kg 400 mg c/12 h VO	⚠ Nausea y cefalea, diarrea y fatiga, en ocasiones dolor abdominal.
Dolutegravir (DTG)	Tableta: 10 mg, 25 mg, 50 mg	- >6 años y >30 kg: 35 mg C/24 h VO - >12 años y 40 kg: 50 mg una vez al día; si se combina con EFV o Rifampicina 50 mg c/12 h VO.	⚠ Cefalea, insomnio e hipersensibilidad
Enfuvirtida (T20)	Ámpula: 90 mg	- >6 años: 2 mg/kg/dosis c/12 h (máxima dosis de 90 mg por dosis) SC	⚠ Reacciones locales, aumento de tasa de neumonías bacterianas e hipersensibilidad
Maraviroc (MVC)	Tableta: 150 y 300 mg	- Niñas/os > 2 años y peso > 10 kg: - 10kg <20kg: 50 mg c/12h VO - 20kg <30kg: 75 mg c/12h VO - 30kg <40 kg: 100 mg c/12h VO - ≥40 kg: 150mg c/12h VO	⚠ Dolor abdominal, tos, hepatotoxicidad e hipotensión ortostática. ① Requiere prueba de tropismo CCR5

⚠: toxicidad; ⚡: interacciones; ①: instrucciones *Las recomendaciones de uso en niños son exclusiva para formulaciones con Etanolato de Darunavir ya que es la única molécula con estudios de seguridad para su uso en mujeres embarazadas y niños. FTC: Emtricitabina; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; TAF: Tenofovir alafenamida; EFV: efavirenz; NVP: nevirapina; ETR: Etravirina; RTV: Ritonavir; LPV: lopinavir; r: ritonavir; ATV: atazanavir; RAL: Raltegravir; DTG: Dolutegravir; T20: Enfuvirtida; MVC: Maraviroc; DFH: Difenilhidantoína; NFV: Nelfinavir; SQV: Saquinavir.

Tabla 33. ARV coformulados para adolescentes con VIH

Nombre	Presentaciones	Dosis	Observaciones
Abacavir (ABC)	Abacavir 600mg/ lamivudina 300mg (ABC/3TC)	Adolescentes ≥25 kg: 1 tab c/24h	① No usar estas presentaciones en pacientes con daño hepático debido a que la dosis de abacavir no se puede ajustar ni en pacientes con depuración de Cr <50 mL/min y en pacientes con diálisis (debido a la dosis fija de lamivudina).
	Abacavir 300mg/ lamivudina 150mg/ zidovudina 300mg (ABC/3TC/ZDV)	Adolescentes ≥40 kg: 1 tab c/12h	
	Abacavir 600mg/dolutegravir 50mg/lamivudina 300mg	Adolescentes ≥40 kg:	

Nombre	Presentaciones	Dosis	Observaciones
	(ABC/3TC/DTG)	1 tab c/24h	
Lamivudina (3TC)	Lamivudina/zidovudina 300mg/150 mg (ZDV/3TC) Ver abacavir	Adolescentes: 1 tab c/12h	⚡ Anemia, granulocitopenia, miopatía, hepatotoxicidad. ⚡** Ganciclovir, TMP/SMZ, Interferón-alfa, Aciclovir, Fluconazol, Ácido Valproico, DFH, Cimetidina, Rifampicina, Rifabutina, Ribavirina. Ⓜ Puede ser tomada con alimentos, debe ajustarse en falla renal y hepática.
Emtricitabina (FTC)	Emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato 200 mg/300 mg (TDF/FTC)	Adolescentes >35 kg: 1 tab c/24h	Ⓜ No utilizar FTC/TDF/EFV en pacientes con depuración de Cr <50 mL/min y en pacientes con diálisis.
	Emtricitabina/tenofovir alafenamida 200mg/25mg (TAF/FTC)	Adolescentes >25 kg: 1 tab c/24h	
	Emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato/emtricitabina 200mg/300mg/600 mg (TDF/FTC/EFV)	Adolescentes >40 kg: 1 tab c/24h	
Elvitegravir (EVG)	Elvitegravir 150mg/tenofovir alafenamida 10mg/emtricitabina 200mg/cobicistat 150mg (EVG/c/TAF/FTC)	Adolescentes >12 años y >35 kg: 1 tab c/24 h VO	⚡ Diarrea, flatulencia, náusea, vómito, cefalea, fatiga Ⓜ Administrarse con alimentos
Etalonato de Darunavir*	Etanolato de Darunavir/cobi 800mg/150mg	Adolescentes >40 kg: 1 tab c/24h	⚡ Exantema, náusea, diarrea, cefalea, hepatotoxicidad, hiperlipidemia.
⚡: toxicidad; ⚡: interacciones; Ⓜ: instrucciones ABC: Abacavir; 3TC: Lamivudina; FTC: Emtricitabina; EVG: Elvitegravir; Cobi: cobicistat. *Las recomendaciones de uso de Darunavir en niños son exclusiva para formulaciones con Etanolato de Darunavir ya que es la única molécula con estudios de seguridad para su uso en mujeres embarazadas y niños.			

3.5. Falla al tratamiento antirretroviral en población infantil y adolescente

3.5.1. Criterios de cambio de TAR por falla terapéutica en población infantil

Hay situaciones en las cuales el TAR inicial que está recibiendo un niño o niña presenta evidencia de falla o toxicidad. Ante esta situación, es importante considerar las siguientes recomendaciones para el cambio de TAR. Debe documentarse la falla lo más pronto posible debido a que el mismo esquema favorece el desarrollo de resistencia cruzada y disminuye la posibilidad de respuesta de un esquema de rescate.

Tabla 34. Criterios de falla al tratamiento antirretroviral

Falla terapéutica	
Evidencia de progresión de la enfermedad basada en cualquiera de los siguientes parámetros virológicos, inmunológicos y/o clínicos.	
Falla virológica	• Dos cargas consecutivas por encima de 200 copias/mL a partir de los 6 meses de iniciado el TAR • No alcanzar niveles indetectables de CV no debe de ser criterio único para decidir cambio de tratamiento.
Falla inmunológica	• Respuesta inmunológica incompleta: es la incapacidad de mantener o alcanzar la cuenta o porcentaje de CD4 al menos por arriba de la categoría de inmunosupresión grave de acuerdo a la edad. • Declinación inmunológica durante el tratamiento: es la disminución sostenida $\geq 5\%$ de CD4 a cualquier edad o disminución de la cuenta de CD4 por debajo de la basal en niñas y niños mayores de 5 años. • Las niñas y niños con supresión inmunológica grave basal pueden demorar más de un año para obtener una recuperación en las cifras de células CD4+, en este caso pueden presentarse IO y deberán descartarse errores de laboratorio, comorbilidades, efectos adversos y otros factores que pudieran estar relacionados con el fallo inmunológico. • Los niños con falla inmunológica y con supresión virológica no se recomienda el cambio de TAR.
Falla clínica	• Se define como la aparición de nuevas infecciones oportunistas y/o la evidencia de progresión de la enfermedad durante el tratamiento. • En pacientes con control virológico e inmunológico, el desarrollo de síntomas clínicos no siempre obedece a una falla, en estos casos se deberá descartar la presencia de SIRS, principalmente en pacientes que acaban de iniciar el TAR.
Falla en el apego o adherencia al tratamiento	
Se define como falla en el apego aquella situación que el no tomar los medicamentos ARV condiciona una falla terapéutica (tabla 23). En estos casos, antes de considerar el cambio de tratamiento, deben emplearse todos los recursos disponibles para mejorar el apego: apoyo psicológico y social tanto a la niña o niño como a la familia (tabla 24). La probabilidad de falla en el apego a un segundo esquema en estos casos es muy alta.	
Falla por toxicidad	
Es aquella condición en la que la niña o niño presenta una de las siguientes situaciones:	
• Un evento o reacción a uno o varios de los medicamentos que pone en peligro la vida; por ejemplo: hepatitis o pancreatitis aguda, reacción anafiláctica. • Alteraciones en algunos estudios de laboratorio (entre los más comunes: anemia, neutropenia, plaquetopenia; elevación de las transaminasas, bilirrubinas y de los lípidos). • Cada caso se debe individualizar y establecer en lo posible la relación causa-efecto, así como el riesgo-beneficio del medicamento sospechoso.	

3.5.2. Recomendaciones para modificar el tratamiento inicial

- A. En caso de toxicidad o intolerancia a uno de los ARV:
1. Deben eliminarse del esquema aquellos ARV que se ha demostrado son los causantes de la intolerancia o toxicidad y ser sustituidos por ARV con perfil diferente de toxicidad.
- B. En caso de falla terapéutica:
1. Carga viral >50 copias/ml a los 6 meses de TAR, se debe reforzar la adherencia a los medicamentos.
 2. Investigar a fondo la posibilidad de falla en el apego como la causa del fracaso terapéutico e implementar estrategias de acuerdo a cada caso.
 3. Valorar el historial de ARV.
 4. Considerar las interacciones medicamentosas.
 5. Deberá realizarse un ensayo de resistencia realizado durante la terapia en falla o máximo cuatro semanas después de haberla suspendido. Asimismo, se debe analizar la historia de antirretrovirales y todos los genotipos previos.
 6. El nuevo régimen debe incluir idealmente tres y por lo menos dos ARV completamente activos y que no estén incluidos en el esquema anterior.
 7. El esquema debe incluir mínimo tres ARV de dos grupos diferentes.

3.5.3. Esquemas de tratamiento por falla terapéutica en niñas y niños

Es importante enfatizar que las probabilidades de respuesta a largo plazo se reducen a partir del segundo esquema en caso de falla terapéutica. En el grupo pediátrico existe mayor riesgo de desarrollar resistencia a los ARV por varias razones:

- Las y los niños tienen CV más elevadas que las y los adultos, por lo que la respuesta al tratamiento es más lenta.
- Uso de algunas combinaciones de ARV con menor potencia.
- Errores de dosificación.
- Limitación en las formulaciones pediátricas.
- Dependencia de una persona adulta para la administración de los medicamentos.
- Adolescencia *per se*.
- Personal de salud con escasa experiencia en el manejo de este grupo de pacientes.

3.5.4. Consideraciones importantes para el cambio de tratamiento

El objetivo del tratamiento es lograr una CV plasmática indetectable de acuerdo con la técnica utilizada.

- Idealmente se deben cambiar los dos INTR, sin embargo, en caso de deterioro o afectación neurológica, cuando sea posible, continuar con ZDV por su buena penetración al sistema nervioso central, siendo otras posibilidades ABC, NVP, EFV, LPV/r y ATV/r.
- En caso de falla a un esquema inicial que contenía 3TC puede considerarse seguir empleando este fármaco ya que la presencia de la mutación M184V puede reducir la capacidad de replicación viral y puede inducir a un cierto grado de re-sensibilización a ZDV o TDF, aunque esto se basa en datos limitados en adultos. **(BII)**
- En caso de falla a un INNTR no debe utilizarse otro del mismo grupo, excepto etravirina que puede ser activo en presencia de un número limitado de mutaciones que confieren resistencia a NVP y/o EFV. **(CII)**
- En ocasiones es posible reintroducir medicamentos previamente suspendidos por intolerancia, siempre y cuando no exista resistencia (comprobado por genotipo). **(CII)**
- En caso de falla al tratamiento se recomienda consultar a un centro de atención especializada, y si se sospecha o se identifica multirresistencia derivarlo al mismo para su manejo.

Tabla 35. Esquemas recomendados en caso de falla terapéutica en pacientes pediátricos*

Esquema previo	Cambio recomendado
2 INTR + INNTR	• 2 INTR + IP/r • 2 INTR + II
2 INTR + IP/r	• 2 INTR+1 INNTR • 2 INTR + 1 IP/r diferente** • 2 INTR + II
2 INTR + II	• 2 INTR + IP/r Se requiere de valoración por el comité correspondiente
Esquemas que han fracasado que incluyan INTR+INNTR+IP/r	• Inhibidor de integrasa+2 INTR+/- IP/r (si los INTR no son completamente activos) • Realizar el esquema de II con la combinación de algunos de estos ARV: IP/r, ETV, INTR(s) (si permanecen con alguna actividad). • Considerar utilizar T20 y/o MVC. Se requiere de valoración por comité correspondiente
* Todos los esquemas deben evaluarse de acuerdo con los antecedentes de los antirretrovirales utilizados, y de acuerdo con resultados de genotipo ** Con base al genotipo, cambiar el IP a uno plenamente activo y de mayor barrera genética INTR: inhibidor nucleósido de la transcriptasa reversa; INNTR: inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa; IP/r: inhibidor de proteasa potenciado con ritonavir; II: inhibidor de integrasa.	

3.6. Esquemas recomendados en pacientes pediátricos con falla a múltiples antirretrovirales

Dado que la llave para el éxito de los esquemas en pacientes multitratados es el número de medicamentos activos, se debe de intentar contar con el mayor número de estos.

- Inhibidores de proteasa: Etalonato de Darunavir/r
- Inhibidores de transcriptasa reversa no nucleósidos: etravirina y rilpivirina
- Inhibidores de integrasa: raltegravir, dolutegravir
- Inhibidores de fusión: maraviroc, enfuvirtida

Para la prescripción de medicamentos ARV de las clases antes mencionadas será necesaria su autorización por el comité correspondiente.

Tabla 36. Consideraciones especiales en relación a ARV utilizados en niños multitratados

• Tenofovir (TDF) se recomienda a partir de 12 años, entre 2 y 12 años es una alternativa de tratamiento y debe evitarse antes de los 2 años. • Etravirina en combinación con Etanolato de Darunavir/r es una opción efectiva para pacientes con falla al primer esquema. (AI) • Etanolato de Darunavir ha sido aprobado para su uso en niños mayores de 3 años. (AI) • Raltegravir, por su formulación en México se recomienda en niños mayores de 12 años o más de 25 kg • Maraviroc está aprobado en > 2 años y > 10 kg, previo ensayo de tropismo CCR5. La dosis varía de acuerdo al esquema de tratamiento. • Dolutegravir puede emplearse en pacientes mayores de 6 años que pesan >30kg. • La etravirina puede utilizarse a partir de los 6 años y > 16 kg, no se debe administrar con otros INNTR e IP no potenciados. Solo se puede administrar con DTG cuando se combina con IP potenciado. • Enfuvirtida se recomienda en > 6 años sin embargo como su administración es subcutánea la adherencia en niños y adolescentes es mala.

3.7. TRANSICIÓN A CLÍNICAS DE PERSONAS ADULTAS

La transición es un proceso multifacético y activo que atiende las necesidades médicas, psicosociales, cognitivas y educacionales de los adolescentes a medida que avanzan desde el sistema de salud dirigido a niños al de los adultos.

No hay un modelo definitivo de transición, pero es cierto que este proceso merece especial atención y está considerado como un momento crítico en la atención de este grupo de pacientes, ya que existe un mayor riesgo de mortalidad y de pérdida de seguimiento después de la transición a las clínicas de adultos.

El cronograma a seguir para preparar a los y las adolescentes quedó plasmado en las guías inglesas CHIVA (Cambio de Apoyo: Transición Exitosa, siglas en inglés) y se muestra en la tabla 37 adaptado al escenario de México.

Tabla 37. Cronograma para plan de transición a clínicas de adultos.

Tareas del médico, adolescente y cuidador primario (AIII)

Edad del adolescente	Médico	Adolescente	Cuidador
11-13 años	Revelación del diagnóstico al paciente Información sobre: • Vías de transmisión • Manejo de presión de pares • Sexo seguro • Uso de condón • Anticoncepción • Revelación del diagnóstico a otros • Fertilidad • Embarazo • ITS	• Maneja el procedimiento para surtir medicamentos • Conocer el esquema ARV que recibe • Toma sus medicamentos por si solos • Saber referir signos y síntomas durante la consulta	• Apoyo familiar • Revelación del diagnóstico • Supervisar tareas del adolescente
14-16 años	Información: • Adicciones • Confidencialidad • Estigma • Discriminación	• Conoce vías de transmisión • Tiene más responsabilidades durante la consulta. • Expectativas: estudios, trabajo	• Apoyo familiar • Comparte responsabilidades del adolescente
17-19 años	Concretar la transición	• Conoce medidas preventivas. • Planes de vida independiente • Actividad sexual responsable y manejo de métodos de planificación familiar	• Apoyo familiar

Adaptado de: CHIVA. Supporting Change: Successful Transition for Young People Who Have Grown Up with HIV Infection. Guidance for Practice. Disponible en: www.chiva.org/chiva (acceso junio 2008)

Algunos servicios establecen el momento de transición con base en la edad cronológica (17-18 años) e idealmente el adolescente debe encontrarse en las mejores condiciones clínicas y psicológicas.

Es necesario preparar un resumen con la información médica y de forma detallada la historia de ARV y CD4+, CV, laboratoriales, además de antecedentes perinatales, vacunación, comorbilidades, hospitalizaciones, entre otros. Es importante proporcionar una dotación de ARV suficientes (se sugiere para tres meses, esto puede variar dependiendo de cada caso). (AIII)

3.7.1. Recomendaciones para el proceso de transición

Una transición bien planificada le permite al adolescente optimizar su capacidad de asumir las funciones y actividades de los adultos y mejora los resultados de salud entre los adolescentes infectados por el VIH.

1. Se sugiere que los pediatras en colaboración con un médico de adulto con experiencia en la atención de este grupo de adolescentes elaboren un proceso formal para la transición.
2. El paciente y su familia deben recibir la información sobre el proceso de transición con anticipación. Los adolescentes deben ser revelados antes de iniciar el proceso.
3. Pasos clave en el proceso de transición:
 - a) El pediatra debe desarrollar un plan de transición por escrito y compartirlo con el personal, familia y paciente así mismo se debe establecer un sistema para realizar un seguimiento del proceso de transición.
 - b) La transición debe iniciarse con la información adecuada, incluyendo resumen médico completo. Una visita antes de la transferencia puede ayudar en el establecimiento de una relación exitosa a largo plazo.
 - c) La finalización de la transición debe ser documentada en el expediente, y el resultado del proceso debe ser evaluado. El equipo pediátrico deberá estar en comunicación con el de adultos como un recurso durante el periodo inmediato a la transición.
4. La atención de la salud de los adolescentes, se recomienda, evaluarse regularmente para garantizar la continuidad de la cobertura de atención a la salud y el acceso ininterrumpido a los medicamentos ARV.

Tabla 38. Criterios a cumplir para una transición exitosa

La o el adolescente ha aceptado la cronicidad de su enfermedad y tiene un proyecto de vida.	✓
La o el adolescente ha aprendido las habilidades necesarias para negociar con diversos proveedores de salud.	✓
La o el adolescente ha logrado independencia personal y médica y es capaz de asumir la responsabilidad de su tratamiento y participar en la toma de decisiones.	✓
El médico o médica de la persona adolescente está familiarizado con su contraparte de atención a personas adultas que le dará seguimiento y hay comunicación directa sobre un plan individualizado para él o la paciente joven.	✓
Se atienden las necesidades psicosociales de adolescente y cuenta con vivienda, servicios de salud, transporte, etc.	✓
Se han abordado habilidades para la vida (ej. objetivos educativos, empleo, maternidad/paternidad)	✓
La o el adolescente recibe atención médica integral ininterrumpida.	✓

Tabla 39. Herramientas para la transición a clínicas de personas adultas

	8 a 11 años de edad		12 a 14 años de edad		15 a 16 años de edad	
	Discutido	Alcanzado	Discutido	Alcanzado	Discutido	Alcanzado
Conocimiento del diagnóstico y su manejo						
Interactúa directamente con el equipo de salud y hace preguntas						
Preparación de la persona adolescente y su familia, y ayudarles con la revelación						
Es capaz de responder a la pregunta ¿Qué es el VIH?						
Es capaz de responder a la pregunta ¿Qué son las células T CD4?						
Es capaz de responder a la pregunta ¿Qué es la carga viral?						
Conoce el nombre y la dosis de sus medicamentos						
Verbaliza las indicaciones para tomar sus medicamentos (Ej., horarios, relación con alimentos)						
Es capaz de solicitar recetas y surtirlas						
Verbaliza posibles efectos secundarios de los medicamentos						
Es independiente para tomar sus medicamentos						
Es capaz de obtener una cita médica de manera independiente.						
Es capaz de dar su historial de manera independiente.						
Verbaliza cuándo y cómo llamar al médico.						
Verbaliza cuándo y cómo acudir al servicio de urgencias.						
Es capaz de tomar el transporte para asistir a su cita.						
Respetar el calendario de citas.						
Es capaz de identificar a las y los integrantes del equipo de atención de la salud, las funciones de cada una de estas personas y cómo ponerse en contacto con ellas.						
Promoción a la salud en adolescentes						
Visita al dentista cada 6 meses.						
Vacunas al corriente.						
Conductas preventivas (ejercicio, nutrición, etc.).						
Se abstiene de consumir alcohol, tabaco, drogas.						
Adolescentes que demuestran conocimiento de actividad sexual responsable						
Identifica situaciones de alto riesgo para explotación y victimización.						
Conoce métodos de anticoncepción, ITS y prevención de ITS.						
Comprende las consecuencias de un embarazo						

Adaptado de: California Healthy and Ready to Work Transition Materials, 1 mcj d6hrw9-01-0, University of Southern California, Department of Nursing: www.cahrwtw.org

Capítulo 4

4. Embarazo y VIH

El uso de los medicamentos ARV durante el embarazo, combinado con otras intervenciones como es el uso de medicamentos intraparto, la profilaxis al recién nacido, la resolución del embarazo vía cesárea y la eliminación de la lactancia materna en mujeres que viven con VIH, han logrado disminuir el riesgo de transmisión perinatal. Actualmente el riesgo de infección es de menos del 2% dando cumplimiento a estas recomendaciones.

Múltiples estudios observacionales avalan la eficacia y la seguridad del TAR en las mujeres embarazadas que viven con VIH, por lo que se recomienda la administración de terapia triple durante el embarazo. Se recomienda **continuar la terapia antirretroviral después de la resolución del embarazo**, de manera ininterrumpida, independientemente del conteo basal de células CD4.

Objetivo del tratamiento: Lograr la supresión viral y mantener la carga viral indetectable al momento del nacimiento **para evitar la transmisión vertical y tener una madre viva y un niño sano. (AII)**

4.1. Inicio del tratamiento antirretroviral

El TAR está indicado en todas las gestantes, independientemente del número de linfocitos CD4 y de la CV que presenten **(A-I)**. No utilizar dolutegravir durante el embarazo.

En mujeres con diagnóstico de infección por VIH que se encuentran recibiendo TAR y con carga viral de VIH indetectable al momento de diagnosticar el embarazo, la recomendación actual es dar **continuidad al esquema administrado y consejería sobre la importancia de continuar TAR más allá de la etapa perinatal**. En caso de iniciar el TAR después de una prueba reactiva durante el trabajo de parto, se recomienda brindar consejería durante el puerperio sobre la importancia de la adherencia al tratamiento.

Para más información sobre la consejería para mujeres embarazadas con VIH se recomienda consultar la Guía de Salud Sexual y Reproductiva para Mujeres y VIH del Centro Nacional de Equidad y Género y Salud Reproductiva.

4.1.1. Factores a considerar cuando se selecciona un tratamiento de inicio

- Perfil de resistencia del virus.
- La seguridad y la eficacia de las drogas en la madre y el producto.
- El potencial de adherencia y tolerabilidad del régimen.
- Las interacciones potenciales con otros medicamentos.
- Información de farmacocinética durante el embarazo, considerando fármacos con distribución cervicovaginal

4.1.2. Evaluación y tratamiento

Una vez confirmado el diagnóstico, las mujeres embarazadas, deben recibir una evaluación integral inicial, de la misma forma que cualquier persona con VIH.

Tabla 40. Esquemas recomendados para inicio de TAR en mujeres embarazadas

Eje de esquema	Tercer componente	
TDF/FTC ²	RAL (400 mg BID)	Esquema recomendado, en especial en mujeres embarazadas con más de 28 SDG
Esquema alternativo		
ABC/3TC ¹ o TDF/FTC ²	Etanolato de Darunavir + r (600 + 100 mg BID) o LPV/r ⁴	Se recomienda el ajuste a la dosis estándar inmediatamente después de la resolución del embarazo.
ABC/3TC ¹	RAL (400 mg BID)	No se ha demostrado que la respuesta viral de la combinación de RAL+ABC/3TC sea igual que con TDF/FTC en pacientes con más de 100,000 copias/ml.

¹ Realizar HLA-B5701 e iniciar tratamiento tan pronto como se disponga del resultado.

² Sin contraindicación por potencial de toxicidad renal. Hay estudios en humanos que no han mostrado efectos en el crecimiento intrauterino (peso, talla, longitud de fémur) pero que concluyen que aún se requiere mayor experiencia; hay conflicto sobre efectos potenciales en el crecimiento durante la infancia.

⁴ LPV/r (aumentar la dosis habitual a 600/150 mg BID a partir de las 24 SDG), iniciar solo en caso de no contar con RAL o Darunavir o Etanolato de Darunavir + r para inicio de forma inmediata

*Las recomendaciones de uso de Darunavir en embarazadas son exclusiva para formulaciones con Etanolato de Darunavir ya que es la única molécula con estudios de seguridad para su uso en mujeres embarazadas y niños 3TC: lamivudina; r: ritonavir; ABC: abacavir; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; FTC: emtricitabina; RAL: raltegravir; SDG: semanas de gestación; r: ritonavir.

Tabla 41. Observaciones de los fármacos utilizados en esquemas de inicio en el embarazo

Medicamento	Observaciones
Eje del esquema antirretroviral	
ABC/3TC	Cuando esté contraindicado TDF (BIII). Eje no recomendado en caso de coinfección con Hepatitis B.
Tercer componente	
ATV+r	Este ARV no fue incluido en las recomendaciones de inicio por la dificultad de acceso nacional a la presentación de 200 mg
LPV/r	LPV/r (aumentar la dosis habitual a 600/150 mg BID a partir de las 24 SDG), iniciar solo en caso de no contar con RAL o Etanolato de Darunavir + r para inicio inmediato
Etalonato de Darunavir+r	IP recomendado y en caso de falla al control viral Dosis recomendada 600mg + ritonavir 100mg cada 12h
EFV	No nucleósido preferido cuando haya inconveniente con el uso de los IP y de los inhibidores de integrasa. No contraindicado en embarazo, ya que el riesgo relativo de defectos al nacimiento es igual en productos expuestos vs. no expuestos (AII). En casos de coinfección con tuberculosis.
EVG/c	No está recomendado su uso en embarazo, por lo que no deberá iniciarse como esquema de tratamiento en esta condición
DTG	Considerar riesgo potencial de alteraciones en el tubo neural si se usa durante el embarazo. Evitar su uso en mujer con potencial de embarazo y sin un método adecuado de anticoncepción.
<i>TDF: tenofovir disoproxil fumarato; FTC: Emtricitabina; ZDV: zidovudina; ABC: abacavir; 3TC: lamivudina; ATV: atazanavir; r: ritonavir; LPV: lopinavir; INNTR: inhibidor nucleósido de la transcriptasa reversa; EFV: Efavirenz; IP: inhibidor de proteasa; NVP: nevirapina; RAL: raltegravir. *Las recomendaciones de uso de Darunavir en embarazadas son exclusiva para formulaciones con Etanolato de Darunavir ya que es la única molécula con estudios de seguridad para su uso en mujeres embarazadas y niños.</i>	

Tabla 42. Terapia antirretroviral en mujeres embarazadas con tratamiento previo

Embarazada con tratamiento previo	Recomendaciones *
Con CV < 50 copias/ml	- Continuar mismo esquema. (AII) - En caso de haber estado en tratamiento con EFV, se deberá continuar el mismo esquema. - En caso de estar en tratamiento con DTG y embarazo menor a 8 SDG cambiar a RAL - En caso de estar en tratamiento con TDF/FTC/EVG/c, cambiar a TDF/FTC+RAL durante el embarazo
Abandono a tratamiento previo, tratamiento con interrupciones intermitentes o en falla virológica o VSA con pareja VIH en falla virológica	- Iniciar tratamiento acorde al genotipo e historial de tratamientos, de no ser posible se recomienda iniciar con el esquema empírico: TDF/FTC + RAL + Etanolato de Darunavir+r, y ajustar después del nacimiento - Realizar estudio de genotipo, sin retrasar el tratamiento** - Evaluar CV en 4 semanas. - En caso de sospecha de resistencia múltiple o interrupciones repetidas al ARV, enviar caso a valoración urgente por el comité asesor correspondiente. (AIII)
*Considerar la hospitalización en los casos en que la adherencia se vea comprometida. ** En caso de abandono mayor a 3 semanas y menos de 20 SDG, realizar con presión farmacológica durante 2-4 semanas. CV: carga viral; DTG: dolutegravir; c: cobicistat; EFV: Efavirenz; EVG: elvitegravir; LPV: lopinavir; r: ritonavir; RAL: raltegravir; SDG: semanas de gestación; TDF: tenofovir disoproxil fumarato.	

4.2. Seguimiento y término del embarazo

El monitoreo integral y periódico desde el momento del diagnóstico en las mujeres con VIH recién diagnosticadas o aquellas con tratamiento previo, permitirá al personal médico tratante analizar las condiciones del término más adecuado del embarazo. El control virológico satisfactorio disminuye considerablemente el riesgo de transmisión perinatal del VIH, sin embargo, debe informarse a las mujeres embarazadas de otros factores asociados a dicha transmisión, tales como: infecciones intrauterinas, ruptura prematura de membranas, etc. (Tabla 44).

Se recomienda realizar por lo menos un recuento de subpoblación de linfocitos CD4 **(BIII)** y carga viral VIH trimestral para el monitoreo virológico y como apoyo para la planeación de la vía de término del embarazo **(AI)**. De no ser posible, se sugiere realizarlas al momento del diagnóstico y al octavo mes del embarazo.

El tratamiento ARV se debe continuar después de la resolución del embarazo, considerar simplificación o ajuste del TAR posterior a 3 meses del nacimiento en apego a las recomendaciones de pacientes en general y acorde a intención de nuevo embarazo o anticoncepción definitiva.

4.3. Profilaxis intraparto

Por seguridad en las mujeres con VIH, en México **NO** se recomienda el uso de NVP dosis única o doble dosis antes del parto, debido al riesgo de generar cepas resistentes en las mujeres que viven con VIH y en las y los niños en quienes no se pueda evitar la transmisión del virus.

Tabla 43. Profilaxis intraparto

Criterios		Recomendaciones
Paciente en TAR con CV <50 copias/ml		 NO REQUIERE profilaxis intraparto. Considerar resolución vía vaginal. (BII) Continuar TAR. (BIII)
Si no se cumple el criterio anterior, resolución del embarazo por vía cesárea y profilaxis intraparto		
Paciente en TAR: - Con CV<50 copias/ml y ruptura prematura de membranas - CV>50 copias/ml - CV desconocida		Continuar con el tratamiento ARV En caso de sospecha de falla solicitar revaloración del esquema por el comité <i>correspondiente</i> PROFILAXIS PREFERIDO (en caso de disponibilidad de ZDV IV) - Iniciar 4 horas antes de la resolución del embarazo: - ZDV IV en infusión 2mg/kg durante la primera hora, continuar con infusión 1mg/kg para cada hora hasta el nacimiento, o bien ALTERNATIVO Agregar al esquema habitual ZDV/3TC VO, 1 tableta c/3h, por 3 dosis hasta 1h previa al nacimiento. (AI)
- Sin TAR. - Prueba rápida reactiva en trabajo de parto.		Iniciar tratamiento ARV con TDF/FTC + RAL o IP/r; más una dosis adicional única de TDF. PROFILAXIS PREFERIDA (en caso de disponibilidad de ZDV IV) - Iniciar 4 horas antes de la resolución del embarazo: - ZDV IV en infusión 2mg/kg durante la primer hora, continuar con infusión 1mg/kg para cada hora hasta el nacimiento, o bien, agregar al esquema anterior: ZDV/3TC VO, 1 tableta c/3h, por 3 dosis hasta 1h previa al nacimiento. (AI)
ZDV: zidovudina; 3TC: lamivudina; LPV: lopinavir; r: ritonavir; RAL: raltegravir; TDF: tenofovir		

En caso de embarazadas con multirresistencia se recomienda valoración por parte de los Comités Institucionales de Resistencia correspondientes, en relación con la profilaxis antirretroviral a administrar a recién nacidas/os. Esta valoración se debe de solicitar DURANTE el embarazo.

4.4. Profilaxis en el recién nacido (RN)

Todos los recién nacidos hijos de madre con infección por VIH, deberán iniciar profilaxis en las primeras 6-12 h de vida hasta un periodo máximo de 72 h. El esquema se establecerá dependiendo de la edad gestacional y de acuerdo a factores de riesgo de transmisión. (Tablas 44, 45 y 46)

Diversos estudios han evidenciado la disminución en las tasas de transmisión materno-fetal y la reducción en la transmisión de cepas resistentes con el uso de terapia combinada en la madre y profilaxis en el recién nacido. (AI)

Existen al momento tres fármacos antirretrovirales aprobados para la profilaxis del recién nacido; Zidovudina (ZDV), Lamivudina (3TC) y Nevirapina (NVP).

Zidovudina es la más conocida y la única con presentación intravenosa, la dosis dependerá del peso y la edad gestacional. (BII) En el caso de prematuridad extrema es el único antirretroviral con estudios de seguridad y dosis; este medicamento se recomienda en todos los esquemas profilácticos.

Lamivudina está actualmente recomendada a partir de las 32 semanas de edad gestacional, se administra por 4 semanas y su uso aumenta el riesgo de neutropenia.

Nevirapina se recomienda en los escenarios de mayor riesgo de transmisión madre-hijo, los estudios para la dosis en los menores de 34 SDG son limitados. En el estudio IMPAACT 1115, el cual todavía se está llevando a cabo, se infiere que la dosis terapéutica de NVP en los neonatos de término es de 6 mg/kg/dosis cada 12 horas, con lo cual se logran concentraciones séricas > 3 mg/l.

En RN > 37 semanas de edad gestacional y de alto riesgo, recomendamos la combinación de ZDV+3TC+NVP (la ZDV y 3TC por 4 semanas y la NVP por 2 semanas) Vía oral. Existe muy escasa información en recién nacidos utilizando profilaxis triple a dosis completa principalmente con nevirapina, pero dado el elevado riesgo de transmisión perinatal del VIH en estas circunstancias y los probables beneficios esperables (probable modulación y establecimiento del reservorio en niños con VIH), el grupo de niños recomienda su utilización, explicando previamente a los padres del menor esta situación, principalmente la seguridad y toxicidad. (BII)

Algunas guías internacionales recomiendan administrar a los recién nacidos mayores de 34 semanas de gestación y de alto riesgo la combinación de zidovudina con lamivudina durante 4 semanas + nevirapina únicamente 3 dosis (al nacimiento, día 2 y día 6 de vida) por la vida media de este medicamento en el recién nacido de término.

En RN de alto riesgo de infección por VIH, aunque no es lo óptimo, en situación remota que únicamente tengan disponible la zidovudina, se recomienda administrarla por seis semanas, aunque no administren la NVP y/o lamivudina.

Es recomendable que, para administrar antirretrovirales por vía oral al RN, exista tolerancia adecuada a la vía oral (leche) y sin afección abdominal.

En caso de embarazadas con multirresistencia se recomienda valoración por los Comités Institucionales de Resistencia correspondientes, en relación con la profilaxis ARV a administrar al recién nacido. Esta valoración se debe de solicitar DURANTE el embarazo.

En los casos de confirmación de la infección por VIH en un neonato se deberá iniciar el tratamiento antirretroviral inmediatamente, suspendiendo las dosis usadas en la profilaxis y cambiando a las dosis terapéuticas según la edad gestacional y el peso del recién nacido.

Tabla 44. Nivel del riesgo de transmisión del VIH en recién nacidos expuestos al virus

Riesgo de exposición al VIH	
RN expuesto al VIH, bajo riesgo (cumplir con todos los enunciados)	RN expuestos al VIH, alto riesgo (al menos uno de los enunciados)
• Supresión viral cerca del parto (alrededor de la semana 36) • TARV durante el embarazo y parto • Sin problemas de apego al TARV	• CV detectable o se desconoce cerca al parto • Madre sin TARV en el embarazo y en el parto • Diagnóstico y tratamiento en la madre después de las 28 semanas de embarazo • Diagnóstico en la madre durante el parto o posparto • RN con prueba de anticuerpos-VIH positiva, en el cual se desconoce el estatus de la madre • Madre con enfermedad avanzada • Factores obstétricos: ruptura de membranas mayor a 4 horas y/o ITS concomitante y/o hemorragia durante el parto/cesárea • Síndrome retroviral agudo durante el embarazo o la lactancia • Parto vaginal en madre con factor de riesgo

Tabla 45. Tipo de esquema antirretroviral de acuerdo al nivel del riesgo de transmisión al VIH en recién nacidas y nacidos expuestos al virus

Riesgo de transmisión de VIH del recién nacido	Profilaxis ARV para RN > 34 SDG *	Duración
Bajo	ZDV	4 semanas
Alto	ZDV + 3TC + NVP	ZDV+3TC durante 4 semanas
		NVP dosis profiláctica durante 2 semanas
	ZDV + NVP	ZDV durante 4 semanas
		NVP 3 dosis
Se confirma infección por VIH en el RN	Tratamiento ARV ZDV + 3TC + NVP	Consultar tablas 31 y 32
*<34 semanas de gestación ajustar el esquema con los ARV aprobados con base a peso y edad gestacional		

Tabla 46. Profilaxis antirretroviral en recién nacidas y nacidos expuestos al VIH

ARV	Dosificación		Duración de ARV	
Zidovudina solución 10mg/ml	≥35 SDG	4 mg/kg/do VO c/12 h - Si no tolera la vía oral: 3 mg/kg/dosis IV c/12 h Dosis simplificada por rango de peso, para RN a término	Del nacimiento a 4 semanas	
		Rango de peso (kg)		Dosis (ml) cada 12 h de ZDV solución 10mg/ml
		2 a < 3 kg		1 ml
		3 a < 4 kg		1.5 ml
		4 a < 5 kg		2 ml
	≥30 y <35 SDG	2 mg/kg/do VO c/12 h o 1.5 mg/kg/do IV c/12 h A partir de los 15 días de vida incrementar a: 3 mg/kg/dosis IV c/12 o 2.3 mg/kg/dosis IV c/12 h		
	< 30 SDG	2 mg/kg/do VO c/12 h o 1.5 mg/kg/do IV cada 12 h		
Lamivudina solución 10 mg/ml	≥ 32 SDG	Del nacimiento a la 4ª semana: 2 mg/kg/dosis VO c/12 h Dosis simplificada por rango de peso, ≥ 35 SDG	Del nacimiento a 4 semanas	
		Rango de peso (kg)		Dosis (ml) cada 12 h 3TC solución 10 mg/mL
		2 a < 3 kg		0.6 ml
		3 a < 4 kg		0.8 ml
		4 a < 5 kg		1 ml
Nevirapina suspensión 10mg/ml	Opción 1 (>34 SDG): 1° semana: 2 mg/kg/dosis VO c/24 h 2° semana: 4 mg/kg/dosis VO c/24 h		2 semanas	
	Opción 2: 1° dosis: de preferencia en las primeras 48 h de vida 2° dosis: a las 48 horas de la 1° dosis 3° dosis: a las 96 horas de la 2° dosis Peso al nacimiento de 1.5 a 2 kg: 8 mg VO Peso al nacimiento >2 kg: 12 mg VO		3 dosis en los primeros 7 días	

4.5. Diagnóstico de menor de 18 meses expuesto al VIH

El diagnóstico de infección por VIH en el hijo de madre infectada, deberá ser lo más pronto posible para iniciar un tratamiento inmediato.

En los menores de 18 meses el diagnóstico de la infección por VIH se realiza por pruebas virológicas ya que los anticuerpos transferidos por la madre pueden permanecer de 12-18 meses, dando pruebas serológicas falsas positivas, por lo que las pruebas como ELISA están recomendadas en los lactantes mayores de 18 meses. **(AII)**

En este grupo de edad (<18 meses) se puede diagnosticar la infección por el VIH por PCR de ADN viral o PCR de ARN viral (carga viral-VIH). La sensibilidad del PCR-ADN al nacimiento es del 55% y de la prueba de PCR- ARN es del 25 al 58% en las primeras semanas de vida. La sensibilidad de ambas pruebas aumenta con la edad, de tal manera que cercano a los 3 meses de edad se diagnostica del 90 al 100% de los casos. **(AII)**

Se recomienda realizar la primera prueba virológica al nacimiento o lo más cercano al mismo y que la muestra de sangre no sea obtenida del cordón umbilical. En la situación de que exista el antecedente de que el recién nacido recibió seno materno se recomienda realizar 2 pruebas virológicas, a las 2 y 6 semanas de haberlo suspendido. **(AII)**

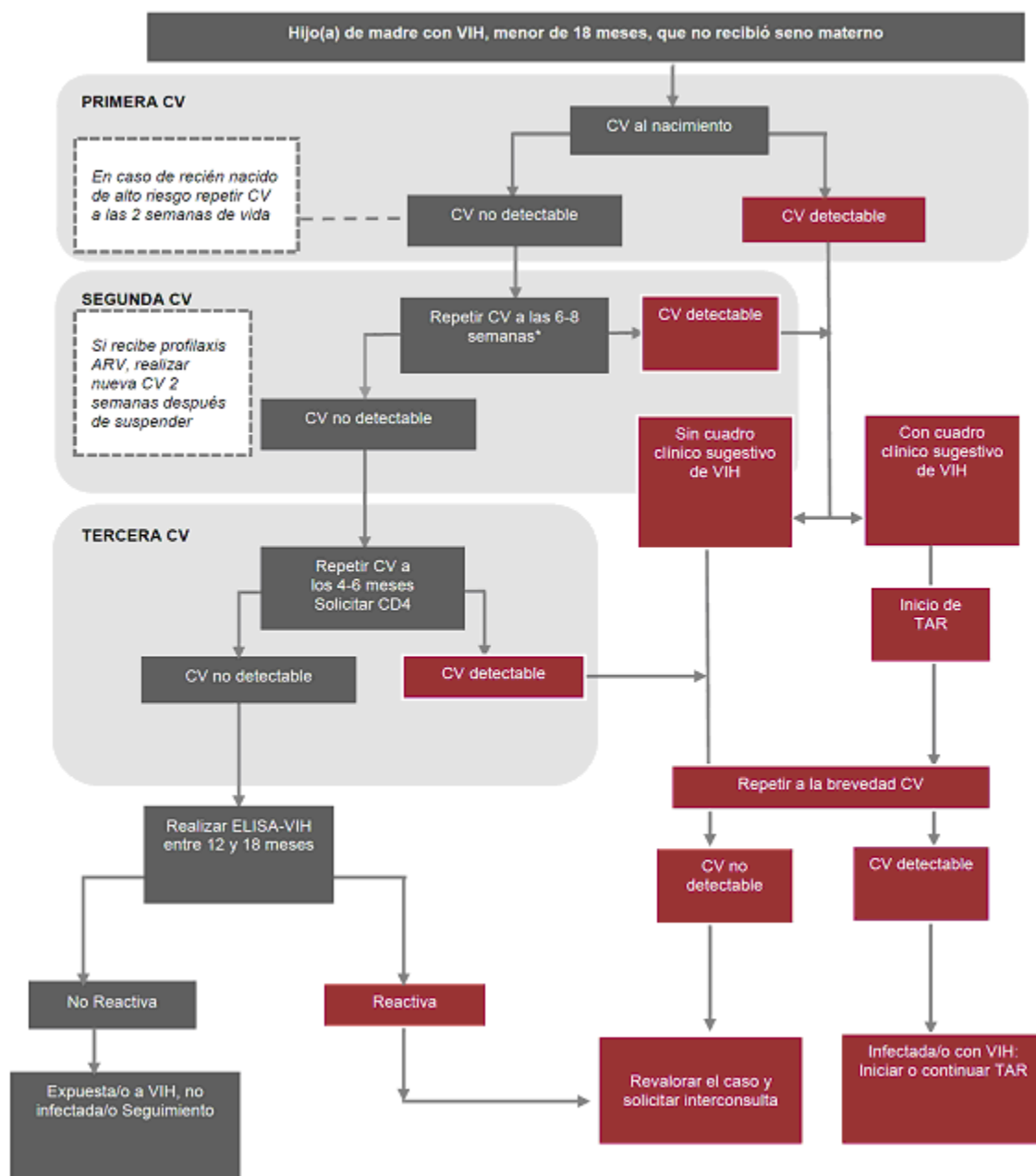
4.5.1. Criterios laborales y clínicos para establecer el diagnóstico de VIH

En niños menores de 18 meses de edad, sin antecedentes de haber recibido lactancia materna, se establece o se descarta el diagnóstico de infección por el VIH con los parámetros descritos en el algoritmo 3.

En la tabla 47 se describen los criterios para el diagnóstico de infección/no infección por el VIH.

Tabla 47. Criterios de infección por VIH en niñas y niños expuestos vía materna, <18 meses de edad

Criterios	Comentarios
Infectado	2 pruebas virológicas positivas (detectables) en muestras sanguíneas diferentes*. (AI)
NO infectado, en niño o niña NO amamantado	Al menos 2 pruebas virológicas negativas (indetectables), una $\geq$ 1 mes de edad y otra $\geq$ 4 meses de edad y sin datos clínicos/laboratoriales que sugieran infección por el VIH. (AI)
NO infectado, en niño o niña amamantado	3 pruebas virológicas negativas (indetectables) después de 4-6 semanas, 3 y 6 meses de haberse suspendido el seno materno y estar clínica y laboratorialmente sano. (AII)
Confirmación de NO infección	ELISA-VIH a los 18 meses no reactivo (negativo). Se confirma serorreversión**. (AII)
*Cuando se tiene una prueba virológica positiva (detectable) realizar otra determinación lo más pronto posible.	
**En caso de ELISA reactivo a los 18 meses, se aconseja solicitar interconsulta a centro de atención especializado	

Algoritmo 3. Flujoograma de diagnóstico en el recién nacido

4.5.2. Seguimiento del niño y niña expuesto al VIH

Cuando se confirme que el niño no está infectado con el VIH, se recomienda el seguimiento clínico cada año o antes si se considera necesario, para vigilancia de toxicidad mitocondrial y eventos adversos por el antecedente de haber estado expuesto al VIH in útero y/o haber recibido antirretrovirales en algunos casos. **(AII)** Además se sugiere canalizarlo al primer nivel de atención para incorporarlo al programa del control de niño sano. **(BIII)**

Tabla 48. Seguimiento del recién nacido y lactante expuesto al VIH vía materna

		0 a 48 h	2 sem	4 sem	6-8 sem	4 meses	6 meses	18 meses
Actividades	Carga Viral	X	X ^a		X ^b	X		
	Linfocitos CD4+	X ^c						
	Verificar dosis de profilaxis	X ^d	X	X				
	BH	X	X		X ^e			
	Serología VHB, VHC y VDRL	X ^f						
	Profilaxis <i>P. jirovecii</i>				X ^g			
	ELISA-VIH							X
	Crecimiento y desarrollo	X	X	X	X	X	X	X
	Vigilancia de vacunación	X	X	X	X	X	X	X

^a En caso de alta sospecha de infección por VIH en RN realizar además una prueba de CV a las 2-4 semanas de vida.

^b Si el niño/a recibió profilaxis ARV la determinación de CV se realizará a las 2 semanas de suspender la profilaxis.

^c Junto con la 1° determinación de CV, independientemente de la edad; si los CD4+ están alterados se recomienda repetirlos.

^d 48 a 72 horas de vida y cada vez que se tenga contacto con el personal de salud.

^e Al suspender la profilaxis antirretroviral.

^f En caso de no contar con el resultado materno por escrito

^g Mantener hasta descartar infección por VIH

En la tabla 48 se describen las actividades (clínicas y laborales) que se recomiendan realizar en los RN y lactantes expuestos al VIH (NO INFECTADOS) y en las tablas 3 y 4s, e describe actividades clínicas y laborales a realizarse durante el seguimiento de niños y niñas con VIH.

4.6. Lactancia

Para las y los hijos de las mujeres con VIH, la lactancia materna representa una importante fuente de transmisión del virus. Las tasas estimadas de transmisión de la madre al hijo varían entre el 14 y el 25 % en Europa y América y entre el 13 y el 42 % en países en vías de desarrollo, existe un riesgo adicional por lactancia materna del 5-20%. Los factores que facilitan la transmisión del virus durante la lactancia son:

- Carga viral materna alta plasmática y en leche materna
- Mastitis y abscesos
- Candidiasis oral en el lactante
- Enfermedad clínica-inmunológica avanzada en la madre
- Lactancia mixta (AI)
- Infección aguda en la madre
- Periodo prolongado de lactancia más allá de seis meses

4.6.1. Recomendaciones para la lactancia materna en mujeres con VIH:

Si bien existen datos obtenidos de estudios realizados en África que han demostrado que los ARV puede reducir significativamente el riesgo de transmisión vertical del VIH por lactancia materna. Estas prácticas aplican únicamente en entornos en los que la alimentación con fórmula no garantiza los criterios de AFASS (aceptabilidad, factibilidad, asequibilidad, sostenible y segura), y donde la mortalidad de alimentación con fórmula supera el riesgo de transmisión del VIH. Aunque el riesgo de transmisión por lactancia se reduce por el uso de ARV en la madre, el riesgo no se elimina por completo, por lo que la supresión de la lactancia materna es la única medida 100% segura de evitar la transmisión por esta vía en el lactante.

Por lo anterior TODOS los hijos de mujeres que viven con VIH, independientemente de la profilaxis que recibieron y tipo de esquema ARV materno, deben ser alimentados con fórmula (AI), garantizando los criterios de AFASS.

- Por lo que las instituciones deben garantizar la provisión de fórmula láctea desde el postparto inmediato y al menos durante los primeros seis meses de vida, así como consejería especializada sobre la alimentación del recién nacido.
- Evitar lactancia mixta (administración de lactancia materna y fórmula láctea). Es importante informarle a la madre los riesgos y beneficios de no administrar lactancia materna. (AII)
- En caso de sospecha de infección en la madre, se recomienda no administrar lactancia materna hasta contar con los resultados de laboratorio que descarten o confirmen el diagnóstico, lo cual debe de hacerse lo más rápido posible; al momento que se descarte la infección por el VIH en la madre, iniciar la administración de lactancia materna al recién nacido.

En el momento actual, la única estrategia 100% eficaz para evitar la transmisión de VIH por lactancia materna, es la sustitución de la lactancia materna por la alimentación con fórmula láctea. Si una mujer es diagnosticada con infección por el VIH, durante o después de la lactancia, se deberá descartar la infección en la niña o niño sin demora.

Se recomienda evitar la premasticación (cuando la persona al cuidado del menor es VIH-positiva, mastica los alimentos y los introduce en la boca del menor) debido a que se ha asociado con casos de transmisión del virus por esta vía. (AII)

4.7. Consejería y uso de métodos anticonceptivos en mujeres con VIH en edad reproductiva

La anticoncepción es una intervención basada en múltiples visitas con el personal de salud, tiene la intención de identificar factores de riesgo asociados a eventos adversos maternos y fetales, proveer educación y brindarle instrumentos a cada paciente con base en sus necesidades e inquietudes personales.

En la población de mujeres que viven con VIH, la anticoncepción es un componente esencial en la atención y debe incluirse la consejería respecto de la efectividad y adecuación de cada método anticonceptivo. El objetivo primordial es reducir la posibilidad de embarazos no planeados.

La consejería sobre anticoncepción debe puntualizar datos como prácticas sexuales seguras, eliminar el alcohol, el uso de drogas ilícitas y el tabaquismo. Para las mujeres que contemplan embarazarse y están recibiendo TAR, se debe considerar la administración de esquemas ARV que NO contengan elvitegravir/cobicistat, dolutegravir o medicamentos con potencial teratogénico (AIII). Para más información sobre consejería para mujeres con VIH se recomienda consultar la Guía de Salud Sexual y Reproductiva para Mujeres y VIH del Centro Nacional de Equidad y Género y Salud Reproductiva.

4.8. Monitoreo de pacientes embarazadas serodiscordantes (VIH-negativas con pareja que vive con el VIH)

Todas las mujeres VIH-negativas con pareja serodiscordante, deben recibir información y consejería del beneficio del monitoreo de su estado serológico y el beneficio de la profilaxis antirretroviral en situaciones en las cuales decida embarazarse.

Se le debe informar a la mujer (como a todas las pacientes embarazadas) la necesidad de llevar a cabo una prueba de detección para el VIH en el momento que acude para valoración. Además, se le debe realizar una segunda prueba para VIH durante el tercer trimestre, de preferencia antes de la semana 36 de gestación. Si se presenta en trabajo de parto sin haber tenido una prueba de VIH en el tercer trimestre, se le debe realizar prueba rápida de detección en el área de labor.

Ante la dificultad de excluir un diagnóstico positivo en una mujer embarazada con una pareja que vive con VIH, y teniendo en cuenta el riesgo permanente de infección, se recomienda que todas las mujeres embarazadas bajo este escenario y con la evaluación previa apropiada, reciban tratamiento antirretroviral, durante el embarazo a fin de prevenir la posible transmisión vertical del virus. En suma, es prioritario reforzar las acciones de prevención como es el uso consistente y adecuado del condón.

Si durante algún momento del embarazo, el médico o médica sospecha que la paciente se encuentra en periodo de seroconversión (ej. presenta signos y síntomas de síndrome retroviral agudo) está indicado realizar la determinación de carga viral ARN-VIH y prueba de anticuerpos, las cuales se repetirán después de 4 a 6 semanas. Si el resultado convencional o la prueba rápida para VIH son positivos, las mujeres deben recibir la evaluación apropiada y las intervenciones enunciadas en este documento con la finalidad de disminuir la transmisión perinatal del VIH.

Aún en caso de que las pruebas confirmatorias no estén disponibles, se debe implementar la estrategia para reducir la transmisión perinatal sin esperar el resultado. Si las pruebas de VIH son negativas, se debe llevar a cabo consejería especializada de forma regular y junto con la pareja con respecto al riesgo de transmisión del VIH. En todos los casos, las parejas deben ser informadas sobre el uso consistente y adecuado del preservativo. Para más información sobre consejería para mujeres serodiscordantes se recomienda consultar la Guía de Salud Sexual y Reproductiva para Mujeres y VIH del Centro Nacional de Equidad y Género y Salud Reproductiva.

Tabla 49. Recomendaciones sobre el uso de anticonceptivos en mujeres que estén recibiendo terapia ARV (si existe riesgo de ITS, incluido riesgo durante el embarazo o post-parto, se recomienda el uso correcto y sistemático de preservativo, bien por sí solos o junto con otro método anticonceptivo)

ARV	Categoría I=inicio del uso, C=continuación del uso								Aclaraciones	
	ACO	P/A	ACI	AGO	DMPA	NET-EN	LNG/ETG	DIU-LNG		
INTR								I	C	aNo existen interacciones conocidas entre la terapia antiretroviral y el uso de DIU. Sin embargo, la situación de enfermedad clínica por VIH grave o avanzada está clasificada como categoría 3 para el inicio del uso y categoría 2 para la continuación del uso. La enfermedad clínica por VIH asintomática o leve está clasificada como categoría 2 tanto para el inicio como para la continuación bLos antiretrovirales pueden disminuir o aumentar los niveles de hormonas esteroideas en las usuarias de anticonceptivos hormonales. Los datos farmacocinéticos sugieren posibles interacciones farmacológicas entre ciertos antiretrovirales (en particular, algunos INNTR e inhibidores de la proteasa reforzados con ritonavir) y algunos anticonceptivos hormonales. Dichas interacciones pueden reducir la eficacia del anticonceptivo hormonal.
ABC	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	
TDF	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	
ZDV	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	
3TC	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	
FTC	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	
INNTR								I	C	
EFV	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	1	2 ^b	2 ^b	2/3 ^a	2 ^a	
ETV	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	
NVP	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	1	2 ^b	2 ^b	2/3 ^a	2 ^a	
RPV	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	
Inhibidores de la proteasa								I	C	
ATV/r	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	1	2 ^b	2 ^b	2/3 ^a	2 ^a	
LPV/r	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	1	2 ^b	2 ^b	2/3 ^a	2 ^a	
Darunavir o Etalonato de Darunavir /r	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	1	2 ^b	2 ^b	2/3 ^a	2 ^a	
RTV	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	1	2 ^b	2 ^b	2/3 ^a	2 ^a	
Inhibidores de la integrasa								I	C	
RAL	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	
EVG/c	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2 ^b	2/3 ^a	2 ^a	
DTG	1	1	1	1	1	1	1	2/3 ^a	2 ^a	

Categoría 1: situación para la que no existen restricciones al uso del método anticonceptivo; categoría 2: situación en la que, en general, las ventajas de utilizar el método superan a los riesgos teóricos o demostrados; categoría 3: Situación en la que, en general, los riesgos teóricos o demostrados superan a las ventajas de utilizar el método; categoría 4: situación en la que el uso del método anticonceptivo en cuestión representa un riesgo inaceptable para la salud.

A: anillo vaginal anticonceptivo combinado; ACI: anticonceptivos combinados inyectables; ACO: anticonceptivos combinados orales; AGO: anticonceptivo con gestágenos oral; CME: Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos (publicación de la OMS); DIU: dispositivo intrauterino; DIU-LNG: DIU liberador de levonogestrel (20 µg/24 horas); DMPA: acetato de medroxiprogesterona de depósito; DTG: Dolutegravir ITS: Infección de transmisión sexual; LNG/ETG: implantes de levonogestrel y de etonogestrel; NET-EN: enantato de noretisterona; P: parche anticonceptivo combinado; ABC: abacavir; TDF: tenofovir; ZDV: zidovudina; 3TC: lamivudina; DDI: didanosina; FTC: emtricitabina; D4T: estavudina; EFV: efavirenz; ETV: etravirina; NVP: nevirapina; RPV: Rilpivirina; ATV: atazanavir; r: reforzado con ritonavir; LPV: lopinavir; RTV: ritonavir; RAL: raltegravir.

Adaptación de: Anexo 1 de Métodos anticonceptivos hormonales para mujeres con VIH o alto riesgo de VIH Informe de orientación. OMS, 2014.

ANEXO I. COMORBILIDADES EN LA INFECCIÓN POR VIH

Las comorbilidades se refieren a las enfermedades cardiovasculares aterosclerosas prematuras, renales, hepáticas, metabólicas, neoplásicas y óseas, así como a las alteraciones neurocognitivas y la disfunción sexual.

Tabla I-A. Modificaciones en el estilo de vida (como intervención general) recomendadas en personas que viven con VIH

Abandono del tabaco	- Consejo sobre la necesidad de dejar de fumar. - Si la persona no lo contempla, enfatizar los aspectos positivos a corto plazo (menos gastos, mejor piel, mejor sabor de la comida, menos disnea) y beneficios a largo plazo (prevención de EPOC, enfermedades cardio y cerebrovasculares, cáncer de pulmón). - Si la persona lo contempla, intentar fijar una fecha, establecer un sistema de refuerzo. - Si es necesario, utilizar sustitución con nicotina (parches, chicles, aerosoles), vareniclina o bupropión durante la fase de destete. <i>Nota: ambos fármacos pueden causar reacciones adversas sobre el sistema nervioso central, incluido suicidio; el bupropión puede interactuar con IP y NN.</i> - Considerar remitir a la persona con especialista para dejar de fumar. - Anticipar recaídas, explicar y considerarlas como parte del proceso hasta la abstinencia final de nicotina.
Consejo dietético	- Las intervenciones dietéticas no deben interferir con las necesidades dietéticas necesarias para una adecuada absorción del TAR. - Mantener la ingesta calórica equilibrada con el gasto energético. - Limitar la ingesta de grasas saturadas, colesterol y azúcares refinados. - Reducir la ingesta total de grasa a < 30% y colesterol a < 300 mg/día. - Aconsejar el consumo de verduras, frutas y productos integrales ricos en fibra. - Reducir las bebidas y comidas con azúcar añadido. - Elegir y preparar comidas con poca o nada de sal. Tratar de tomar menos de 1,500 mg de sodio al día. - Aconsejar el consumo de pescado, pollo (sin piel) y carne magra. - Considerar referir a nutriología, realizar un diario dietético durante una semana, para revelar las calorías «ocultas». - Evitar las comidas compulsivas. - En personas con síndrome de desgaste relacionado con el VIH y dislipidemia, tratar el desgaste en primer lugar y referir a nutriología. - A las personas con sobrepeso se les debe aconsejar que adelgacen. No son recomendables dietas muy hipocalóricas (disminuyen potencialmente los mecanismos de defensa inmunitaria). IMC normal: 18.5 a 24.9kg/m²; sobrepeso: 25 a 29.9kg/m²; obesidad >30 kg/m². Trátese la desnutrición.
Disminución del consumo de alcohol	Las siguientes preguntas son útiles para determinar el consumo promedio de alcohol: ¿Qué tan frecuentemente toma alcohol?: nunca, una vez por mes o menos, 2 a 4 por mes, 2 a 3 por semana, más de 4 por semana - Si toma alcohol, ¿qué es lo típico en una sesión?: 1 a 2, 3 a 4, 5 a 6, 7 a 9, 10 o más copas. ¿Qué tan frecuente toma 6 o más copas en una sesión?: nunca, menos de una vez al mes, una vez al mes, una vez a la semana, casi diario. - El consumo de alcohol se debe restringir a no más de una copa al día en mujeres y dos al día para hombres (< 20-40 g/dl). - Debe motivarse el abandono o la reducción importante del consumo de alcohol en personas con insuficiencia hepática, problemas de adherencia al tratamiento, un aumento inadecuado de linfocitos CD4, tumores, tuberculosis pasada, diarrea y otras enfermedades asociadas con un elevado consumo de alcohol.
Promoción del ejercicio	- Promover un estilo de vida activo para prevenir y tratar la obesidad, la hipertensión y la diabetes. - Aconsejar actividad física moderada (subir escaleras, ir al trabajo en bicicleta o caminando, ciclismo, natación, excursionismo, etc.) - Recomendar ejercicio físico regular moderado, no intenso. - Realizar ejercicio cardiovascular (ej. caminar de prisa durante 30 minutos > 5 días por semana). - Mantener la fuerza muscular y la flexibilidad de articulaciones.

*FUENTE: Adaptada de EACS (*European AIDS Clinical Society Guidelines 7.02*), 2014.

La incidencia de estas comorbilidades va en incremento en las personas que viven con VIH como consecuencia, por una parte, por la mayor expectativa de vida, y por la otra, por efecto de los estados de inmunodeficiencia residual, de activación inmune e inflamación crónicas, de las alteraciones de la coagulación y de las coinfecciones (tales como el virus de la hepatitis C y el citomegalovirus) que persisten durante años a pesar del control en la replicación del VIH, así como por efectos adversos de los antirretrovirales. En esta sección se abordan los principios en la prevención y el manejo de las dislipidemias y de las alteraciones en el metabolismo de la glucosa.

Dislipidemias

El abordaje de la dislipidemia deberá de ser «en paquete», atendiendo y corrigiendo siempre los otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular como: hipertensión arterial, hipercoagulabilidad, trastorno metabólico de la glucosa, tabaquismo, sedentarismo, sobrepeso/obesidad. Consulte la sección de cambio del esquema antirretroviral, cuando hay control viral, como medida de prevención o corrección de las dislipidemias.

Tabla I-B. Efecto diferencial sobre lípidos séricos de diversos antirretrovirales

Clase de ARV	Fármaco ARV	Efecto			
		Colesterol total	Triglicéridos	HDL-C	LDL-C
INNTR	Nevirapina (NVP)	↑	↓	↑↑	↑
	Efavirenz (EFV)	↑↑	↑↑	↑	↑↑
	Etravirina (ETV)	↑	↑	↑	Sin cambio
	Rilpivirina (RPV)	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio
INTR	Estavudina (d4T)**	↑	↑	↓	↑
	Zidovudina (ZDV)	↑	↑	↑	Sin cambio
	Lamivudina (LAM o 3TC)	↑	↑	↑	Sin cambio
	Abacavir (ABC)	Sin cambio	Sin cambio	↓	Sin cambio
	Abacavir/lamivudina (ABC/LAM)	↑	↑	↑	Sin cambio
	Abacavir/lamivudina/zidovudina (ABC/LAM/ZDV)	↑	↑	↑	Sin cambio
	Didanosina (DDI)	Sin cambio	↑	↓	Sin cambio
	Emtricitabina (FTC)	↑	↑	↑	Sin cambio
	Tenofovir (TDF)	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio
	Emtricitabina/tenofovir (FTC/TDF)	↑/Sin cambio	↑/Sin cambio	↑/Sin cambio	Sin cambio
Inhibidor de Integrasa	Raltegravir (RAL)	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio
Inhibidores de Proteasa*	Indinavir (IDV)**	↑↑	↑↑	Sin cambio	↑↑
	Saquinavir (SQV)	↑	↑	↓	↑
	Lopinavir/ritonavir (LPV/r)	↑↑	↑↑/↑↑↑	Sin cambio	↑↑
	Fosamprenavir (FPV)	↑↑	↑↑/↑↑↑	Sin cambio	↑↑
	Atazanavir (ATV)	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio
	Darunavir ó Etalonato de Darunavir	↑	↑	Sin cambio	↑
Inhibidor de Fusión/Entrada	Enfuvirtida (T-20)	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio
	Maraviroc (MVC)	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio

*Todos los IP se refuerzan con ritonavir (su efecto ya considerado).

** Medicamentos actualmente en desuso por su alta toxicidad o falta de potencia.

Fuente: Adaptado de Martin A and Emery S. *Exp. Rev. Clin Pharmacol* 2009;2:381-389

Tabla I-C. Clasificación de las personas con VIH de acuerdo con la concentración sérica de las lipoproteínas

Lipoproteína	Con concentración óptima (mg/dl)	Con concentración límite(mg/dl)	Con concentración que incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular (mg/dl)
CT	<200	200 a 239	≥240
HDL-C	≥60	40 a 59 hombres 50 a 59 mujeres	<40 hombres <50 mujeres
LDL-C	<100 óptimo(100-129 cerca al óptimo)	130 a 159	160-189 alto ≥190 muy alto
TG*	<150	150 a 199	200-499 alto ≥500 muy alto

CT: Colesterol total; HDL-C: Colesterol de alta densidad; LDL: Colesterol de baja densidad; TG: Triglicéridos;
 *TG >1000 indica riesgo alto para pancreatitis.
 Fuente: AACE Lipid Guideline. Nedcor Pact 2012; 18 (Supple 1): S1-S78.

Tabla I-D. Manejo del colesterol LDL de acuerdo con el riesgo estimado de enfermedad arterial coronaria a 10 años

Riesgo a 10 años ²	Meta terapéutica de la concentración sérica del C-LDL	Nivel de C-LDL para iniciar intervenciones el estilo de vida	Nivel de C-LDL para considerar terapia farmacológica hipolipemiente
Más de 20%	<100 mg/dl	≥100 mg/dl	Si hay enfermedad coronaria o equivalente ⁴
De 10 a 20 %	<130 mg/dl	≥130 mg/dl	≥130
Menor al 10%: con 2 o más factores de riesgo ³	<130 mg/dl	≥130 mg/dl	≥160
Menor al 10%: con ningún o solo un factor de riesgo	<160 mg/dl	≥160 mg/dl	≥190 (160 a 189 fármaco opcional)

¹ ATP III. Circulation 2002; 106:3143
² De acuerdo a la escala de Framingham
³ Edad (hombre ≥ 45 años y mujer ≥ 55 años); historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura (muerte súbita antes de los 55 años en padre o familiar hombre de primer grado y antes de 65 años en madre o familiar mujer de primer grado); tabaquismo actual; hipertensión arterial (≥ 140/90 mm de Hg o en terapia antihipertensiva); C-HDL < 40 mg/dl
⁴ Diabetes y manifestaciones clínicas de formas no coronarias de enfermedad aterosclerosa (enfermedad arterial periférica, aneurisma de la aorta abdominal y enfermedad arterial carotídea).
 NOTA. Meta de TG: menor a 150 mg/dl y nivel para considerar terapia hipolipemiente: más de 500 mg/dl; esto aplica para todos los pacientes independientemente del riesgo de ECV.

Tabla I-E: Efecto en lípidos séricos de diversos hipolipemiantes

Hipolipemiente	Colesterol LDL	Colesterol HDL	Triglicéridos
Secuestradores de ácidos biliares	↓15 a 25%	Sin cambios	Sin cambios
Niacina (ácido nicotínico)	↓10 a 25%	↑10 a 35%	↓20 a 30%
Inhibidores de HMG CoA reductasa (estatinas)	↓21 a 55%	↑2 a 10%	↓6 a 30%
Fibratos (gemfibrozil y fenofibrato)	↓20 a 25%	↑6 a 18% *	↓20 a 35%
Inhibidor de la absorción del colesterol (ezetimiba)	↓10 a 18%	↑	sin cambio
Ác. 3 omega	↑4 a 49%	↑5 a 9%	↓23 a 45%

Fuente: AACE lipid and atherosclerosis guidelines, Endocr Pract 2012; 18 (suppl 1):16-17

Tabla I-F: Tratamiento hipolipemiante con estatinas e inhibidores de la absorción del colesterol

Familia de fármacos	Fármaco	Dosis	Reducción en C-LDL	Reducción en TG	Efectos secundarios	Ajuste de dosis de acuerdo con el tipo de antirretrovirales	
						con IP/r	con INNTR
Estatina	Atorvastatina	10-80 mgc/24 h	38 a 54%	14 a 33%	Síntomas gastrointestinales, cefalea, insomnio, miopatía, rabdomiolisis (rara) y hepatitis tóxica	Iniciar con dosis bajas (máx:40 mg)	Considerar dosis más altas
	Fluvastatina	20-80 mgc/24 h	17 a 33%	Mínima		Considerar dosis más altas	Considerar dosis más altas
	Pravastatina	20-80 mgc/24 h	19 a 40%	Mínima		Considerar dosis más altas	Considerar dosis más altas
	Rosuvastatina	5-40 mgc/24 h	52 a 63%	14 a 33%		Iniciar con dosis bajas (máx:20 mg)	Iniciar con dosis bajas
	Simvastatina	10-40 mgc/24 h	28 a 41%	Mínima		Contraindicada	Considerar dosis más altas
Inhibidores de la absorción del colesterol**	Ezetimiba (En caso de falta de respuesta con estatinas para el control de LDL)	10 mg/día	17%		Síntomas gastrointestinales	No se conocen interacciones farmacológicas con TAR	

*No tiene actividad en TG

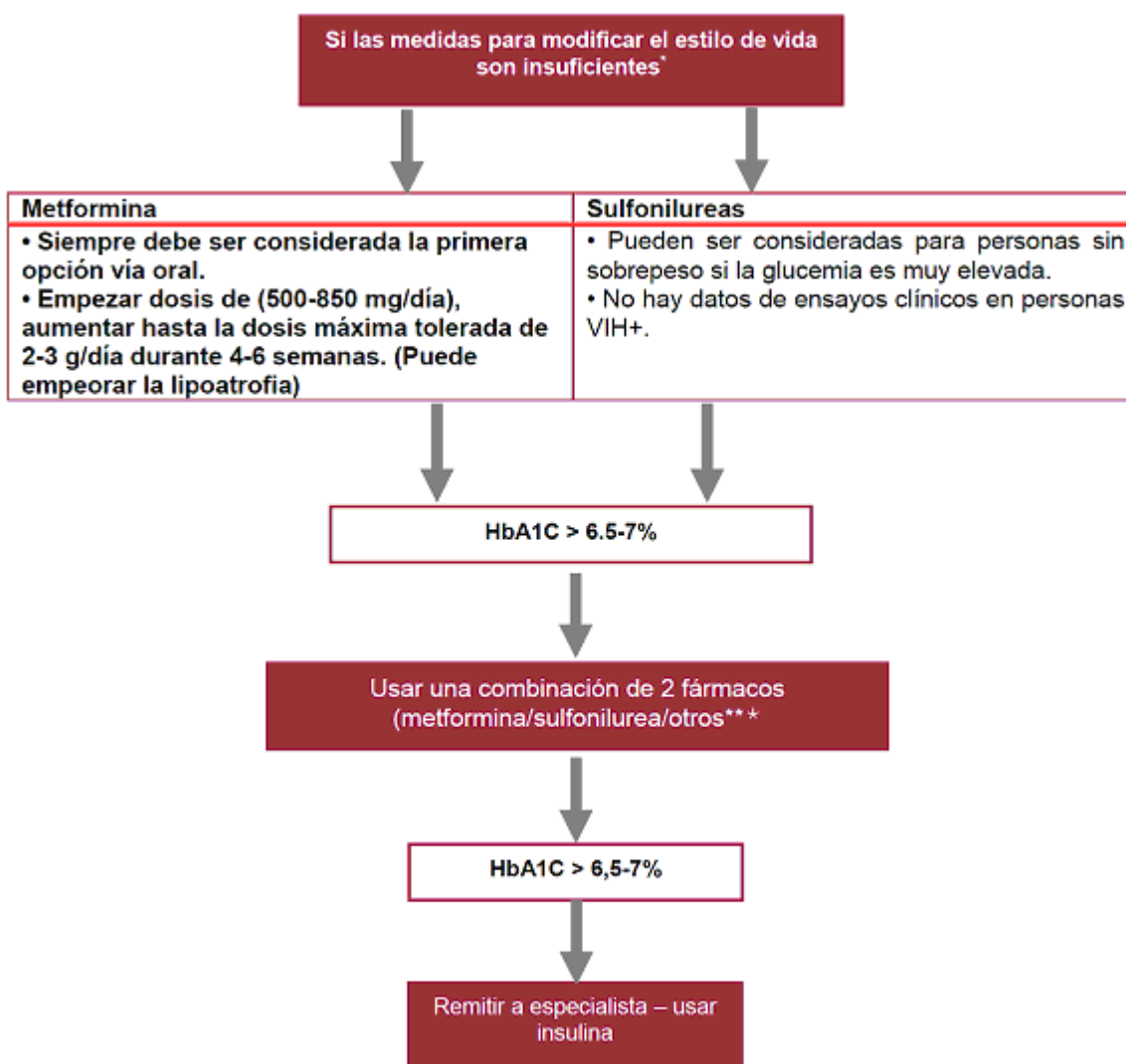
Fuentes: EACS 2014 y UpToDate 2014 (Statins: actions, side effects and administration)

Trastornos en el metabolismo de la glucosa**Tabla I-G: Criterios diagnósticos de los trastornos en el metabolismo de la glucosa**

Diagnóstico Trastorno de la glucosa	Glucemia en ayuno (mg/dl)	Valor de Tolerancia a la Glucosa con Carga de 75 g a 2 horas (mg/dl)	HbA1c
Diabetes*	≥126 **	≥200	≥6.5%
Intolerancia a la glucosa	-	140 a 199	Prediabetes 5.7 a 6.4%
Glucemia en ayuno alterada	100 a 125	-	
<i>*o glucemia en cualquier momento ≥ 200 mg/dl acompañada de poliuria y polidipsia</i>			
<i>**Deberá ser confirmada, mediante repetición de la prueba.</i>			
<i>Fuente: ADA Clinical Practice Recommendation 2014</i>			

Tabla I-H. Modificaciones en el estilo de vida en pacientes con diabetes

Tratamiento nutricional
• Se recomienda la reducción de ingesta calórica para promover la pérdida de peso. A • Monitorear la ingesta de carbohidratos (CH), sigue siendo una estrategia clave para alcanzar el control glucémico. B • Preferir la ingesta de CH de las verduras, frutas, granos enteros, legumbres y productos lácteos sobre otras fuentes, especialmente los que contienen grasas, azúcares o sodio. B • Consumo reducido de alimentos que contienen sacarosa (azúcar de mesa). A • Consumir fibra en la dieta (14 g de fibra/1.000 kcal) y alimentos con granos integrales • Evitar el consumo de bebidas endulzadas con azúcar para reducir el riesgo de aumento de peso y empeoramiento del perfil de riesgo cardiometabólico. B • La dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados, como aceite de oliva, aguacate, frutos secos, almendras, ternera y productos lácteos, puede beneficiar el control glucémico y los factores de riesgo de ECV. B • Recomiende un aumento en los alimentos que contienen ácidos grasos de cadena larga (EPA y DHA) y n-3 ácido linolénico (ALA), como soya, nuez, cacahuete, pescado y aceites de pescado; debido a sus efectos beneficiosos sobre las lipoproteínas, la prevención EAC. B • Reducir la ingesta de sodio a <2,300 mg/día. B • No se recomienda la suplementación de rutina con antioxidantes, como las vitaminas E, C y caroteno, debido a la falta de pruebas de eficacia. A
Actividad física
• Realizar al menos 150 min/semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada (50-70% de la frecuencia cardíaca máxima), repartidas en al menos 3 días de la semana con no más de 2 días consecutivos sin ejercicio. A • En ausencia de contraindicaciones, estas personas deben ser animadas a realizar entrenamiento de la resistencia por lo menos 2 veces por semana. A • Pérdida de peso moderada (7% del peso corporal), IMC ideal 18.5 - 24.9 kg/m²A

Tabla I-I. Tratamiento hipoglucemiante

***En materia de prevención de enfermedad cardiovascular hay muy pocos datos sobre hipoglucemiantes orales y ningún dato en personas que viven con el VIH. Actualmente se están evaluando las incretinas; inhibidores de DDP4 (p. ej. saxagliptina, sitagliptina) y los agonistas de GLP-1 (p. ej. liraglutida y exenatida) en varios estudios importantes de morbilidad y mortalidad; no se esperan interacciones farmacológicas clínicamente importantes o reacciones adversas sobre el número de células CD4; se cuestiona el uso clínico de pioglitazona por sus reacciones adversas; en ancianos con diabetes de tipo 2 de larga duración.

Fuente: Adaptado de: European AIDS Clinical Society Guidelines 7.02, 2014.

Tabla I-J. Efecto de diversos antirretrovirales en el metabolismo de la glucosa

Clase	Medicamento	Tipo de efecto
INNTR	Nevirapina (NVP)	↑/sin efecto
	Efavirenz (EFV)	↑
	Etravirina (ETV)	↑
	Rilpivirina (RPV)	Sin efecto
INTR	Estavudina (d4T)**	↑↑
	Zidovudina (ZDV)	↑↑
	Lamivudina (LAM o 3TC)	Sin efecto
	Abacavir (ABC)	Sin efecto
	Abacavir/lamivudina (ABC/LAM)	Sin efecto
	Abacavir/lamivudina/zidovudina (ABC/LAM/ZDV)	↑↑
	Didanosina (DDI)	↑↑
	Emtricitabina (FTC)	Sin efecto
	Tenofovir (TDF)	Sin efecto
	Emtricitabina/tenofovir (FTC/TDF)	Sin efecto
Inhibidor de Integrasa	Raltegravir (RAL)	Sin efecto
Inhibidores de Proteasa*	Indinavir (IDV)**	↑↑
	Saquinavir (SQV)	↑
	Lopinavir/ritonavir (LPV/r)	↑↑
	Fosamprenavir (FPV)	↑↑
	Atazanavir (ATV)	↑/sin efecto
	Darunavir o Etalonato de Darunavir	↑/sin efecto
Inhibidor de Fusión/Entrada	Enfuvirtida (T-20)	Sin efecto
	Maraviroc (MVC)	Sin efecto
*Todos los IP se refuerzan con ritonavir (su efecto ya considerado).		
**Medicamentos actualmente en desuso por su alta toxicidad o falta de potencia.		

ANEXO II. USO DE ANTIRRETROVIRALES PARA PREVENIR LA INFECCIÓN DEL VIH**Profilaxis Pre Exposición al VIH**

La profilaxis pre exposición (PrEP) es el uso oral de TDx/FTC por personas sin VIH antes de la exposición al virus para prevenir su transmisión. Desde 2012 la OMS recomendó considerar el uso de TDF o TDF/FTC como una intervención adicional para la prevención del VIH en parejas serodiscordantes, y para hombres y mujeres trans que tienen sexo con hombres. Desde 2015 la OMS recomienda ofrecer la PrEP como una opción adicional de prevención para las personas en riesgo considerable de infección por VIH como parte de enfoque de prevención combinada del VIH.

La OMS define un riesgo considerable como incidencias de VIH mayores al 3% persona/año. Estas incidencias se han identificado en algunos subgrupos de hombres que tienen sexo con hombres, mujeres trans y hombres heterosexuales y mujeres que tiene sexo con parejas con VIH no diagnosticadas o sin tratamiento. El riesgo individual varía dentro de las poblaciones claves, según el comportamiento individual y las características de las parejas sexuales, por lo que es importante priorizar la evaluación individual de riesgos y no sólo el grupo poblacional para la oferta de PrEP.

En México, la Encuesta de prevalencia e infecciones recientes por VIH entre hombres que tienen sexo con hombres arrojó incidencias nacionales de VIH en HSH que acuden a sitios de encuentro del 6.2% persona/año (IC 95% 4.4 - 7.9), siendo el noreste la región con la menor incidencia (3.5%; IC 95% 0 - 7.1) y el centro la región con la mayor incidencia (11.6%; IC 95% 6.6 - 16.6).

Múltiples ensayos clínicos han confirmado la eficacia del uso de tenofovir (sólo o en combinación con emtricitabina) para prevenir la transmisión del VIH en parejas serodiscordantes (Partners PrEP), hombres que tienen sexo con hombres (iPrEX), hombres heterosexuales (TDF2), mujeres (TDF2), mujeres trans (iPrEX) y personas que se inyectan drogas. Un metanálisis de 10 de ensayos clínicos que compararon PrEP con placebo demostró una reducción del 51% en el riesgo de infección por VIH para PrEP versus placebo.

Cuando los estudios se estratificaron según el modo de exposición: rectal, vaginal o peneana, la PrEP mostró una eficacia similar, con un riesgo relativo del 0.34 (IC 95% 0.15 - 0.80; $p=0.01$) de infección por VIH para la PrEP en comparación con el placebo para la exposición rectal, y del 0.54 (IC 95% 0.32 - 0.90; $p=0.02$) para la exposición peneana o vaginal. PrEP fue efectivo tanto para hombres como para mujeres, con un riesgo relativo de infección por VIH para la PrEP en comparación con el placebo del 0.57 (IC 95% 0.34 - 0.94; $p=0.03$) para mujeres y 0.38 (IC 95% 0.20 - 0.60; $p=0.0001$) para hombres.

El nivel de protección se correlaciona fuertemente con el nivel de adherencia, por lo que la profilaxis pre exposición debe ofrecerse como una opción de prevención adicional dentro de un paquete integral de servicios de prevención que incluya pruebas periódicas de detección del VIH, diagnóstico y tratamiento de otras infecciones de transmisión sexual, monitoreo de la salud sexual, tratamiento antirretroviral y monitoreo del control viral para las personas con VIH, acceso a condones y lubricantes, consejería para la reducción de riesgo, intervenciones de reducción del daño, que incluyan el acceso a jeringas estériles.

Elegibilidad par el uso de PrEP

La profilaxis pre exposición debe ofrecerse como una opción adicional a personas en parejas serodiscordantes hasta que la persona con VIH se encuentre en control viral, así como a personas de poblaciones clave como hombres y mujeres trans que tienen sexo con hombres y personas trabajadoras sexuales que en los últimos 6 meses hayan tenido alguno de los siguientes factores de riesgo: relaciones sexuales vaginales o anales sin condón con más de una persona, diagnóstico de ITS o haber utilizado PEP.

Tabla II-A. Cuestionario de evaluación previa para hombres y mujeres trans que tienen sexo con hombres y personas trabajadoras sexuales

En los últimos 6 meses				
¿Con cuántas personas tuvo relaciones sexuales vaginales o anales?	0	1	2*	3+* hombres 0 1 2* 3+* mujeres
¿Uso condón cada vez que tuvo relaciones sexuales?	Sí		No*	No sé*
¿Tuvo alguna infección de transmisión sexual?	Sí*		No	No sé*
¿Tiene alguna pareja sexual que viva con VIH?	Sí		No	No sé*
Si respondió Sí, ¿él o ella ha estado en TAR por 6 meses o más?	Sí		No*	No sé*
Si respondió Sí, ¿el tratamiento logró control viral?	Sí		No*	No sé*
En los últimos 3 días:				
¿Ha tenido relaciones sexuales sin uso de condón con una persona con VIH sin tratamiento?	Sí**		No	No sé**
¿Ha tenido síntomas de resfriado como dolor de garganta, fiebre, sudoración, ganglios inflamados, úlceras orales, dolor de cabeza o salpullido?	Sí***		No	No sé
*Considerar ofrecer PrEP; ** Considerar ofrecer PEP; *** Considerar infección aguda de VIH Adaptado de: Herramienta de la OMS para la implementación de PrEP, disponible en apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255889/WHO-HIV-2017.17-eng.pdf;jsessionid=9EDE20C85E816A79AF4F158530FCB867?sequence=1				

Las incidencias de VIH entre las personas que solicitaron PrEP en los estudios observacionales fue mayor a lo esperado, e inclusive las incidencias de VIH en los grupos de control en los ensayos clínicos de PrEP fueron a menudo mayor a de lo previsto, por lo que se infiere que el solicitar PrEP es un indicador de riesgo sustancial.

El uso de pruebas más sensibles tiene múltiples ventajas, incluido un diagnóstico y tratamiento más tempranos del VIH, un mejor asesoramiento para las personas con infección aguda por VIH y la minimización del riesgo de resistencia a los medicamentos durante PrEP y PEP. Se prefieren pruebas rápidas de anticuerpos de 3° generación en el punto de atención que utilizan sangre completa obtenida por punción o flebotomía.

Tabla II-B. Indicaciones y contraindicaciones para el uso de PrEP

Indicaciones	Contraindicaciones
Ser VIH negativo	Infección por VIH
Sin sospecha de infección aguda de VIH	Signos o síntomas de infección aguda por VIH, probable exposición reciente al VIH
Riesgo sustancial de infección por VIH	Estimación de depuración de creatinina < 60 ml/min
Sin contraindicación para el uso de TDF, TDS o FTC	Alergia o contraindicación a los componentes
Disposición a usar PrEP como se indica, incluyendo prueba regulares de VIH	

Se recomienda realizar una prueba de creatinina sérica antes de comenzar la PrEP y semestralmente durante el uso de la PrEP. Considerar realizar esta prueba cada 3 meses si existen antecedentes de alguna comorbilidad asociada a daño renal como diabetes o hipertensión.

Se recomienda realizar una prueba de antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg) antes de iniciar PrEP. Las personas con HBsAg detectable y alanina transaminasa (ALT) elevadas más del doble del límite superior normal o signos clínicos de cirrosis podrían beneficiarse del tratamiento a largo plazo para el VHB.

Se requiere brindar consejería sobre la importancia de la adherencia para que la PrEP sea efectiva. Se recomienda que la persona vincule la toma diaria del medicamento con un hábito diario (como despertarte, irse a dormir o una comida regular)

Las personas que comienzan la PrEP pueden presentar efectos secundarios en las primeras semanas de uso. Estos efectos secundarios incluyen náuseas, calambres abdominales o dolor de cabeza, son típicamente leves y autolimitados y no requieren la interrupción de la PrEP. Las personas que comienzan la PrEP y son advertidas de este síndrome de inicio pueden ser más adherentes, por lo que esta información debe de ser incluida durante la consulta.

Se debe informar a los usuarios de PrEP que esta alcanza protección hasta después de 7 días de uso. Las personas que reportan exposición al VIH antes de que se haya logrado la protección total contra la PrEP deben ser consideradas para PEP.

Procedimiento sugerido para la primera consulta

Es importante descartar la necesidad de PEP o la posibilidad de una infección aguda, por lo que siempre será necesario realizar una prueba de VIH antes de brindar PrEP y esta debe de realizarse cada tres meses mientras se toma PrEP.

Tabla II-C. Procedimiento para la primer consulta

Intervención	Observaciones
Prueba de VIH	Exposición durante las últimas 72 horas al VIH, considerar PEP por 28 días y reevaluar
Creatinina sérica	Evaluar enfermedad renal pre-existente
Antígeno Hep B	Negativo: considerar vacuna; Positivo: evaluar tratamiento para Hep B
Ac Hep C	Positivo: considerar referencia para evaluación y tratamiento
VDRL	Diagnóstico y tratamiento de sífilis
Otras ITS	Diagnóstico sintomático o pruebas y tratamiento de otras ITS
Prueba de embarazo	Guiar control prenatal y consejería de anticoncepción y concepción segura
Historial de vacunación	Hepatitis A, VPH, tétanos y meningitis
Consejería	Evaluar si hay riesgo sustancial Discutir las opciones de prevención Proveer condones y lubricante Discutir el deseo y disposición para usar PrEP Desarrollar un plan para el uso efectivo de PrEP y de salud sexual y reproductiva Evaluar intenciones reproductivas y ofrecer anti-concepción o consejería para concepción segura Evaluar violencia de pareja y de género Evaluar uso de sustancias y condiciones de salud mental Información sobre efectos secundarios Recordar que PrEP tarda 7 días para alcanzar efectividad

Procedimiento sugerido para las consultas de seguimiento

Deberá tener seguimiento clínico y serológico estrictos.

Tabla II-D. Procedimiento para consultas de seguimiento

Intervención	Observaciones
Confirmación de VIH negativo	Cada 3 meses (considerar en el 1° mes)
Hablar sobre efectos secundarios	Cada visita
Consejería breve sobre adherencia	Cada visita
Depuración estimada de creatinina	Cada 6 meses, a menos de que exista historia de alguna condición afectando la función renal, como DM o hipertensión, en cuyo caso se recomienda cada 3 meses
Ac Hep C	Cada 12 meses en HSH

La PrEP está recomendada sólo durante los periodos de riesgo, por lo que esta puede suspenderse si la persona ya no está en riesgo y es probable que esta situación se mantenga. Estos periodos de riesgo se asocian a cambios en el estado civil, en el consumo de alcohol y drogas, abandonar la escuela o el hogar, migración, eventos traumáticos u otros eventos.

Al igual que con PEP, la PrEP puede discontinuarse 28 días después de la última exposición potencial al VIH si las personas no tienen un riesgo sustancial continuo de contraer el VIH.

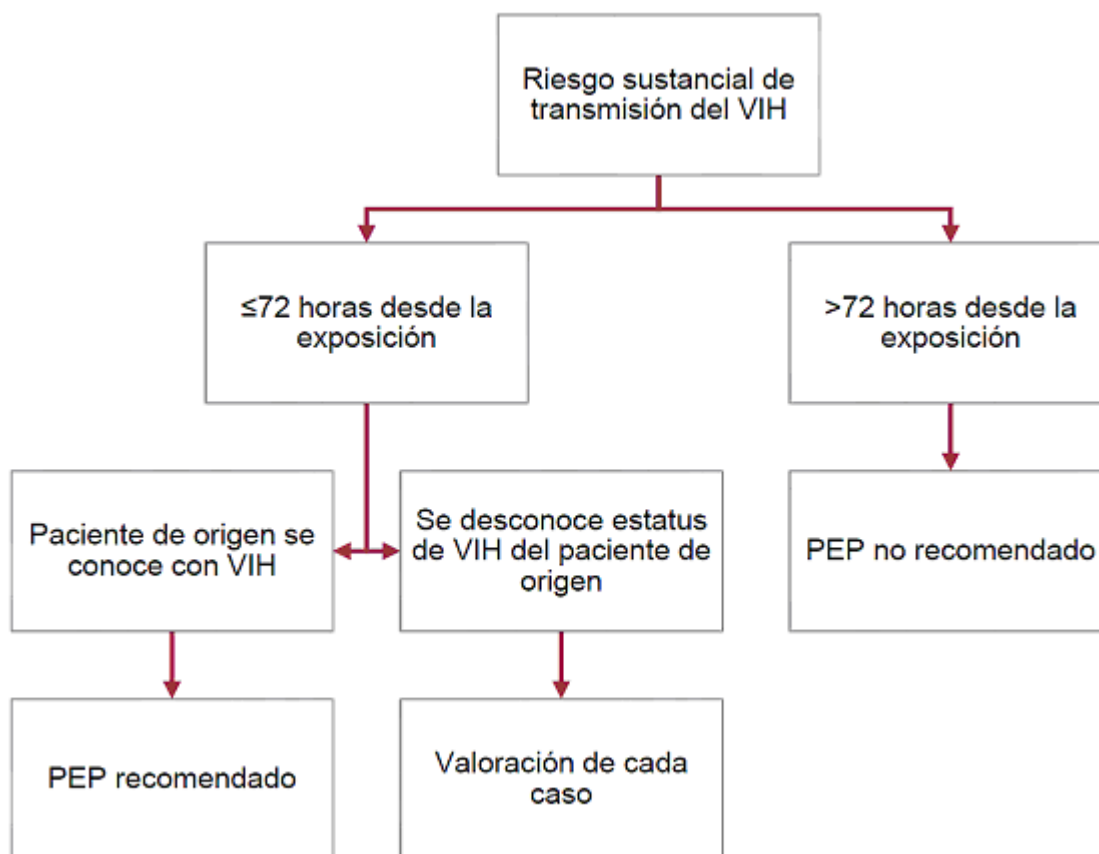
Profilaxis Post Exposición al VIH**Algoritmo II-A. Algoritmo para la evaluación y tratamiento de posible exposición al VIH**

Tabla II-E. Clasificación del riesgo no ocupacional

Riesgo sustancial	Riesgo mínimo
- Exposición vaginal, rectal, oftálmica, oral u otra mucosa, piel no intacta o contacto percutáneo. - Con sangre, semen, secreción vaginal, secreción rectal, leche materna, o cualquier fluido que está visiblemente contaminado con sangre. - Cuando la fuente se conoce con VIH.	- Exposición vaginal, rectal, oftálmica, oral u otra mucosa, piel intacta. - Con orina, secreción nasal, saliva, sudor o lágrimas si no están visiblemente contaminadas con sangre. - Independientemente de si la fuente se conoce o se sospecha con VIH.

Modificado de www.cdc.gov/hiv/pdf/programresources/cdc-hiv-npep-guidelines.pdf**Seguimiento**

Cualquier TS que tenga un episodio de exposición potencial al VIH, reciba o no terapia profiláctica deberá tener seguimiento clínico y serológico estrictos.

Evaluación del riesgo de infección. En primer lugar, es importante determinar el estado serológico de la fuente. Si la fuente es seropositiva conocida, el protocolo establecido es vigente y debe seguirse. Si se determina por prueba rápida o estándar que la fuente es seronegativa, se recomienda suspender la profilaxis. Recordar las consideraciones ya señaladas acerca de aquellas personas fuente en que se sospeche período de ventana. Para el TS se deberá determinar una prueba de ELISA para VIH basal, para determinar las condiciones al momento del accidente. Si el TS es seronegativo, independientemente de la decisión de iniciar terapia profiláctica, se recomienda repetir la prueba a las 2 semanas de la exposición con seguimiento serológico a las 6, 12 y 24 semanas.

Evaluación de seguridad. Se requiere una evaluación clínica para determinar la tolerancia y adherencia del régimen a las 72 horas de iniciado, cuando hayan transcurrido 2 semanas y al término de la terapia. El monitoreo bioquímico se recomienda con BH, QS, PFH; a nivel basal, a los 15 días del inicio y al término de la terapia.

El TS debe ser asesorado para tomar las precauciones necesarias durante las 6 a 12 semanas postexposición para evitar una posible infección a otra persona: uso correcto del condón, evitar donar sangre u órganos, evitar la lactancia materna y el embarazo.

Tabla II-F. Pruebas de monitoreo recomendadas para personas expuestas al VIH

Detección de:	Fuente	Persona expuesta			
	Basal	Basal	4-6 semanas	3 meses	6 meses
	Para todas las personas por cualquier exposición				
VIH	✓	✓	✓	✓	✓
VHB	✓	✓			✓
VHC	✓	✓			✓
	Para todas las personas por exposición sexual				
Sífilis	✓	✓	✓		✓
Gonorrrea	✓	✓	✓		
Clamidia	✓	✓	✓		
Embarazo en mujeres		✓	✓		
	Personas con TDF/FTC				
Creatinina sérica		✓	✓		
TGO/TGP		✓	✓		
En ningún caso se debe de retrasar el inicio de la profilaxis por no contarse con pruebas serológicas					

Modificado de www.cdc.gov/hiv/pdf/programresources/cdc-hiv-npep-guidelines.pdf

Pruebas de laboratorio para el monitoreo de personas expuestas al VIH. Se requieren pruebas de laboratorio para: 1) documentar el estado de la infección por VIH de la persona que se presenta para la evaluación para PEP (y la fuente de exposición cuando esté disponible y si concedió una autorización), 2) identificar y manejar clínicamente cualquier otra condición potencialmente resultantes de la exposición a fluidos corporales potencialmente infectados, 3) identificar cualquier condición que pueda afectar al régimen de medicación de la PEP, y 4) el seguimiento de la seguridad o toxicidades relacionadas con el régimen prescrito (Tabla II-F).

Adherencia al régimen PEP y visitas de seguimiento

Se han observado problemas en mantener la adherencia de dosis diarias de ARV durante 28 días en la mayoría de las poblaciones y en el cumplimiento de la visita de seguimiento para realizar la segunda prueba de VIH y otros servicios, particularmente en personas en PEP por violencia sexual.

Una revisión sistemática de 34 estudios de PEP en poblaciones que no incluían violencia sexual, y 26 estudios en personas en PEP por violencia sexual, encontró que la tasa de personas que completaron el estudio fue menor en las personas que habían sufrido violencia sexual (40.2% [95% CI = 31.2%, 49.2%]) y mayor en las personas que presentaron otra exposición no ocupacional (65.6% [95% CI = 55.6%, 75.6%]).

Un estudio para medir la adherencia encontró una proporción de pacientes adheridos al día 28 del 29% en pacientes a los que se les brindó un paquete inicial de medicamentos para 4-7 días, mientras que al grupo que se le proporcionó un suministro de 28 días la proporción de pacientes adheridos al día 28 fue de 71%.

Entre las razones para abandonar la PEP se encuentran efectos adversos, interferencia con la rutina, incapacidad de tomar tiempo fuera del trabajo o la escuela, y la reconsideración del riesgo de VIH.

Un estudio en HSH encontró tasas de adherencia superiores en pacientes en esquemas basados en TDF/FTC en dosis fija con o sin RAL (57% con RAL, 72.7% sin RAL) en comparación con los esquemas basados en ZDV/3TC y un IP reforzado con ritonavir (46%). En el caso de los pacientes en el esquema TDF/FTC+RAL el 57% informó tomar sus medicamentos, y un 27% adicional tomó sus medicamentos una vez al día, pero a veces perdió la segunda dosis diaria.

Profilaxis post-exposición no ocupacional al VIH

La evidencia de disminución de la transmisión de VIH después de exposición ocupacional o después de exposición perinatal ha hecho considerar el beneficio de la profilaxis posterior a la exposición no ocupacional. En este apartado de exposición no ocupacional se incluye la exposición sexual, incluyendo violencia sexual.

La profilaxis post-exposición no ocupacional está recomendada en personas con riesgo sustancial al VIH que incluye: transfusión sanguínea (9,250 casos de VIH por 100 mil exposiciones), uso de jeringas no estériles (63 casos de VIH por 100 mil exposiciones), pinchazo percutáneo (23 casos de VIH por 100 mil exposiciones), coito anal receptivo (138 casos de VIH por 100 mil exposiciones), penetración vaginal receptiva (8 casos de VIH por 100 mil exposiciones), coito anal insertivo (11 casos de VIH por 100 mil exposiciones), penetración vaginal insertivo (4 casos de VIH por 100 mil exposiciones), sexo oral receptivo (bajo), sexo oral con penetración (bajo).

La profilaxis post-exposición no ocupacional no está recomendada en personas que buscan atención posterior a las 72 horas del riesgo sustancial, o en personas con riesgo insignificante al VIH que incluye: mordidas, escupitajos, aventar fluidos corporales si no se observan contaminados por sangre (incluyendo semen o saliva), compartir juguetes sexuales.

La efectividad de la profilaxis postexposición no ocupacional requiere de una rápida evaluación inicial que incluya: la determinación del estado de VIH de la persona potencialmente expuesta, el momento y las características de la exposición más reciente, la frecuencia de la exposición, el estado serológico de la fuente (si es posible) y la probabilidad de infección concomitante con otros patógenos. Toda esta información debe de utilizarse para evaluar si la PEP está indicada.

1. **Estado de la persona potencialmente expuesta:** es importante realizar una evaluación inicial del estado de VIH que permita identificar la infección por VIH previa, no documentada. Los profesionales de la salud deben evaluar la probabilidad de infecciones de transmisión sexual, infecciones transmitidas por agujas no estériles (por ejemplo, hepatitis B o hepatitis C), y el embarazo en mujeres.
2. **Momento y frecuencia de la exposición:** Se considera que la utilidad de la profilaxis postexposición es pobre cuando han pasado más de 72 horas. En los casos en que se trate de exposiciones frecuentes y recurrentes no se debería considerar la profilaxis postexposición, sino orientar a intervenciones sobre reducción de riesgo.
3. **Estado de VIH de la fuente:** Si la exposición ocurre con una persona conocida con VIH, debe intentarse entrevistarla para conocer información sobre su historia de antirretrovirales y última determinación de carga viral. Si la exposición ocurre con una persona de la cual se desconoce su estado de VIH debe evaluarse la posibilidad de que la persona esté disponible para realizarle serología de VIH. Si la exposición hace considerar un riesgo elevado, puede iniciarse el tratamiento y reevaluar posteriormente si se obtiene serología de la persona fuente.

Se recomienda un ciclo de 28 días de PEP para personas sin VIH, que buscan atención en las primeras 72 horas después de una exposición no ocupacional a sangre, secreciones genitales, u otros fluidos corporales potencialmente infectados de personas que se conoce viven con VIH o de estado serológico desconocido al que la exposición representa un riesgo importante para la adquisición del VIH. Dado que la adherencia es crítica para la eficacia de la PEP, es preferible seleccionar regímenes que minimicen los efectos secundarios, el número de dosis por día y el número de pastillas por dosis.

Tabla II-G. Esquemas preferentes y alternativos para la profilaxis post-exposición no ocupacional al VIH de 28 días en personas con 13 años o más

Grupo de edad		Esquema
Personas ≥ 13 años de edad con función renal normal (incluidas embarazadas)	Preferente	TDF/FTC/EFV
		TDF/FTC + RAL o DTG*
	Alternativo	TDF/FTC + Etalonato de Darunavir+r
Personas ≥ 13 años de edad con disfunción renal (incluidas embarazadas)	Preferente	ZDV/3TC + RAL o DTG*
	Alternativo	ZDV/3TC + Etalonato de Darunavir+r
TDF: tenofovir; FTC: Emtricitabina; ATV: atazanavir; RTV: ritonavir; LPV/r: lopinavir potenciado con ritonavir; EFV: efavirenz		
* No recomendado en personas con coinfección con hepatitis B, tuberculosis y contraindicado en mujeres con potencial de embarazo (el análisis preliminar no programado de un estudio observacional en curso en Botswana, encontró 4 casos de defectos del tubo neural en mujeres que quedaron embarazadas mientras tomaban DTG 0.9% vs. 0.1% de riesgo de defectos del tubo neural en bebés nacidos de mujeres que toman otros ARV en el momento de la concepción).		

Exposición no ocupacional al VIH en niños y niñas

En el caso de niñas, niños y adolescentes, las situaciones de exposición pueden ser las siguientes: accidente domiciliario con objetos punzocortantes de personas VIH positivas (ej. rastrillos, agujas); accidente hospitalario con agujas provenientes de personas con VIH o de origen desconocido; exposición sexual: violación sexual o contacto sexual consentido; leche materna proveniente de nodriza con VIH; heridas por mordedura humana por persona con VIH y trasplantes.

El riesgo de transmisión del VIH de exposición no ocupacional, no perinatal, es generalmente bajo y depende del tipo de exposición, tipo de fluido y estado serológico de la fuente. Excepto por la exposición perinatal, ningún estudio ha demostrado la seguridad y eficacia de la utilización postexposición de antirretrovirales para estos casos. Hasta el momento, no hay reportes confirmados de adquisición de VIH por lesiones percutáneas por aguja hallada en la comunidad.

El riesgo de transmisión de VIH por la leche materna está asociado con el estadio de infección en la madre y duración de la alimentación con la leche materna. Si la mujer adquiere el VIH después del nacimiento, el riesgo de transmisión de VIH por alimentación con leche materna es del 29% (6-42%). En mujeres con infección crónica, el riesgo de transmisión se estima entre 10 a 16%. El riesgo acumulativo de transmisión si administra leche materna por 5, 11, 17 y 23 meses fue de 3.5%, 7%, 8.9% y 10.3%. El riesgo por episodio de administración de leche materna a una sola exposición se estima en 0.001% a 0.004%. Hasta el momento no hay reportes de transmisión de VIH a un lactante con una sola exposición enteral a la leche de una mujer con infección por el VIH.

La transmisión de VIH por mordeduras humanas se ha descrito, pero este tipo de transmisión es muy raro, aun cuando la saliva esté contaminada con la sangre de quien mordió. En ausencia de sangre en saliva y sangre en el sitio de la mordida la PPE no está indicada; sin embargo, si hay intercambio de sangre entre quien mordió y a quien mordieron, debe de ser considerado el riesgo de transmisión de VIH y considerar el inicio de PPE, ya que está indicada cuando hay exposición significativa a heridas profundas y sangrantes en personas con VIH.

Aunque puede considerarse iniciar la PPE en varias circunstancias, principalmente se recomienda cuando hay exposición de alto riesgo de personas conocidas con infección por el VIH y administrar por 28 días.

Por no estar disponibles en México las formulaciones pediátricas de algunos antirretrovirales para profilaxis post exposición no ocupacional al VIH, se recomienda administrar los medicamentos que se mencionan en la Tabla II-H.

Tabla II-H. Esquemas preferentes y alternativos para la profilaxis post-exposición no ocupacional al VIH en personas con menos de 13 años

Edad	Recomendación	
2 a <13 años	Preferente	ZDV + XTC + RAL
	Alternativo	ZDV + XTC + LPV/r o TDF + FTC + LPV/r o RAL
4 semanas <2 años	Preferente	ZDV + 3TC + LPV/r o ZDV + 3TC + RAL
	Alternativo	ZDV + FTC + RAL o ZDV + FTC + LPV/r
XTC: emtricitabina o lamivudina; 3TC: Lamivudina; ZDV: Zidovudina; LPV/r: lopinavir potenciado con ritonavir; RAL: raltegravir; FTC: emtricitabina		

Víctimas de violencia sexual**Tabla II-I. Lineamientos a seguir por el equipo de salud al atender a víctimas de violencia sexual**

Intervención	Observaciones
Intervención psicológica	Apoyo psicológico. Consejería. Se recomienda consultar la Guía de Salud Sexual y Reproductiva para Mujeres y VIH del Centro Nacional de Equidad y Género y Salud Reproductiva.
Historia clínica	Evaluación del riesgo. Consentimiento informado.
Exploración física	Dependerá del estado emocional de la persona. Evitar siempre causar mayor daño físico o nuevas lesiones durante la exploración física. Examen anal y/o vaginal. La exploración física puede realizarse en forma completa después de 72 horas si la persona está en mejores condiciones. Atención de lesiones graves.
Toma de muestras de laboratorio	- Sangre para la determinación de VIH, sífilis. - Secreciones vaginales y orales (si tiene menos de 24 horas) para cultivo de Chlamydia, gonorrea, vaginosis bacteriana. - Prueba de embarazo (mujeres en edad fértil). - Muestra de orina si se dispone de ella.
Tratamiento preventivo de VIH y ITS	Ver tabla II-G y II-H.
Tratamiento preventivo para embarazo	Ver tabla 40.
Asesoría jurídica	Canalización a los servicios correspondientes para denuncia si lo desea la paciente
<i>En ningún caso se aplazará el inicio de la profilaxis postexposición por no contar con pruebas serológicas.</i>	

Conviene tener en cuenta el momento en que se presenta la persona, antes o después de 72 horas, pues de eso dependen las acciones a realizar. A continuación, se enuncian los lineamientos básicos a seguir por el equipo de salud.

El tratamiento con agentes antirretrovirales en estas circunstancias disminuye la tasa de transmisión de VIH entre 70 y 80%. Se desconoce la incidencia de la transmisión de VIH después de contacto sexual aislado con una persona seropositiva, pero se estima que es de 1 a 2 casos por cada 1,000 después de la penetración vaginal, y de 1 a 3 casos por cada 100 después de la penetración anal. El riesgo aumenta con una etapa superior de la infección por VIH y una carga viral más alta en el agresor y con la presencia de un traumatismo genital o úlceras genitales.

Para el caso de las personas migrantes en quienes informen ser portadoras de VIH o sida, deberán ser manejadas una vez en territorio nacional. Deberán ser canalizadas al servicio de atención más cercano para personas que viven con VIH de acuerdo con la ruta de tránsito en que se encuentren y de acuerdo con las recomendaciones de manejo antirretroviral de la presente guía durante el tiempo en que se encuentre en el país

Población especial: migrantes

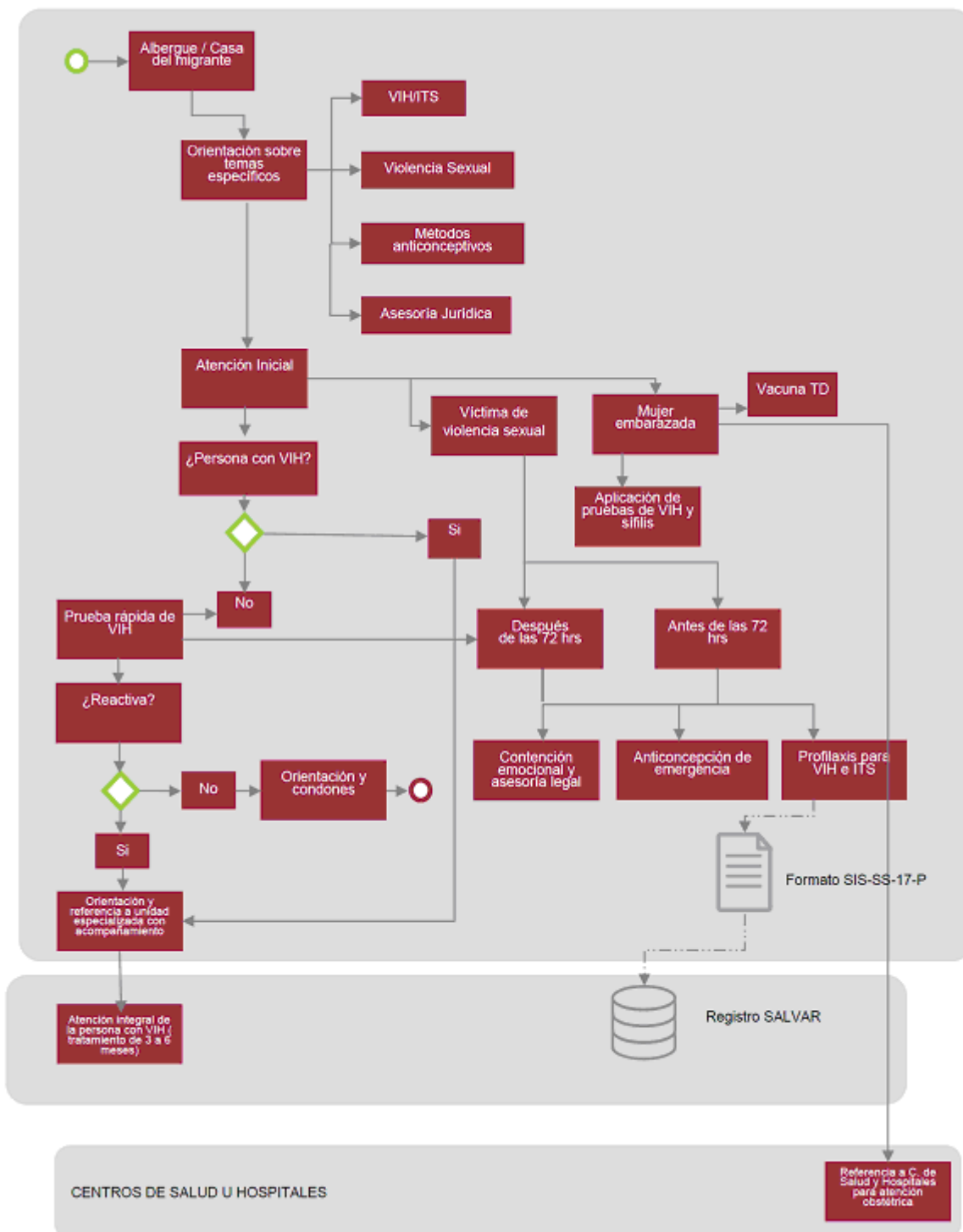
La migración es uno de los fenómenos sociales más complejos en el mundo, debido a que está relacionado con diversos aspectos económicos, políticos, sociales y culturales. México presenta una gran diversidad de población en movimiento, situándose como un país receptor, de tránsito y de origen de migrantes. Por ello, es de gran importancia nacional la suma de esfuerzos desde diferentes ámbitos para favorecer la salud de las personas que migran en busca de mejores condiciones de vida.

La movilidad de las personas migrantes constituye en sí misma un reto para la vigilancia epidemiológica y para la salud pública, además de que la población migrante es un grupo vulnerable en clara desventaja social y con mayores riesgos de salud, entre ellos la infección por VIH. Esa vulnerabilidad no es inherente a las personas migrantes, sino producto de las condiciones de desigualdad social del proceso migratorio mismo.

Considerando que en la población migrante hay personas que viven con VIH a quienes se les ha otorgado el TAR durante su travesía, o bien que su condición las coloca en riesgo de sufrir violaciones, las intervenciones que se plantean son las siguientes:

1. Atender de manera ágil a las víctimas de violencia sexual, principalmente a mujeres, niños y niñas. Los servicios de salud reproductiva se brindarán otorgando de manera expedita la profilaxis de VIH e ITS y prevención de embarazos con anticoncepción de emergencia.
2. Servicios de **atención de VIH en forma temporal y otras ITS.**

Algoritmo II-B. Flujograma de atención del paciente migrante



Profilaxis post-exposición ocupacional al VIH

En estudios prospectivos de trabajadoras y trabajadores de la salud, el riesgo promedio de adquisición de la infección por el VIH posterior a una exposición percutánea con sangre contaminada, se estima del 0.3% (IC 95%= 0.2-0.5%) y posterior a una exposición en mucosas del 0.09% (IC 95%=0.006%-0.5%).

El riesgo de transmisión posterior a una exposición con otros fluidos o tejidos contaminados, diferentes a la sangre, no ha sido cuantificado, pero es probable que sea considerablemente menor que la exposición a esta última. Las siguientes recomendaciones están dirigidas al personal de salud (médicos, médicas, personal de enfermería, dental, químico, empleadas y empleados, estudiantes o personal voluntario) que ha sido expuesto a sangre o fluidos corporales potencialmente contaminados con el VIH, VHB o VHC durante el desempeño de sus actividades profesionales (exposición ocupacional). El riesgo de adquirir la infección por VIH, VHB y/o VHC a través de la exposición ocupacional, varía dependiendo de los siguientes factores:

1. Tipo, mecanismo y gravedad del accidente:

Los fluidos corporales que se consideran potencialmente infecciosos son: sangre y sus derivados, LCR, líquido sinovial, pleural, peritoneal, pericárdico y amniótico. Si bien el semen y secreciones vaginales han sido implicados en la transmisión sexual del VIH, no se han asociado a la transmisión ocupacional. Las secreciones nasales, saliva, esputo, sudoración, lágrimas, vómito, orina y heces no se consideran potencialmente infecciosos, salvo que contengan sangre visible.

El riesgo varía de acuerdo con el dispositivo con el que se produce la lesión, siendo éste mayor cuando el accidente sucede con una aguja hueca visiblemente contaminada con sangre de la persona fuente, si el procedimiento practicado fue la colocación de la aguja en una vena o arteria, y/o si se ocasionó una herida profunda en la o el trabajador de la salud (TS). También se han reportado casos secundarios a laceración con objeto cortante. Otros factores que aumentan el riesgo de transmisión son la exposición de piel y mucosas no íntegras a sangre o fluidos corporales potencialmente contaminados con el VIH (ej., dermatitis, abrasiones o laceraciones).

2. Características de la fuente:

Si no se conoce el estado serológico de la persona fuente o existe un resultado serológico no reactivo con sospecha clínica elevada, debe considerarse que existe riesgo potencial de que ésta sea VIH-positiva o en periodo de ventana.

El riesgo se incrementa cuando se conoce que la persona tiene diagnóstico confirmado de VIH, VHB y/o VHC, o en caso de que él o la paciente fuente tenga carga viral de VIH detectable con o sin tratamiento antirretroviral.

Exposición ocupacional al VIH en trabajadoras y trabajadores de la salud: prevención y profilaxis postexposición

Las recomendaciones de uso de medicamentos antirretrovirales para prevenir la infección por el VIH luego de una exposición ocupacional se presentan en tabla II-B. Si se decide administrar profilaxis postexposición (PPE), deberá iniciarse lo más temprano posible. La utilidad del tratamiento es cuestionable si han transcurrido más de 72 horas.

La duración de la terapia deberá ser de 4 semanas, y el clínico debe insistir en la importancia de alcanzar una adecuada adherencia y terminar el tratamiento para lograr el objetivo inicial. Es importante recordar que aproximadamente 50% de los TS presentarán al menos un efecto adverso asociado al TAR, por lo que estos deberán ser tomados en consideración a la hora de elegir el esquema y advertir al TS de su posible presentación. En caso de requerirlo, modificar el tratamiento.

Se ha documentado la transmisión ocupacional de cepas resistentes. En el caso de que se conozca o se sospeche la presencia de cepas resistentes en la persona fuente (persona con CV >1,000 copias/ml en presencia de TAR o progresión de la enfermedad), debe considerarse la inclusión de dos fármacos activos (valorar historia de tratamiento ARV y de existir, los resultados de ensayos de resistencia de la fuente).

Recomendaciones para la selección del régimen de PPE

La selección del esquema ARV con fines de profilaxis postexposición debe poner en la balanza el riesgo de adquisición por el VIH y el potencial de toxicidad asociada a los medicamentos. No hay un esquema único que pueda ser recomendado como profilaxis (ver tabla II-F).

Tabla II-J. Esquemas preferentes y alternativos para la profilaxis post-exposición ocupacional al VIH de 28 días

Personas candidatas para profilaxis	• Personas con exposición percutánea a una aguja que haya sido utilizada intramuscular o intravenosamente con una persona conocida con VIH o con estado serológico desconocido y factores de riesgo para VIH. • Personas con exposición percutánea a dispositivos intravasculares o lesiones con objetos cortantes de personas que viven con VIH o con estado serológico desconocido y factores de riesgo para VIH. • Personas con exposición en mucosas o en piel no intacta, a fluidos potencialmente infecciosos de una persona que vive con VIH o con estado serológico desconocido y factores de riesgo para VIH.
Tiempo de inicio de TAR	Suspender actividad laboral, aseo exhaustivo de la región y exprimir la zona de la herida, e iniciar tratamiento preferentemente dentro de las primeras 2 h. Mientras más tiempo pase, disminuye la eficacia de la prevención. Después de las 72 h no se recomienda.
Esquemas recomendados	Ver tabla II-G y II-H
Duración del tratamiento	28 días
Seguimiento serológico	Basal, 6, 12 y 24 semanas
* De preferencia, iniciar el tratamiento profiláctico en el sitio de trabajo	

Tabla II-K. Manejo de enfermedades de transmisión sexual prevenibles

Enfermedad a prevenir	Manejo
Hepatitis B	Gamaglobulina hiperinmune específica a razón de 0.065 ml/kg de peso vía intramuscular (si se dispone de ella). Vacunación inmediata contra hepatitis B (si previamente está vacunada/o solo una dosis de refuerzo y, si no, un esquema completo). Sin contraindicación durante el embarazo.
Gonorrea y Clamidia	Ceftriaxona 250 mg IM, Azitromicina 1 gr dosis única Alternativa: En caso de estar embarazada: Ceftriaxona 1 gr IM y Ciprofloxacina 500 mg en caso de alérgica o contraindicación a la Azitromicina.
<i>Gardnerella vaginalis</i>	Metronidazol 2 gr VO dosis única.
Infección por VIH	Ver tabla II-G

La incidencia de la mayoría de las infecciones de transmisión sexual en los niños y niñas después del abuso sexual es baja; las niñas pre púberes parecen tener un menor riesgo de infección ascendente que las mujeres adolescentes o adultos.

La identificación de un agente patógeno de transmisión sexual en un niño después del período neonatal sugiere, en la mayoría de los casos, abuso sexual. Sin embargo, hay excepciones: por ejemplo, la infección rectal o genital con *C. trachomatis* en niños y niñas puede originarse a partir de una infección contraída en el período perinatal que puede persistir hasta los tres años.

La profilaxis se recomienda cuando no se realizan pruebas de laboratorio, posiblemente no regrese el menor para administrar tratamiento si se detecta ITS o el riesgo de infección es elevado, ej. el perpetrador vive con VIH.

Tabla II-L. Manejo de las ITS en niños y niñas

Enfermedad a prevenir	Manejo
Hepatitis B	Gamaglobulina hiperinmune específica a razón de 0.065 ml/kg de peso vía intramuscular (si se dispone de ella) Comenzar o completar la vacunación en forma inmediata
Gonorrea y Clamidia	< 45 kg Ceftriaxona 125 mg IM, DU Alternativa: cefixima: 8 mg/kg VO, DU (máximo 400 mg) > 45 kg Ceftriaxona 250 mg IM DU + < 45 kg Azitromicina 20 mg/kg máximo 1 gr VO, DU > 45 kg Azitromicina 1 gr VO, DU
Tricomoniasis	< 45 kg Metronidazol 15 mg/kg/d cada 8 hr VO, por 7 días (dosis máxima 2 g) > 45 Kg 2 gr VO, DU
Infección por VIH	ver tabla II-C
Papilomavirus*	Vacuna contra papilomavirus > 9 años de edad
VO: vía oral; DU: dosis única	
* protege contra serotipos aún no adquiridos	

ANEXO III. ABORDAJE DE OTRAS INFECCIONES EN PERSONAS CON VIH**Tratamiento y profilaxis de las Infecciones Oportunistas (IO)**

A partir de la introducción del TAR a mediados de los años noventa, el riesgo relativo de enfermedades asociadas a inmunocompromiso grave, tales como la infección por citomegalovirus, *Pneumocystis jirovecii*, *Toxoplasma gondii*, *Mycobacterium avium* complex, etcétera, ha disminuido hasta 10 veces en poblaciones con acceso a los antirretrovirales.

El riesgo de desarrollar una IO es el resultado de la supresión viral duradera (<50 copias/ml) y la consecuente reconstitución del sistema inmunológico. La mayoría de las IO ocurren cuando el conteo de linfocitos CD4 es menor a 200 células/mm³. El riesgo de desarrollarlas persiste en los primeros meses posteriores al inicio del tratamiento antirretroviral y con frecuencia es inversamente proporcional al nadir del conteo de células CD4.

Actualmente, la mayoría de los casos de IO se presentan en personas que desconocen ser VIH positivas, en personas que no responden virológica o inmunológicamente al TAR, o en poblaciones vulnerables que no cuentan con acceso regular a servicios de salud.

A pesar de que las IO han disminuido en México y en toda América Latina, aún son la principal causa de incapacidad, hospitalización y muerte en personas que viven con VIH. Es imprescindible promover el diagnóstico oportuno de las IO, así como incrementar el conocimiento acerca de su prevención, diagnóstico y tratamiento entre el personal médico tratante, dentro y fuera de clínicas especializadas, así como facilitar el inicio temprano y mantenimiento supervisado del TAR.

Por todo lo anterior, el uso de medicamentos para la profilaxis de una IO es indispensable para reducir el riesgo de estas complicaciones. Desde 1995, se han elaborado guías para la prevención de las IO, las cuales se deben adaptar a la situación y condiciones de la población donde se lleva a cabo la intervención.

La tabla III-A indica estrategias terapéuticas recomendadas para las IO activas más frecuentes. Las tablas III-B y III-C muestran las opciones farmacológicas y dosis utilizadas para la profilaxis primaria y secundaria de las principales IO.

Tabla III-A. Tratamiento de infecciones oportunistas activas

Enfermedad	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo	Recomendaciones
Neumonía por <i>Pneumocystis jirovecii</i> (PCP)	Enfermedad moderada a severa: - TMP/SMX: TMP 15 a 20mg/kg y SMX 75 a 100mg/kg IV c/6 u 8h (AI) puede cambiarse a VO después de la mejoría clínica. Duración del tratamiento 21 días. (AII) En niñas/os > 2 meses - TMP 3.75 a 5 mg/kg/dosis y SMX 19 a 25 mg/kg/dosis cada 6h. (AI) Enfermedad leve a moderada: - TMP 15 a 20mg/kg y SMX 75 a 100mg/kg VO dividida en 3 dosis. (AI) - TMP-SMX (160/800mg) 2 tab c/8h. (AI) - Duración del tratamiento 21 días. (AII)	Enfermedad moderada a severa: - Pentamidina* 4mg/kg IV c/24 h infundida en 60min, (AI) se puede reducir la dosis a 3mg/kg para reducir toxicidades. (BI) - Primaquina 15 a 30mg VO c/24 h + Clindamicina 600 a 900mg IV c/6 u 8h o Clindamicina 300 a 450mg VO c/6 u 8 h. (AI) Enfermedad leve a moderada: - Dapsona 100mg VO c/24 h + TMP 15mg/kg/día VO (3 dosis). (BI) - Primaquina 15 a 30mg VO c/24 h + Clindamicina 300 a 450mg c/6 u 8h. (BI) - Atovacuona* 750mg VO c/12 h con alimentos. (BI)	Indicaciones para administrar de esteroides: (AI) - PaO₂ < 70mmHg al aire ambiente o gradiente alveolo-arterial de O₂ > 35mmHg - Prednisona dosis: Comenzando en las primeras 72 hrs del tratamiento para PCP. (AI) - Día 1 a 5: 40mg VO c/12 h - Día 6 a 10: 40 mg VO c/24 h - Día 11 a 21: 20 mg VO c/24 h En niñas/os - Prednisona del 1° al 5° día, 1mg/kg/dosis c/12 h; 0.5 mg/kg/dosis c/12 h del día 6 al 10; y del día 11 al 21 0.5 mg/kg/dosis c/24 h. (AI) - Metilprednisolona puede ser administrada al 75% de la dosis de prednisona. - El beneficio de iniciar esteroides después de 72h es incierto, pero se puede usar en pacientes con enfermedad moderada a severa. (BIII) - Antes del uso de primaquina se debe realizar prueba para deficiencia de glucosa 6 fosfatodeshidrogenasa (G6PD).

Candidiasis (mucosas) Candidiasis (mucosas)	Candidiasis orofaríngeas: Episodios iniciales (Tx por 7 a 14 días) - Fluconazol 100mg c/24 h VO. (AI) Niñas/os: 6-12 mg/kg/dosis cada 24 h. (AI) - Clotrimazol 10mg VO 5 veces al día. (BII) - Nistatina en suspensión 4-6ml c/6h o 1-2 tab c/6 h. (BII) - Miconazol 1 tab mucoadhesiva c/24h VO. (BII) Candidiasis esofágica: Tiempo de tratamiento 14 a 21 días - Fluconazol 100mg c/24h (hasta 400mg) VO o IV. (AI) Niñas/os: 6 a 12 mg/kg/dosis cada 24h por 3 semanas. (AI) - Itraconazol solución oral 200mg c/24h VO. (AII) Niñas/os: 2.5 mg/kg/dosis c/12 h por 3 semanas. (AII) Candidiasis vulvovaginal: - Fluconazol 150mg DU VO. (AII) - Azoles tópicos (clotrimazol, butoconazol, miconazol, tioconazol) 3 a 7 días. (AII) Candidiasis orofaríngea, esofágica refractaria a fluconazol: - Itraconazol solución oral >200mg c/24 h VO. (AII) Niños: 2.5 mg/kg/dosis c/12 h (máx. 200 a 400 mg/día) VO. (AII) - Posaconazol solución oral 400mg c/12 h VO. (AII) Candidiasis vulvovaginal recurrente o severo - Fluconazol 150mg c/72h por 3 dosis. (AII) - Antifúngicos tópicos >7 días. (AII)	Candidiasis orofaríngeas: Episodios iniciales (Tx por 7 a 14 días) - Itraconazol solución oral 200mg c/24 h VO. (BI) - Posaconazol solución oral 400mg c/12 h 1 día y posteriormente 400mg c/24 h. (BI) Candidiasis esofágica: Tiempo de tratamiento 14 a 21 días - Voriconazol 200mg c/12 h VO o IV. (BI) - Posaconazol 400mg c/12 h VO (BI) - Caspofungina 50mg c/24 h IV. (BI) En niños de 3 meses a 17 años: 70 mg/m²SC dosis inicial y continuar con 50 mg/m²SC al día (máx. 70 mg/día). (BI) - Micafungina 150mg c/24 h IV. (BI) - Anidulafungina 100mg IV DU posteriormente 50mg c/24 h IV. (BI) En niños/as de 2 a 17 años, dosis inicial de 3 mg/kg/día y continuar a 1.5 mg/kg/día. (BI) - Anfotericina B deoxicolato 0.6mg/kg c/24 h IV. (BI) Candidiasis vulvovaginal no complicada: - Itraconazol solución oral 200mg c/24 h VO por 3 a 7 días. (BII) Candidiasis orofaríngea, esofágica refractaria a fluconazol: - Anfotericina B deoxicolato 0.3 mg/kg c/24 h IV. (BII) En niños la dosis 0.3 a 0.7 mg/kg/día IV. (BII) - Anfotericina lipídica 3 a 5mg/kg c/24 h IV. (BII) - Anidulafungina 100mg VI DU y posteriormente 50mg c/24 h IV. (BII) - Caspofungina 50mg c/24 h IV. (CII) - Micafungina 150mg c/24 h IV. (CII) - Voriconazol 200mg c/12 h IV o VO. (CIII)	- El tratamiento prolongado con azoles puede promover el desarrollo de resistencias. - Se ha reportado alto índice de recaída de candidiasis esofágica con equinocandina más que con fluconazol.
Criptosporidiosis	Iniciar TAR para recuperación inmune sostenida. (AII)	Paramomicina* 500 mg (25-35 mg/kg) c/6 h durante 4 semanas y 500 mg c/12 h durante 4	Uso de agentes antimotilidad tales como loperamida o tintura de opio puede aliviar

	• Tratamiento sintomático para diarrea. (AIII) • Rehidratación agresiva VO o IV y remplazo de la pérdida de electrolitos. (AIII) • Nitazoxanida 500 a 1,000mg VO c/12 h con alimentos por 14 días. (CIII) Niñas/os: Duración 3-14 días. (BII) • 1-3 años: 100 mg cada 12 h con los alimentos • 4-11 años: 200 mg cada 12 h con los alimentos • Mayores de 12 años: 500 mg cada 12 h con los alimentos	semanas más.	los síntomas. (BIII)
Isosporidiasis	• TMP/SXZ 160/800 mg VO/IV c/6 h durante 10 días y continuar 160/800 mg c/12 h durante 10 a 14 días. (AI) Niñas/os: • TMP/SXZ 5 mg/kg/día c/12 h por 10 días. (AI) • Iniciar TAR para recuperación inmune sostenida. (AII) • Tratamiento sintomático para diarrea. (AIII) • Rehidratación agresiva VO o IV y remplazo de la pérdida de electrolitos. (AIII)	• Tratamiento farmacológico durante 7-10 días para cualquiera de las opciones: – Ciprofloxacino 500 mg VO c/12 h (BII) – o Roxitromicina 2.5 mg/kg de peso c/12 h (CII) – o Nitazoxanida 500 mg VO c/12 h (CII) Niñas/os: • Ciprofloxacino es 10-20 mg/kg/día c/12 h por 7 días • Nitazoxanida: • 1-3 años: 100 mg c/12 h con los alimentos • 4-11 años: 200 mg c/12 h con los alimentos • Mayores de 12 años: 500 mg c/12 h con los alimentos. (BII)	• Uso de agentes antimotilidad tales como loperamida o tintura de opio puede aliviar los síntomas. (BIII)
Infecciones por <i>Histoplasma capsulatum</i>	Enfermedad diseminada moderada a grave: • <u>Tx inducción:</u> durante 2 semanas o hasta que haya mejoría clínica, Anfotericina B liposomal 3mg/kg	Enfermedad diseminada moderada a severa: • <u>Tx inducción:</u> (2 semanas o hasta la mejoría clínica) Anfotericina B deoxicolato 0.7mg/kg	• Los niveles séricos de itraconazol deben ser monitorizados para asegurar la adecuada absorción. (AIII)

Infecciones por <i>Histoplasma capsulatum</i>	c/24 h IV. (AI) • <u>Tx mantenimiento:</u> Itraconazol 200mg VO c/8h por 3 días y después c/12 h.(AII) En niñas/os: • Itraconazol 2 a 5mg/kg/dosis 3 veces al día los primeros 3 días, después 2 a 5 mg/kg por dosis cada 12 h por 12 meses. (AII) Enfermedad diseminada leve: • <u>Tx inducción y mantenimiento:</u> Itraconazol 200mg c/8h VO por 3 días y luego 200mg c/12 h VO. (AII) Duración del tratamiento: 12 meses. En niñas/os: • Itraconazol 2-5mg/kg/dosis 3 veces al día los primeros 3 días, después 2-5 mg/kg por dosis cada 12 h por 12 meses. (AII) Tratamiento para Meningitis: • <u>Tx inducción:</u> (4 a 6 semanas) Anfotericina liposomal 5mg/kg/día. (AII) • <u>Tx de mantenimiento:</u> Itraconazol 200mg c/12 h por 1 año y hasta la resolución de hallazgos anormales de LCR. (AII)	c/24 h IV. (BI) • Anfotericina B complejo lipídico 5mg/kg IV c/24 h. (CIII) • <u>Tx mantenimiento:</u> Itraconazol 200mg VO c/8h por 3 días y después c/12 h. (AII)	
Enfermedad diseminada por MAC (Complejo <i>Mycobacterium avium</i>)	▪ Por lo menos 2 fármacos como tratamiento inicial: Claritromicina 500mg VO c/12 h. (AI) + Etambutol 15 mg/kg VO c/24 h. (AI) Niñas/os: • Claritromicina 7.5 a 15 mg/kg/dosis c/12 h (máx. 500 mg/dosis) • Etambutol 15 a 25 mg/kg/dosis una vez al día (máx. 2.5 g/día). (AI)	• El tratamiento alternativo debe ser considerado cuando las interacciones farmacológicas o la intolerancia contraindican el uso de claritromicina • Azitromicina 500 a 600mg + etambutol 15mg/kg VO c/24 h. (AII) • Dosis pediátrica: 10 a 12 mg/kg/día una vez al día (máx. 500 mg/dosis). (AII) • De existir disponibilidad, rifabutina* 300mg VO	• Se recomienda realizar pruebas de sensibilidad a claritromicina y Azitromicina. (BIII) • En personas vírgenes a TAR se inicia 2 semanas después de iniciado el Tx para MAC, para disminuir la cantidad de tabletas, interacciones y la posibilidad de SIRI. (CIII) • Los AINE pueden ser usados en pacientes con síntomas de SIRI moderado a grave.

	- Considerar adicionar una 3a o 4a droga si el paciente tiene inmunosupresión severa (CD4 <50 células/mm³) alta carga de micobacterias (>2 UFC ml o sangre) o en ausencia de TAR efectivo. (CIII) - Amikacina 10 a 15mg/kg c/24 h IV - Estreptomicina 1 gramo c/24 h IV o IM - Ciprofloxacina 500 a 750mg c/12 h VO - Levofloxacina 500mg c/24 h VO - Moxifloxacina 400mg c/24 h VO	c/24 h (la dosis debe ser ajustada basada en la interacción farmacológica) puede utilizarse también para reforzar el esquema recomendado convencionalmente. (CI)	(CIII) Si los síntomas de SIRS persisten utilizar un curso corto de esteroides sistémicos durante 4 a 8 semanas, el equivalente 20 a 40mg de prednisona. (CIII)
Meningitis criptocócica	- Anfotericina B (deoxicolato o liposomal) a dosis establecidas + Fluconazol 400mg VO c/24 h durante 2 semanas o hasta tener resultado de cultivo negativo para LCR. (BII) - Anfotericina B 0.7mg/kg c/24 h IV durante 2 semanas o hasta tener resultado de cultivo negativo para LCR. (BII) - Continuar tratamiento con fluconazol 200 a 400 mg VO c/12 h durante 2 meses y valorar suspensión o profilaxis secundaria. En niños/as: - Anfotericina B deoxicolato 1 a 1.5 mg/kg/dosis sola o en combinación con fluconazol 12mg/kg/día el día 1 y luego 10 a 12 mg/kg/día por 2 semanas. - Consolidación con Itraconazol 5 a 10mg/kg/día por al menos 8 semanas. (BI) - Consolidación 10-12mg/kg/d por 8 semanas (AI) - Consolidación con itraconazol 5 a 10mg/kg/día por al menos 8 semanas. (BI)	- Anfotericina B deoxicolato 0.7mg/kg IV c/24 h + Fluocitosina 100mg/kg VO c/24 h dividida en 4 dosis durante 2 semanas. (AI) - Anfotericina B (lipídica) 4 a 6mg/kg IV c/24 h (pacientes con disfunción renal) + Fluocitosina 100mg/kg c/24 h en 4 dosis por lo menos 2 semanas. (AIII) - Fluconazol 400 a 800mg c/24 h VO o IV + fluocitosina 100mg/kg c/24 h VO dividido en 4 dosis por 4 a 6 semanas (CII) para personas que no toleran o no responden a la anfotericina B.	- La adición de Fluocitosina* a la anfotericina B ha sido asociada con esterilización más rápida de LCR y disminución del riesgo de recaída subsecuente. - Monitorear los niveles séricos de Fluocitosina*, la dosis pico después de 2 h no debe exceder 75ug/ml. - La dosis debe ajustarse en falla renal. - La presión de apertura deberá ser siempre medida cuando se realiza PL. (AII) - Repetidas PL o derivación del LCR son esenciales para el manejo efectivo del incremento de presión intracraneal. (BIII)
Sífilis <i>Treponema pallidum</i>	Sífilis primaria, secundaria o latente temprana: - Penicilina benzatínica 2.4 millones UI IM 1 dosis. (AII) En niñas/os la dosis es de 50,000 UI/kg/día (máx. 2.4 millones). (AII) Sífilis latente tardía (>1 año o duración desconocida, en quienes la examinación de LCR ha excluido neurosífilis) - Penicilina Benzatínica 2.4 millones UI IM semanalmente 3 dosis. (AIII) En niños la dosis es de 50,000 UI/kg/día (máx. 2.4 millones). (AIII) Neurosífilis (incluyendo sífilis ótica y ocular)	Sífilis primaria, secundaria o latente temprana: - Alérgicos a penicilina - Doxiciclina 100mg c/12 h VO por 14 días. (BIII) - Ceftriaxona 1 gr c/24 h IM o IV por 8 a 10 días. (BIII) - Azitromicina 2g DU VO. (CII) Sífilis latente (sin involucro de SNC) - Alérgicos a penicilina: Doxiciclina 100mg c/12 h VO por 28 días. (BIII)	- La eficacia del tratamiento alternativo a la penicilina no ha sido evaluada en personas con VIH. Deberá ser usado solamente con monitoreo clínico y serológico estrecho. (BIII) - La combinación de penicilina procaínica y probenecid no es recomendada en personas con antecedente de alergia a las sulfas. (DIII) - La reacción de Jarisch-Herxheimer es una reacción aguda febril con cefalea y mialgias,

Sífilis <i>Treponema pallidum</i>	• Penicilina G cristalina (acuosa) 18 a 24 millones UI c/24 h administrada 3 a 4 millones UI c/4h IV o en infusión continua por 10 a 14 días (AII) + Penicilina benzatínica 2.4 millones UI IM semanalmente por 3 dosis después de terminar el tratamiento IV. (CIII) • En niños: penicilina sódica cristalina 200,000 a 300,000 UI/kg/día IV administrando 50 mil UI/kg c/4 a 6 h (máx. 18-24 millones de unidades por día) por 10-14 días. (AII) En niños con sífilis congénita: • Penicilina G sódica cristalina 100,000-150,000 UI/kg/día, IV administrando 50 000 UI/kg/dosis c/12hrs por 7 días y continuar cada 8hrs por 10 días • Si el diagnóstico se hace después del mes de vida: penicilina sódica cristalina 200,000-300,000 UI/kg día, administrando 50,000 UI/kg/dosis c/ 4 a 6 h por 10 días. (AIII)	Neurosífilis • Penicilina procaínica 2.4 millones UI c/24 h IM + probenecid 500 mg c/6 h VO por 10 a 14 días (BII) + penicilina benzatínica 2.4 millones UI IM semanalmente 3 dosis después de terminar el esquema anterior. (CIII) • Alérgicos a penicilina: Desensibilización a penicilina es lo indicado. Si no es posible: Ceftriaxona 2g c/24 h IV o IM por 10 a 14 días. (CIII)	que ocurre dentro de las primeras 24 h del inicio de tratamiento de sífilis.

*Medicamentos no disponibles para su uso regular en México.

Desensibilización a penicilina por vía oral: Este procedimiento requiere la hospitalización del individuo en una unidad de cuidados intensivos con y estricta supervisión médica, previo consentimiento firmado por la persona o la familia. Los bloqueadores b adrenérgicos deberán ser descontinuados, incluyendo las gotas oftálmicas. La dosis inicial es de 1x10.000 de la dosis recomendada. La dosis es entonces duplicada cada 15 minutos, hasta que la dosis terapéutica sea alcanzada, generalmente esto se consigue en 4-5 horas. Si se producen síntomas, la administración es disminuida o detenida y la persona debe ser tratada adecuadamente. La reacción leve más frecuente con el protocolo de desensibilización es el rash pruriginoso (hasta 30% de los casos). Éste puede presentarse durante y después del procedimiento. Usualmente desaparece con el progreso de la desensibilización, pero puede requerir tratamiento sintomático. **(CII)**

Desensibilización a sulfas: Este protocolo se puede realizar en uno de dos esquemas propuestos, para 3 o 9 días (ofrecen un potencial de respuesta de 77 a 84%, respectivamente). **(BIII)**

Esquema de 3 días. Se indica TMP/SXZ en suspensión, y administran dosis crecientes de acuerdo con la secuencia indicada más adelante: **(BIII)** Día 1. TMP/SMX. 1) horario 9 a.m. dosis 0.8/4 mg; 2) 11 a.m., 1.6/8 mg; 3) 1 p.m., 4/20 mg; y 4) 5 p.m., 8/40 mg; Día 2. TMP/SMX. 1) Horario 9 a.m. dosis 16/80 mg; 2) 3 p.m., 32/160 mg; y 3) 9 p.m., 40/200 mg; Día 3. TMP/SMX. 1) horario matutino, dosis 80/400 mg.

Para todos los tipos de sulfas, la desensibilización está contraindicada en reacciones severas como Síndrome de Stevens Johnson, agranulocitosis o alveolitis fibrosante. **(EIII)**

No se recomienda la premedicación con corticosteroides o antihistamínicos para los procedimientos de desensibilización la premedicación, porque estas drogas no han demostrado efectividad para suprimir la respuesta anafiláctica y podrían enmascarar manifestaciones alérgicas leves. **(DIII)**

Tabla III-B. Profilaxis primaria de infecciones oportunistas activas

Enfermedad	Indicaciones	Recomendada	Alternativas	Comentarios
Neumonía por <i>Pneumocystis jirovecii</i> (PCP)	Iniciar profilaxis: • CD4 <200 células/mm³(AI) • o CD4 <14% (BII) • o con Candidiasis oral(AII) • o enfermedad definitoria de sida(BII) • CD4 ≥200 pero ≤250 células/mm³ si la monitorización de CD4 entre 1 a 3 meses no es posible. (BII)	• TMP/ SMX 160/800mg c/24 h VO (AI) u 80/400mg c/24 h. (AI) Niñas/os • TMP/SMX: 2.5 a 5 mg/kg/dosis c/12 h3 días por semana en días consecutivos o en días alternos. (AI)	• TMP/SXZ 160/800 mg 3 veces por semana VO (BI) o • Dapsona 100 mg VO c/24 h o 50mg VO c/12 h (BI) o • Dapsona 50mg VO /24 h + pirimetamina 50mg VO c/sem +leucovorín 25mg VO c/sem (BII) o • Pentamidina* aerosolizada 300mg nebulizada cada mes (BI) o • Atovuona* 1,500mg VO c/24 h(BI) o	Suspender profilaxis con: • CD4 >200células/mm³ por ≥3meses en respuesta a TAR confirmada en cuando menos dos determinaciones consecutivas. (AI) • En niñas/os que tengan >6 meses en TAR y 1 a 6 años con CD4 15% o CD4 >500células/mm³. Niños mayores de 6 años, CD4 >15% o CD4 >200 células/mm³. • Estas cifras de CD4 deben de mantenerse al menos 3 meses

Tabla III-B. Profilaxis primaria de infecciones oportunistas activas

Enfermedad	Indicaciones	Recomendada	Alternativas	Comentarios
	En niñas/os >6 sem a <12 meses, iniciar a todos independientemente de su condición inmunológica. 1 a 6 años con CD4 <500 o <15% 6-12 años con CD4 <200 células o <15%. (AII)		- Atovuona* 1,500mg VO + pirimetamina 25mg + leucovorín 10mg VO c/24 h. (CIII) - En niños la dosis de dapsona en mayores de 1 mes: 2mg/kg/día (máx. 100 mg día).	consecutivos. - En niñas/os menores de un año, no suspender. (BII) - Reiniciar profilaxis si CD4 ≤200células/mm³. (AIII) - En niñas/os reiniciar si en las evaluaciones de c/3 meses hay indicación de acuerdo con la cifra o porcentaje de CD4. (BIII)
Toxoplasmosis	Iniciar profilaxis: - Personas con IgG vs Toxoplasma positivo con CD4 <100 células/mm³. (AII) - Persona seronegativa recibiendo profilaxis para PCP no activa vs. toxoplasma se deberá realizar de nuevo serología si CD4 ≤100 células/mm³. (CIII) - La profilaxis deberá ser iniciada si la seroconversión ocurre. (AII) Niñas/os: IgG e inmunosupresión grave: < de 6 años, CD4 <15% > 6 años CD4 <100 células/mm³. (AIII)	- TMP/SXZ 160/800 mg c/24 h VO. (AII) Niñas/os: - TMP/SMX 150 mg/m²SC/día VO. (AII)	- TMP/SXZ 160/800 mg 3 veces por semana VO (BIII) o - TMP/SXZ 80/400 mg c/24 h VO (BIII) o - Dapsona 50 mg VO c/24 h + pirimetamina 50mg VO c/sem + leucovorín* 25mg VO c/sem (BI) - Dapsona 200mg + pirimetamina 75mg + leucovorín 25mg VO c/sem. (BI) - Atovuona* 1,500mg + pirimetamina 25mg + leucovorín* 10mg VO c/24 h. (CIII) Niñas/os: - Dapsona >1 mes: 2mg/kg/día (máx. 100 mg día). (BI) más pirimetamina 1mg/kg (máx. 25mg) c/24 h más leucovorín 5mg VO c/3 días	Suspender el tratamiento con: - CD4 >200 células/mm³ durante ≥3 meses en respuesta a TAR confirmada en cuando menos dos determinaciones consecutivas. (AI) Niñas/os: - Más de 6 meses en TAR y 1 a 6 años con CD4 >15% por 3 meses consecutivos. - En mayores de 6 años, CD4 >200 por 3 meses consecutivos. (BIII) - Reiniciar profilaxis si CD4 ≤100 células/mm³. (AIII)
Tuberculosis	- Pruebas diagnósticas de TB latente PPD ≥5 mm de induración, sin evidencia de TB activa, no antecedente de tx previo para TB activa o latente. (AI) - Prueba negativa, pero contacto cercano con una persona con TB pulmonar y sin evidencia de TB activa. (AII)	- Isoniazida 300mg VO c/24 h (AII) o - Isoniazida 900mg VO 2 veces por semana por 9 meses (BIII) - Ambos con piridoxina 50mg VO c/24 h. (BIII) Niñas/os - Isoniazida 10-15 mg/kg/dosis (máx. 300 mg/día) c/24 h por 9 meses (AII) + Piridoxina 1-2 mg/kg/dosis (máx. 25 a 50 mg). (BIII) - En pacientes expuestos a TB multidrogorresistente la selección	- Rifampicina 600mg VO c/24 h por 4 meses (BIII) o - Rifabutina* 300 mg VO c/24 h ajustada con base en TAR concomitante por 4 meses. (BIII) Niñas/os: - Rifampicina 10 a 20 mg/kg/dosis (máx. 600 mg) por 4 a 6 meses. (BII)	- Alta incidencia de interacciones farmacológicas y hepatotoxicidad con esquema de rifampicina y pirazinamida, por lo cual no se recomienda¹. - La dosificación de isoniazida de 900 mg VO dos veces por semana no debe considerarse en individuos con CD4 totales inferiores a 100 células/mm³.

		del tratamiento se debe consultar con un experto. (AII)		
Complejo <i>Mycobacterium avium</i> (MAC) enfermedad diseminada	CD4 <50 células/mm³ después de excluir infección activa por MAC. (AI)	- Azitromicina 1,200 mg VO (AI) - Claritromicina 500 mg c/12 h VO (AI) o - Azitromicina 600mg VO 2 veces por semana. (BIII) Niñas/os - Azitromicina 5 mg/kg dosis c/24 h (máx. 250 mg) o - Claritromicina 7.5 mg/kg/dosis c/12 h + etambutol 15 a 25 mg/kg/dosis c/24 h (AI)	Rifabutina* 300mg VO c/24 h (BI) dosis ajustada con base a TAR concomitante, excluir TB activa antes de iniciar rifabutina.	Suspender profilaxis con: - CD4 >100 células/mm³ por ≥3 meses en respuesta al TAR (AI) Reiniciar profilaxis si: - CD4 <50 células/mm³ (AIII) Niñas/os - Descontinuar cuando cumplan todo lo siguiente: 6 meses de TAR y 12 meses de tratamiento con el régimen elegido asintomáticos y - De 2 a 6 años que tengan CD4 mayor a 200 por >6 meses consecutivos (AII) - Mayores de 6 años con CD4 >100 por >6 meses consecutivos. (AI)
Virus varicela- zoster (VVZ)	<u>Prevención preexposición:</u> - CD4 >200 células/mm³, en personas no vacunadas o sin historia de infección previa por varicela o herpes zoster o Seronegativos a VVZ. (CIII) <u>Postexposición</u> - Contacto cercano con una persona con infección activa por varicela o herpes Zoster - Para personas susceptibles sin vacunación previa o seronegativas a VVZ. (AIII)	<u>Prevención preexposición:</u> - Vacunación (Varivax 2 dosis (0.5ml) SC administradas c/3 meses. (CIII) - Si la vacunación produce enfermedad, el tratamiento con aciclovir está recomendado. (AIII) <u>Postexposición:</u> - Inmunoglobulina vs varicela zoster (VariZIG) 125 IU por 10kg (máximo 625 IU) IM - Administrarla dentro de las 96h después de la exposición a personas con infección activa. (AIII)	- Contactos cercanos de pacientes con VIH deberán ser vacunados para prevenir transmisión potencial de VVZ. (BIII) <u>Tratamiento alternativo postexposición:</u> - Vacuna de varicela (Varivax) 0.5ml SC por 2 dosis, c/3 meses si CD4 >200 células/mm³ (CIII) o - Aciclovir preventivo 800mg VO 5 veces al día por 5 días (CIII) Niñas/os: Aciclovir 20 mg/kg/dosis VO c/6h por 7 días iniciando 7 a 10 días postexposición. (CIII)	- No se recomienda la prueba serológica de rutina para VVZ en personas adultas con VIH. - Consultar capítulo de vacunación.
Malaria	Viajeros a zonas endémicas (AIII)	- Doxiciclina 100mg c/24 h VO iniciar 2 días antes de viajar, durante toda la estancia en la zona y 4 días después de abandonarla. Niñas/os: Doxiciclina, con <45 kg 2.2 mg/kg/dosis (AIII) c/24 h, 2 días antes del viaje, durante toda la estancia y hasta 4 semanas después. - Meloquina 250mg DU c/semana, iniciar 2 semanas previas a viajar, c/semana durante estancia y 4 semanas posterior a abandonarla. - Primaquina 300mg c/24 h VO	- Cloroquina 500mg DU cada semana, iniciarla 2 semanas previas a viajar, c/semana durante la estancia en la zona y 4 semanas después de abandonarla (AIII) - Atovacuona/proguanil 100mg c/24 h VO iniciar 2 días antes de viajar a la zona endémica, tomarlo diariamente mientras se esté en la zona y 7 días posterior a abandonarla (aún no disponible en México).	
Malaria				

		durante 14 días posterior a abandonar una zona endémica.		
Profilaxis recomendadas en zonas endémicas				
<i>Coccidioides immitis</i>	- Prueba serológica positiva IgM o IgG y CD4 <250 células/mm³. (CIII) Niñas/os - En general no se recomienda profilaxis. (BIII)	- Fluconazol 400 mg VO c/24 h (CIII) - Itraconazol 20mg VO c/12 h (CIII)	Itraconazol 200 mg c/24 h (CIII)	- Baja California, Chihuahua, Coahuila, Sinaloa, Sonora y Nuevo León. - Arizona y California en EUA. - Suspender profilaxis si CD4 >200 células/mm³ >6 meses (CIII) - Reiniciar profilaxis si: CD4 <200 células/mm³ (CIII) En niñas/os reiniciar con cuenta de CD4 <100 células/mm³.
Infección por <i>Histoplasma capsulatum</i>	- Riesgo ocupacional y/o vivir en área hiperendémica (>10 casos/100 pacientes/año) con CD4 <150 células/mm³ (CI) - No se recomienda el uso rutinario de profilaxis primaria. (BIII)	Itraconazol 200 mg c/24 h VO (CI)		- Se consideran endémicas áreas en donde existen cavernas o húmedas-tropicales (ej. Guerrero, Tabasco, Chiapas, Quintana Roo, Yucatán). - Suspender profilaxis con: CD4 >200 células/mm³ por más de 3 meses como respuesta a TAR. (CIII) - Reiniciar profilaxis en personas con alto riesgo de adquirir histoplasmosis. CD4 <200 células/mm³ (CIII)
Las profilaxis primarias para candida, citomegalovirus, criptococo o herpes no se recomiendan en la actualidad. *Medicamentos no disponibles para su uso regular en México. ¹Para mayor información de tuberculosis, refiérase al capítulo de coinfección VIH/TB.				

Tabla III-C. Profilaxis secundaria de infecciones oportunistas activas

Recomendadas como estándar				
Enfermedad	Indicaciones	Medicamento	Alternativa	Comentarios
<i>Pneumocystis jirovecii</i> (PCP)	Antecedente de neumonía atípica o intersticial confirmada o con sospecha de <i>P. jirovecii</i>	- TMP/SMX 160/800 mg c/24 h (AII) - TMP/SMX 80/400 mg c/24 h (AI) Niños: TMP/SMZ 2.5 a 5 mg/kg/dosis c/12 h, 3 días consecutivos por semana (AI)	- TMP/SMX 160/800mg VO c/12 h (BI) - Dapsona 50mg VO c/12 h o 100 mg c/24 h VO (BII) - Dapsona 50mg VO c/24 h + pirimetamina 50mg VO por semana +leucovorín 25mg VO por semana (BI) - Dapsona 200mg VO + pirimetamina 75mg VO + leucovorín 25mg VO por	<u>Suspender profilaxis:</u> - CD4 ≥200 células/mm³ por ≥3 meses en respuesta a TAR (BII) - Si PCP es diagnosticada con CD4 ≥200 células/mm³ la profilaxis deberá ser continuada de por vida, o bien hasta que exista recuperación inmune sostenida en individuos con TAR y por lo menos 2 CV de VIH indetectables (CIII)

Tabla III-C. Profilaxis secundaria de infecciones oportunistas activas

Recomendadas como estándar				
Enfermedad	Indicaciones	Medicamento	Alternativa	Comentarios
			semana (BI) o - Pentamidina* aerosolizado 300mg c/mes vía nebulizador Respirgard II (BI) - Atovacuona* 1,500mg VO c/24 h (BI) Atovacuona* 1,500mg + pirimetamina 25mg + leucovorín 10mg VO c/24 h (CIII) Niños: >1 mes, dapsona 2 mg/kg/día o 4 mg/kg/semana (BII)	Niñas/os - Los criterios para suspender son igual que en la profilaxis primaria (BII) <u>Reiniciar profilaxis:</u> - CD4 <200 células/mm³ (AIII) o - PCP recurrente con CD4 >200 células/mm³ (CIII)
Bartonella henselae	Angiomatosis bacilar, peliosis hepática, bacteriemia, osteomielitis	- Eritromicina 500mg VO c/6h (AII) o - Doxiciclina 100mg VO c/12 h (AII) - Indicada en pacientes con recaída o reinfección hasta que los CD4 >200 células/mm³ (AIII)		<u>Suspender profilaxis:</u> - Si cumple con todos los siguientes criterios. (CIII) - Recibir 3 a 4 meses de tratamiento - CD4 >200 cel/uL por >6 meses - Disminución de los títulos serológicos de Ac vs Bartonella por lo menos 4 veces. (CIII) <u>Reinicio de profilaxis:</u> No recomendada
Toxoplasma gondii	Antecedente de masa ocupativa, enfermedad ocular, meningitis o encefalitis confirmada o con sospecha de Toxoplasma	- Pirimetamina 25 a 50 mg VO c/24 h + sulfadiazina 2,000 mg a 4,000 mg VO c/24 h (dividida en 2 o 4 dosis) + leucovorín* 10 a 25mg VO c/24 h. (AI) Niñas/os, se usan las siguientes dosis: - Pirimetamina: 1 mg/kg/dosis cada 24 h (máx. 25 mg). - Sulfadiazina 42.5 a 60mg/kg/dosis. dos veces al día (máx. 2 a 4 gr por día. - Leucovorín es de 5 mg cada 3 días. (AI)	- Clindamicina 600mg VO c/8h + pirimetamina 25 a 50mg VO c/24 h + leucovorín 10 a 25mg VO c/24 h (BI) (se deberá dar tratamiento adicional para prevenir PCP (AII)o - Atovacuona* 75mg VO c/6 a 12 h + pirimetamina 25mg VO + leucovorín* 10mg VO c/24 h sulfadiazina* 2,000 a 4,000mg VO c/24 h (BII) - Dapsona 50 mg c/24 h + Pirimetamina 50 mg 1 vez/sem VO + Leucovorín* (ácido folínico) 25 mg 1	<u>Suspender profilaxis:</u> - Éxito completo con terapia inicial, asintomático de signos de encefalitis y CD4 >200 cel/uL por >6 meses en respuesta a TAR (BI) Niños - Suspender cuando cumplan todos los siguientes criterios: 6 meses con TAR > asintomáticos - CD4 >15% en niños de 1 a 6 años o >200 células en niños mayores de 6 años por > 6 meses consecutivos (BI)

			vez/sem VO (BII) Niñas/os: Se recomienda clindamicina 7 a 10 mg/kg/dosis c/8h(BII)	<u>Reiniciar profilaxis:</u> - CD4 <200cel/uL (AIII) Niñas/os - Reiniciar con CD4 <15% en 1-6 años o <200 células en mayores de 6 años (BII)
Complejo <i>Mycobacterium avium</i> (MAC)	Enfermedad diseminada por complejo <i>Mycobacterium avium</i> (MAC)	- Claritromicina 500mg VO c/12 h (AI) + Etambutol 15mg/kg VO c/24 h(AI) Niñas/os: - Claritromicina 7.5 mg/kg/dosis c/12 h + etambutol 15-25 mg/kg/dosis c/24 h(AI) Duración: toda la vida (AII) excepto en pacientes con recuperación inmune sostenida por TAR. (BII)		<u>Suspender profilaxis:</u> - Si cumple con todos los siguientes criterios (BII): - Completar 12 meses de tratamiento sin signos ni síntomas de MAC - CD4 >100células/mm³por >6 meses en respuesta a TAR Niñas/os: - Si cumple con todos los siguientes criterios: - Más de 6 meses en TAR - Más de 12 meses en tratamiento para MAC - Sin signos ni síntomas de MAC - CD4 >200células/mm³ en niños de 2 a 6 años por 6 meses consecutivos - CD4 >100 células/mm³en mayores de 6 años por 6 meses consecutivos (BII) <u>Reiniciar profilaxis:</u> - CD4 <100células/mm³. (AIII)
<i>Candida albicans</i>	Candidiasis en mucosas (orofaríngea, esofágica, vulvovaginal)	- El tratamiento supresor no se recomienda usualmente, a menos de que el paciente presente recurrencias frecuentes o graves (DIII). Si se decide iniciar profilaxis: <u>Candidiasis orofaríngea:</u> - Fluconazol 100mg VO c/24 h BI. Niñas/os: 3 a 6 mg/kg/dosis c/24 h (BI) - Itraconazol solución oral 200mg VO c/24 h (CI). Niñas/os: 2.5 mg/kg/dosis c/12 h(CI) <u>Candidiasis esofágica:</u> - Fluconazol 100 a 200mg VO c/24 h (BI). Niñas/os: 3 a 6 mg/kg/dosis cada 24 h(BI) - Posaconazol 400mg VO c/12 h(BII) <u>Candidiasis vulvovaginal:</u>		<u>Suspender profilaxis:</u> - CD4 >200células/mm³(CIII) Niñas/os: - Categoría inmunológica 1 a 2. (CIII) <u>Reinicio de profilaxis:</u> - No recomendado. - El uso crónico de azoles puede promover resistencia.

		- Fluconazol 150mg VO c/semana. (CII) - Azoles tópicos diario. (CII)		
Cryptococcus neoformans	Meningitis criptocócica	- Fluconazol 200mg VO c/24 h (AI) de por vida o hasta que CD4 >200células/mm³ por >6 meses como resultado de TAR. (BII) Niñas/os - Fluconazol 6 mg/kg/dosis c/24 h (AI)	- Itraconazol 200mg VO c/24 h de por vida, a menos que haya reconstitución inmune como resultado de TAR, para pacientes intolerantes o quienes fallan a fluconazol (BI) Niñas/os - Itraconazol 5 mg/kg/dosis c/24 h (BI)	<u>Suspender profilaxis:</u> - Si cumple con todos los siguientes criterios (BIII) - Completar tratamiento inicial - Asintomático - CD4 >200células/mm³ por >6 meses en respuesta a TAR - Cultivo de LCR y Antígeno de Criptococo negativo antes de suspender tratamiento (CIII) En niñas/os: se suspende si son mayores de 6 años, asintomáticos por más de 12 meses y con CD4 >100células/mm³ con carga indetectable por más de 3 meses. (CIII) <u>Reiniciar profilaxis:</u> - CD4 <200células/mm³ (AIII) Niñas/os: CD4 <100células/mm³ (AIII)
Citomegalovirus	Enfermedad por citomegalovirus (retinitis, esofagitis, colitis, neumonitis, enfermedad neurológica)	<u>Retinitis por CMV:</u> - Valganciclovir 900mg VO c/24 h (AI) - Implante de Ganciclovir, puede ser remplazado cada 6 a 8 meses, se mantienen los CD4 <100 células/mm³ + valganciclovir 900mg VO c/24 h hasta la recuperación inmune (BIII) Niñas/os: - Ganciclovir 5mg/kg/dosis c/24 h y >45 kg, valganciclovir como se indica abajo (AI) <u>Esofagitis o colitis por CMV:</u> - La profilaxis secundaria usualmente no es necesaria, pero deberá ser considerada si presenta recaídas (BII) <u>Neumonitis por CMV:</u> - El papel de la profilaxis secundaria no ha sido establecido. (CIII) <u>Enfermedades neurológicas por CMV:</u> - Valganciclovir 900mg VO c/24 h + Foscarnet* IV deberá ser continuada de por vida a	<u>Retinitis por CMV:</u> - Ganciclovir 5mg/kg IV 5 a 7 veces por semana (AI) o - Foscarnet* 90-120mg/kg IV c/24 h (AI) - Cidofovir* 5mg/kg IV c/semana, hidratación previa con solución salina + probenecid 2g VO 3h antes de la dosis, seguido por 1g VO 2h después de la dosis y 1g VO 8h después de la dosis (total 4g) (AI)	<u>Suspender profilaxis:</u> - CD4 >100células/mm³ por 3-6 meses en respuesta al TAR (BII) - El tratamiento deberá ser discontinuado solamente después de consultar a un oftalmólogo, tomando en cuenta la magnitud y duración del incremento de los CD4, localización anatómica de las lesiones, visión del ojo contralateral, y el acceso a monitoreo oftalmológico frecuente. (BII) - Se recomienda seguimiento oftalmológico de rutina (cada 3 meses) para una temprana detección de recaída o uveítis por reconstitución inmune (AII) <u>Reiniciar profilaxis:</u> - CD4 < 100células/mm³ (AIII)
Citomegalovirus				

		menos que la recuperación inmune sea evidente (BII)		
Virus herpes simple (VHS)	Infección por herpes simple genital, mucocutánea, encefalitis	- La profilaxis secundaria o tratamiento supresor solamente está indicado en pacientes con recurrencias frecuentes o severas de herpes genital. - Valaciclovir 500mg VO c/12 h (AI) - Famciclovir 500mg VO c/12 h (AI) - Aciclovir 400mg VO c/12 h (AI) En niños: Profilaxis secundaria posterior a enfermedad neonatal de piel, mucosas o SNC con aciclovir 300mg/m²SC c/8h por 6 meses. (AI)		<u>Suspender profilaxis:</u> La profilaxis deberá ser continuada de por vida, o bien hasta que exista recuperación inmune sostenida en personas con tratamiento antirretroviral altamente activo y por lo menos 2 cargas virales de VIH indetectables (CIII)
Penicillium marneffei	Peniciliosis	Itraconazol 200mg VO c/24 h (AI)		<u>Suspender profilaxis:</u> - CD4 >100 células/mm³ por >6 meses en respuesta al TAR. (BII) <u>Reiniciar profilaxis:</u> - CD4 <100 células/mm³ (AIII) - Si la peniciliosis recurre a pesar de CD4 >100 células/mm³ (CIII)
Leishmania sp	Leishmaniasis visceral	- Indicada en pacientes con CD4 <200 células/mm³ - Anfotericina B liposomal 4mg/kg c/2 a 4 semanas (AII)	- Anfotericina B complejo lipídico 3-4mg/kg c/2 a 4 semanas (AII) - Estibogluconato sódico 20mg/kg IV o IM c/4 semanas (AII)	<u>Suspender profilaxis:</u> Incremento sostenido de CD4 >350 células/mm³ por >3 a 6 meses en respuesta al TAR (CIII) <u>Reiniciar profilaxis:</u> No recomendada
Isospora belli	Infección por <i>Isospora belli</i>	- Indicada en personas con CD4 <200 células/mm³ - TMP/SMX 160/800mg VO 3 veces por semana (AI) Niñas/os: - TMP/SMX 2.5 mg/kg/dosis c/12 h 3 veces por semana (AII)	- TMP/SMX 160/800mg VO c/24 h (BIII) - TMP/SMX 320/1600mg VO 3 veces por semana (BIII) - Pirimetamina 25mg VO c/24 h - Leucovorín* 5-10mg VO c/24 h (BIII) - Ciprofloxacina 500mg VO 3 veces por semana (CI) Niñas/os: - Pirimetamina 1mg/kg/dosis c/24 h o - Ciprofloxacino 10-20 mg/kg/día c/12 h 3 veces por semana (CI)	<u>Suspender profilaxis:</u> - Incremento sostenido de CD4 >200 células/mm³ por >6 meses en respuesta a ARV sin evidencia de infección por <i>I. belli</i> (BIII) Niñas/os: suspender cuando haya recuperación inmunológica sostenida por más de 6 meses (AII) <u>Reiniciar profilaxis:</u> No recomendada
Microsporidium sp, Enterocytozoon bienewisi y	Microsporidio-sis (enfermedad diseminada, intestinal, ocular)	<u>Enfermedad diseminada o intestinal:</u> - Albendazol 400mg VO c/12 h (AII) Niñas/os: Albendazol 7.5 mg/kg/día c/12 h (AII)		<u>Suspender profilaxis:</u> El tratamiento en microsporidiosis ocular debe ser continuado indefinidamente para prevenir recurrencias o recaídas.

Vittaforma corneae		<u>Microsporidiosis ocular:</u> Fumagilina tópica 3mg/ml en solución oftálmica 2 gotas en el ojo c/6h (BII) más albendazol 7.5 mg/kg/d c/12 h (BIII)		(BIII) - Se suspende si no hay síntomas ni signos de microsporidiosis ocular. - CD4 >200células/mm³ por >6meses después de iniciar TAR. (BIII) Niñas/os: suspender cuando haya recuperación inmunológica sostenida sin síntomas más de 6 meses. (BIII) <u>Reiniciar profilaxis:</u> No recomendado.
Salmonella spp	Bacteriemia recurrente sintomática	Ciprofloxacina 500 mg VO c/12 h (CIII)		No existe una recomendación específica de profilaxis continua ni de un marcador para suspenderla
* Medicamentos no disponibles para uso regular en México				

ANEXO IV. VACUNACIÓN EN LAS PERSONAS QUE VIVEN CON VIH

La inmunización es una de las medidas más efectivas para prevenir algunas infecciones que pueden acarrear complicaciones graves para las personas inmunodeprimidas a causa de la infección por VIH. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que los niveles de anticuerpos protectores contra enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación en personas que viven con VIH son bajos, lo que debe motivar al personal médico clínico a ser más acucioso para identificar y aprovechar oportunidades de vacunación en estos casos. Debido a esto, es especialmente importante procurar esquemas de vacunación completos y adecuados al grado de inmunosupresión en las personas que viven con VIH.

No existe ninguna vacuna 100% efectiva; esto es cierto incluso en personas completamente sanas e inmunocompetentes. Mientras mayor sea la inmunosupresión del paciente, el potencial de una vacuna para conferir protección será menor; no obstante, se recomienda aplicar vacunas en la mayoría de los casos y a pesar de dicho fenómeno en esta población. Tomando en cuenta que las personas que viven con VIH tienen una enfermedad crónica y que el tratamiento ARV permite una buena reconstitución inmunológica, en muchos casos puede optarse por iniciar el esquema de vacunación una vez que dicha reconstitución inmunológica se ha logrado (por lo general después del primer año de tratamiento). Desafortunadamente, aún en sujetos con adecuada reconstitución inmunológica, la respuesta serológica a la inmunización suele ser subóptima. Además, se ha reportado una elevada frecuencia de pérdida de la respuesta protectora.

En algunas situaciones, como en el contexto de epidemias, o cuando el individuo presenta características de riesgo elevado para adquirir determinada infección, puede optarse por iniciar la vacunación, aunque la inmunosupresión del paciente pueda interferir adversamente en la eficacia de esta intervención.

El uso de vacunas en las personas con VIH puede causar elevación de la CV en forma transitoria. El esquema de vacunación para las y los niños seguirá las recomendaciones internacionales y la disponibilidad de la vacuna, así como las especificaciones de esta población, de acuerdo con la siguiente propuesta.

Vacunación recomendada en niñas y niños con VIH

Se recomienda administrar las mismas vacunas que se aplican a niños y niñas que no tiene la infección por VIH, con las siguientes consideraciones:

- Vacuna BCG: Se recomienda administrar a RN con bajo riesgo de adquisición de VIH. En el escenario que exista un alto riesgo de adquisición del virus se recomienda diferir la vacunación hasta confirmar que el menor no está infectado. Contraindicada en las y los niños con VIH. (AII) Se recomienda considerar la aplicación de BCG en el niño o niña no vacunada, que está recibiendo TAR, clínicamente bien e inmunológicamente estable (CD4: menores de 5 años >25% y > 5 años $\geq$ 200 cel); antes de vacunar hay que aplicar PPD o realizar IGRA y ser negativos.
- Vacuna rotavirus: la infección por VIH no es una contraindicación para la aplicación de las dos vacunas autorizadas vivas atenuadas, aunque no existen datos de la eficacia de las vacunas de rotavirus en niñas y niños que viven con VIH. Dependiendo del tipo de vacuna son 2 o 3 dosis. (BIII)
- Vacuna contra neumococo: la vacuna conjugada de neumococo en niñas y niños que viven con VIH es segura y eficaz, se sugiere de acuerdo con la edad, si no se aplicó el esquema de manera rutinaria.
 - En niñas y niños de 0 a 6 años de edad con VIH se recomienda: Para aquellos niños con esquema incompleto de 24 meses a 71 meses aplicar 2 dosis de vacuna 13 valente separadas por lo menos 8 semanas. Los niños que recibieron previamente 3 dosis de vacunas conjugadas sólo requieren de 1 dosis de vacuna 13 valente.
 - Niños de 2 o más años de edad deben recibir vacuna de polisacáridos después de su última dosis de vacuna conjugada (AII).
 - En jóvenes de 7 a 18 años de edad con VIH se recomienda: Aplicar una dosis de vacuna 13 valente si no la recibió antes de los 6 años, la dosis puede ser aplicada al menos 8 semanas después de la última dosis de vacuna conjugada.
 - Aplicar vacuna de polisacáridos por lo menos 8 semanas después de la última dosis de vacuna 13 valente en niños mayores de 2 años. La revacunación puede realizarse 5 años después.
 - En niños que anteriormente se les aplicó una o varias dosis de vacuna de polisacáridos deben recibir una dosis de vacuna 13valente por lo menos 8 semanas después de la última dosis de vacuna polisacárida. Una segunda dosis de vacuna polisacárida está recomendada aplicar 5 años después. (AII)

- Vacuna triple viral (antisarampión, antiparotídea y antirrubéola): se deberá aplicar si no hay evidencia de inmunosupresión grave. En niñas y niños con infección por VIH que fueron vacunados antes de iniciar TAR y no tienen inmunosupresión grave se recomienda recibir dos dosis, a menos que haya evidencia de inmunidad. Los contactos intrafamiliares no inmunes deben ser vacunados. **(AIII)**
- Vacuna contra varicela: considerar su aplicación en niñas y niños que viven con VIH sin inmunosupresión grave, aplicar dos dosis con un intervalo mínimo de 3 meses, la primera dosis administrarla lo más pronto posible después del año de edad. Se recomienda vacunar a todos los contactos susceptibles de pacientes inmunocomprometidos. **(AIII)**
- Vacuna Sabin o polio oral: no está recomendada en personas con sida. **(CIII)**
- Vacuna de hepatitis A: recomendada en todos las y los niños que viven con VIH, de forma especial en aquellos que estén coinfectados con VHB/VHC, ya que tienen el riesgo de hepatitis fulminante durante la primoinfección con VHA. Aplicar de los 12 a 23 meses de edad, dos dosis separadas de 6 a 18 meses. **(AII)**

Tabla IV-A. Esquema de vacunación recomendado para personas entre 0 y 9 años

Edad► Vacuna▼	Enfermedad que previene	Al nacer	2 meses	4 meses	6 meses	7 meses	12 meses	18 meses	2-3 años	4-9 años
BCG	Tuberculosis	CONTRAINDICADA EN PACIENTES CON SIDA.DIFERIR EN NIÑAS Y NIÑOS CON NIVEL DE EXPOSICIÓN AL VIH DE ALTO RIESGO								
HEPATITIS B	Hepatitis B	1ERA	2DA		3ERA					
PENTAVALENTE ACELULAR DPaT+Vpi+Hib	Difteria, Tosferina, Tétanos, Poliomielitis e infecciones por <i>H. influenzae</i> tipo B		1ERA	2DA	3ERA			4RTA		
DPT	Difteria, Tosferina y Tétanos									Refuerzo 4 años
ROTAVIRUS	Diarrea por rotavirus		1ERA	2DA	3ERA*					
NEUMOCÓCICA CONJUGADA	Infección por neumococo		1ERA	2DA	3ERA		4RTA			
INFLUENZA	Influenza				1ERA	2DA	ANUAL			
SRP	Sarampión, Rubéola y Parotiditis	En casos con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$ o $> 15\%$					1ERA			Refuerzo 6 años
SABIN	Poliomielitis	CONTRAINDICADA								
HEPATITIS A	Hepatitis A						1ERA	2DA		
VARICELA	Varicela	NO APLICAR EN INMUNOSUPRESIÓN GRAVE					1ERA	2DA a los 15 meses		

*Dosis de Rotavirus de acuerdo a la vacuna disponible

Tabla IV-B. Esquema de vacunación recomendado para personas entre 10 y 19 años

Edad► Vacuna▼	Enfermedad que previene	10 años	11 años	12 años	13 años	14 a 16 años	17 a 19 años
HEPATITIS B	Hepatitis B			12 años (1 dosis re refuerzo y 3 dosis en no vacunados)			
Td/Tdpa	Tétanos y Difteria	Un refuerzo cada 10 años					
SR	Sarampión y Rubeola				A partir de los 13 años en casos con CD4>200 cel/mm³ o >15%		
Otras vacunas							
PAPILOMA HUMANO	Papiloma humano		A partir de los 9 años, 3 dosis: 0 , 1, ó 2 y 6 meses				
INFLUENZA	Influenza	Anual					
NEUMOCÓCICA POLISACARIDA	Infección por neumococo	Adicionales (ver texto)					
VARICELA	Varicela	Adicionales en casos sin inmunosupresión grave					

Adaptado de Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recommended immunization schedules for adults and adolescents. CDC. septiembre 2017

También es importante reconocer que todas las vacunas pueden tener efectos adversos que fluctúan en intensidad, desde los leves y autolimitados, hasta los graves y potencialmente fatales. Afortunadamente, las vacunas aprobadas en la actualidad presentan un balance riesgo-beneficio muy favorable. En términos generales, se puede considerar que los efectos adversos de las diferentes vacunas en PVV son los mismos que en la población general. Las únicas excepciones potenciales a este hecho son las vacunas elaboradas con gérmenes vivos atenuados, las cuales se asocian al riesgo de presentar un fenómeno infeccioso secundario a la vacunación. Las vacunas aprobadas pueden clasificarse en 2 grupos principales:

- Vacunas especialmente recomendadas en PVV, debido a que esta población presenta un riesgo especialmente elevado de ciertas enfermedades o de presentaciones más graves de las mismas, *ej.* vacuna antineumocócica.
- Vacunas contraindicadas parcial o absolutamente, debido a un mayor riesgo de eventos adversos en personas inmunosuprimidas (aunque no exclusivamente en personas con VIH y sida), *ej.* vacuna contra herpes zoster y BCG.

El esquema de vacunación para las personas adultas con VIH es el propuesto en la tabla IV-C, incluso aunque se encuentre tomando TAR. La vacuna contra herpes zoster está contraindicada en PVV, independientemente de su nivel de CD4, debido a los mayores niveles de virus atenuado que contiene, comparada con la vacuna contra varicela.

La recomendación de la vacuna contra el VPH debe considerarse con base en características individuales, teniendo en cuenta, por un lado, que la protección máxima de esta vacuna se obtiene antes del inicio de la actividad sexual y, por otro lado, el mayor riesgo de desarrollo de cáncer en PVV con infección por VPH. Es importante considerar que la vacunación contra VPH no es una indicación para suspender el escrutinio periódico de carcinoma cervico-uterino.

Tabla IV-C. Vacunación recomendada en población adulta con infección por el VIH

Vacuna	Esquema	Contraindicaciones	Comentarios
Influenza estacional	Vacuna inactivada de influenza 0.5ml IM anualmente. (AIII)	• Historia de reacción anafiláctica al huevo o a alguno de los componentes de la vacuna. • Enfermedad moderada a severa. • Precaución durante las 6 semanas posteriores a una vacunación contra influenza en personas con historia de Síndrome de Guillain-Barré (SGB). • La vacuna intranasal está contraindicada en las PVV y sus contactos directos.	A partir del otoño de 2010 la vacuna contra la influenza H1N1 está incluida en la vacuna estacional. Todas las personas que viven con VIH. (AIII)
Antineumocócica (polisacárida)	- Vacuna polivalente 23 0.5mlIM DU (BII) - Revacunación c/5 años (CIII) Una dosis IM c/5 años. Considere la vacuna conjugada 13-valente en lugar de la polisacárida PPV-23, por ser más inmunogénica.	• Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. • Enfermedad moderada a severa.	Las personas con VIH se consideran en riesgo alto de enfermedad neumocócica fatal. CD4 >200 células/mm³ y que no haya recibido vacuna antineumocócica en los 5 años previos. (AII) - CD4 <200 células/mm³ la vacunación puede ofrecerse. (CIII) - Pacientes que recibieron vacuna antineumocócica cuando tenían CD4 <200 células/mm³ y los han aumentado a >200 células/mm³ en respuesta a TAR. (CIII)
Triple Viral (antisarampión, antiparotídea, antirubeóla)	Una dosis SC (CIII) .	• Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. • Embarazo o posibilidad del mismo en las 4 semanas posteriores a la vacunación. • Adultos con CD4 <200 células/mm³.	CONTRAINDICADA si CD4 <200 células/mm ³ (14%) o sida: En personas con CD4 >200 células/mm ³ puede aplicarse con seguridad.
Toxoide tetánico / diftérico (Td)	Una dosis cada 10 años (AII)	▪ Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. ▪ Historia de encefalopatía dentro de los 7 días siguientes a la aplicación de DPT. ▪ Historia de SGB en las 6 semanas siguientes a inmunización con Td/DPT.	Puede darse un primer refuerzo con DPT y continuar Td cada 10 años.
Hepatitis A	Dos dosis IM (basal y 6 meses después de la primera dosis) (AII) . Refuerzo a los 5 años.	• Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. • Enfermedad moderada a severa.	Primordial en HSH, coinfección con VHB o VHC, usuarios de drogas intravenosas y en hepatopatía crónica. Tres dosis si el conteo celular de CD4 es menor de 200 células/mm³

Hepatitis B	Tres dosis IM (basal, al mes y 6to. mes) - Todas las personas sin evidencia de exposición previa (seronegativas) a VHB deben ser vacunadas, incluyendo personas con CD4 200células/mm³(AII) - Vacuna de HVB IM (Engerix-B) 20ug/ml o HB recombinante 10ug/ml en el mes 0,1 y 6. (AII) - Los anticuerpos vs. Ags HVB deben ser positivos 1mes después de completar las 3 dosis.(BIII)	• Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. • Enfermedad moderada a severa.	Descartar primero infección crónica por VHB. Evaluar seroconversión un mes después de completar el esquema, midiendo niveles de anticuerpos contra antígeno de superficie del VHB; considerar revacunación con un nuevo esquema completo en no respondedores. - Personal experto recomienda vacunar con dosis de 40 ug (o por vía intradérmica) en no respondedores, particularmente con cuenta baja de CD4. (CIII) - Personas con Anti core HVB: considerar escrutinio con carga viral DNA de HVB antes de la vacunación para excluir infección crónica oculta por HVB. - No respondedores a la vacuna: Definida como anticuerpos vs. Ags HVB <10 IU/ml 1 mes posterior a la vacunación.
Virus de papiloma humano	Vacuna recombinante tetravalente contra VPH 6/11/16/18 Tres dosis de 0.5 ml. Con un esquema de intervalos de 0-1/2-6 meses entre dosis (AII) - CD4 >200células/mm³(CIII)		- Hombres y mujeres de 9 a 11 años. (CIII) La eficacia de la vacuna es cuestionable si ya hay infección por VPH.
Rabia	<u>Preexposición</u>: 3 dosis IM. Refuerzo al año, y 3-5 años. <u>Postexposición</u>: 6 dosis IM, en los días 0, 3, 7, 14, 30 y 90. La primera dosis acompañada de globulina inmune antirrábica o suero antirrábico.(CIII)	• Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. • Evitar en mujeres embarazadas o durante la lactancia a menos de que exista riesgo absoluto de enfermedad.	La vacunación preexposición se recomienda en personas de alto riesgo laboral (ej. veterinarias/os) o que viajan a zonas endémicas. En caso de exposición y asociada a Ig.
Haemophilus influenzae (Hib)	Una dosis (no requiere refuerzos) (BII)		
Meningococo	Use la vacuna conjugada (2 dosis) y continúe con la polisacárida. (BII)		Dos dosis si se encuentra asplenia o disfunción esplácica.
Tifoidea oral Polio oral			CONTRAINDICADAS, pues hay vacunas alternativas con agente inactivo.

ANEXO V. COINFECCIÓN CON HEPATITIS B Y C**Coinfección VIH/VHC****Asociación VIH y Hepatitis C**

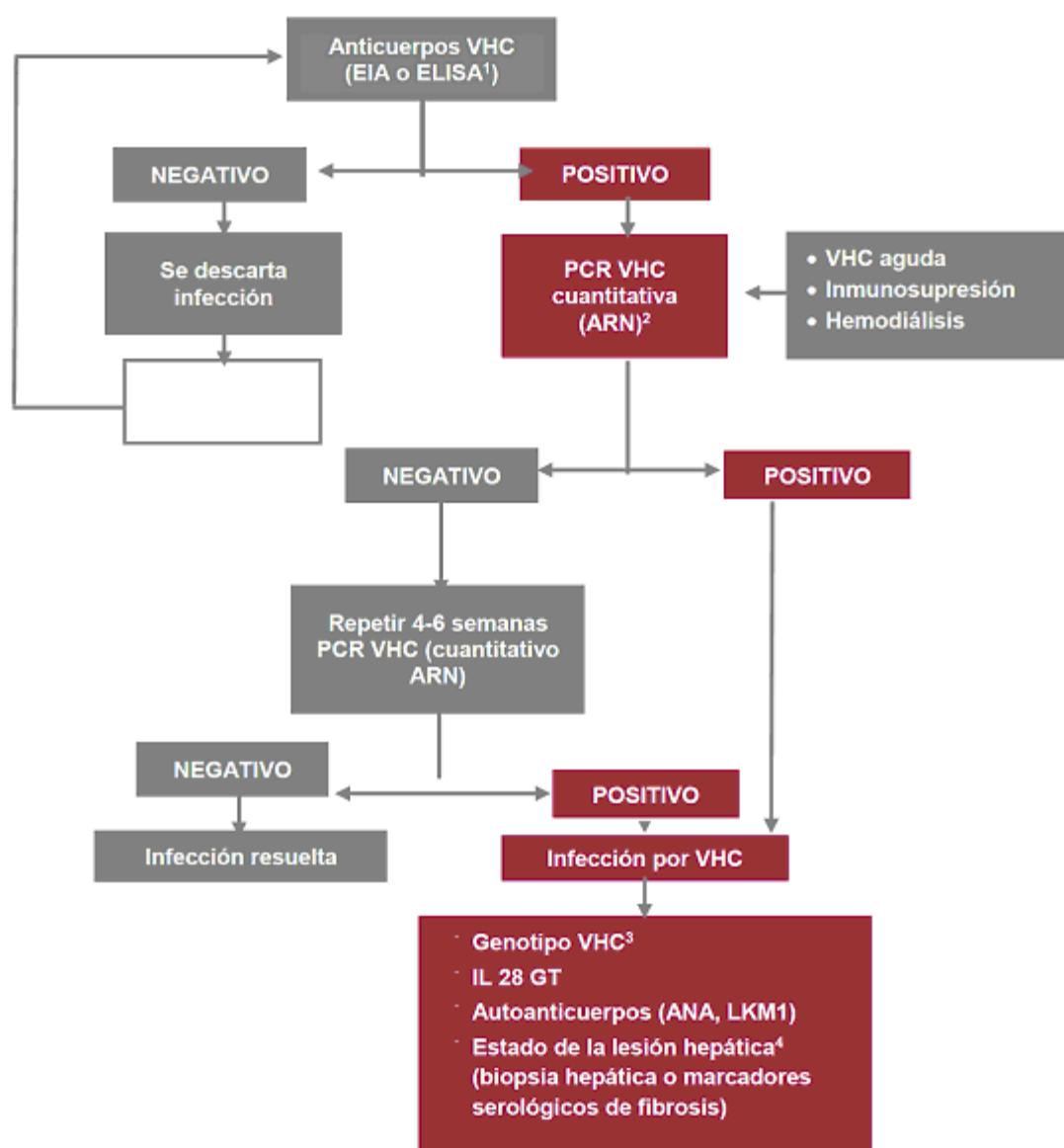
La enfermedad hepática es una de las principales causas de muerte en las PVVS, la infección crónica por VHC es una de las principales causas de cirrosis hepática. El VIH y el VHC, comparten vías de transmisión lo que se asocia con una gran carga de coinfección. Se han reportado prevalencias altas de infección por VHC en las PVVS, en países como Estados Unidos y de la Unión Europea, el 25% de las personas que tienen infección por VIH, están infectadas con el VHC. Las tasas de co-infección VIH/VHC se incrementa aún más en personas usuarias de drogas IV, hasta en un 70%.

Debido a la alta prevalencia de co-infección y al aumento en la incidencia de infección aguda por VHC entre los HSH con VIH en Europa y EU, en la actualidad está indicado realizar pruebas para detectar infección por VHC a todas las personas infectadas por VIH al momento del diagnóstico y después anualmente.

Tabla V-A. Factores de riesgo para infección por VHC (personas en las que se recomienda realizar pruebas para descartar infección por VHC)

Riesgo alto (prevalencias 25 - 70%)	- Antecedente o uso actual de drogas ilícitas IV. - Las personas que viven con VIH. - Factores de riesgo para la transmisión de la hepatitis C entre HSH VIH-positivos: • Prácticas sexuales traumáticas con alta probabilidad de contacto sangre-sangre, sexo anal sin protección y <i>fisting</i>. • Múltiples parejas sexuales. • Presencia de otras ITS. - Las personas con hemofilia que recibieron concentrados de factor de coagulación antes de 1987.
Riesgo intermedio	- Personas que recibieron transfusiones o trasplantes de órganos antes de 1995. - Hijos e hijos de madres infectadas con VHC. - Personas con enzimas hepáticas elevadas.
Riesgo bajo	- Niñas y niños nacidos de madres infectadas con VHC. - Accidentes laborales con objetos punzocortantes. - Exposición accidental de mucosa con sangre de personas con VHC positivos en trabajadores sexuales. - Parejas sexuales actuales de las personas infectadas con el VHC.

En México, un estudio sobre seroprevalencia de anticuerpos para hepatitis C en personas que viven con VIH, estimó que existen 3,748 personas seropositivas dentro de la Secretaría de Salud, arrojando una estimación de entre 4.0 y 4.6% de infección crónica de hepatitis C. Las prevalencias más altas se encontraron en Sonora y Baja California, sin embargo, la mayor cantidad de casos estimados se observó en la Ciudad de México con 564 casos (14.8% del total nacional), Estado de México con 345 (9.1%), Veracruz con 301 (7.1%), Jalisco con 279 (7.3%) y Baja California con 211 (5.6%), que en conjunto representaron el 45% del total de las personas con coinfección.

Algoritmo V-A. Diagnóstico de infección por VHC en personas con VIH

¹ Los antiHCV pueden ser detectados en el suero o plasma mediante inmunoensayos. La especificidad de las EIA actuales es mayor a 99%. Los resultados falso negativos pueden ocurrir en el contexto de inmunosupresión severa, los receptores de trasplante de órganos o en pacientes en hemodiálisis. Un resultado positivo no descarta infección activa.

² La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) tienen en la actualidad una especificidad de entre 98 y 99%. Es importante utilizar la misma prueba para el diagnóstico y seguimiento del tratamiento. No existe fórmula estándar de factor de conversión de la cantidad de RNA-VHC expresada en copias/ml, a la cantidad expresada en UI/ml (1 a 5 copias de RNA-VHC por UI/ml).

³ El genotipo es útil para predecir la posibilidad de respuesta y determinar la duración óptima de la terapia. El virus C se puede clasificar en al menos 6 genotipos (genotipos 1 a 6) El genotipo 1 (subtipos 1a y 1b) es el más común en América del Norte.

⁴ Razones para realizar una biopsia hepática: A) Información sobre el estado actual de la lesión hepática. B) Útil en la decisión de iniciar la terapia. C) Puede evaluar fibrosis avanzada o cirrosis que requiere vigilancia para el carcinoma hepatocelular. Existen varios métodos de marcadores serológicos de fibrosis como FibroScan o el Índice FIB4, el cual se calcula con la siguiente fórmula: $\text{Edad} \times \text{AST/plaquetas} \times \text{ALT} (1/2)$

Tabla V-B. Interpretación de la pruebas contra VHC

Anti-VHC	ARN VHC	Interpretación
+	+	VHC aguda o crónica
+	-	Resolución VHC
-	+	VHC aguda temprana (periodo de viremia de bajo nivel) VHC crónica en persona inmunosuprimida Falso positivo
-	-	Ausencia de infección por VHC

Pacientes con diagnóstico de infección por el VHC, requieren de una evaluación clínica adicional. El objetivo de la evaluación pretratamiento permite descartar otras causas de enfermedad hepática y comorbilidades que pueden influir en el tratamiento, al estadio de la enfermedad, e identificar manifestaciones extrahepáticas si están presentes. Valoración que permite tomar la decisión sobre cuando iniciar el tratamiento y el esquema adecuado.

Historia Clínica

La evaluación clínica de los pacientes con VHC comienza con una historia completa. La historia debe incluir la búsqueda de:

1. Signos y síntomas de infección por VHC crónica, los cuales son muy inespecíficos.
2. Complicaciones relacionadas con hipertensión portal o datos de descompensación (sangrado gastrointestinal, ascitis, encefalopatía hepática e ictericia).
3. Manifestaciones extra-hepáticas pueden detectarse hasta en un 70% de los pacientes, mismas que son reversibles con el tratamiento.
4. Factores que pueden acelerar la progresión de la enfermedad hepática, como antecedentes de consumo de alcohol, la co-infección de otros virus hepatotrópos o diabetes.
5. Comorbilidades que pueden influir en el tratamiento, como enfermedad cardiovascular, por el riesgo de descompensación por efectos adversos a tratamientos. Se deben descartar enfermedades psiquiátricas debido a que tienen impacto negativo en el cumplimiento del tratamiento.
6. Conocer la exposición previa a tratamiento antiviral contra VHC y su respuesta es un aspecto fundamental para la elección del esquema de tratamiento.

Estudios de laboratorio

- En todos los pacientes se deben realizar:
 - Conteo sanguíneo completo y diferencial
 - Pruebas para evaluar la función renal: creatinina y cálculo del filtrado glomerular
 - Pruebas para descartar otras coinfecciones por VHB
 - Prueba de embarazo (para las mujeres) y ofertar plan de anticonceptivos en los pacientes de edad fértil
 - Realizar marcadores de autoinmunidad para descartar patologías adyacentes como hepatitis autoinmunes, las cuales son más frecuentes en estos pacientes (cuando hay sospecha o datos que apoyen el diagnóstico)
 - Pruebas de función tiroidea (si el tratamiento incluye INF o si existe sospecha de enfermedad tiroidea asociada a VHC) y glucosa en ayuno. Así como un panel metabólico completo para evaluar elevación de transaminasas y otros marcadores de la función sintética (bilirrubina, tiempo de protrombina, y albúmina)
 - Genotipo viral. La familia de los virus HCV es extremadamente heterogénea, y al menos seis genotipos y numerosos subtipos han sido identificados. La elección del tratamiento, la dosificación y duración dependen del genotipo viral por lo que debe de realizarse en todo paciente con infección crónica por VHC.

Evaluación del grado de lesión hepática

La fibrosis es el factor más impactante en el proceso de evaluación. El grado de fibrosis define la urgencia para el inicio de la terapia y tiene implicaciones pronósticas en la eficacia del tratamiento, la duración y el riesgo de morbilidad y mortalidad

Para la evaluación del grado de lesión hepática existen diversos métodos que pueden dividirse en métodos invasivos y no invasivos.

Métodos invasivos

La biopsia hepática es el método tradicional para el diagnóstico de fibrosis hepática, ha sido históricamente el estándar de oro para la evaluación del grado de fibrosis y por lo tanto predecir el pronóstico de la enfermedad. Sin embargo, no es un estándar de oro fiable. Su utilidad es ampliamente debatida, especialmente por sus potenciales riesgos, variabilidad en la información suministrada y su uso ha disminuido de manera importante en la última década

La biopsia hepática es útil para tomar decisiones terapéuticas basadas en la estadificación de la enfermedad y para determinar el grado de actividad necroinflamatoria; evalúa el estadio en el cual se encuentra la enfermedad, siendo el punto de partida para determinar el inicio del tratamiento o diferirlo; más aún, teniendo en cuenta el costo, y los potenciales efectos adversos, permite valorar la probabilidad de respuesta a tratamiento y su posterior seguimiento. La biopsia también ayuda a descartar otras formas de enfermedad hepática o condiciones que alteren la historia natural de la enfermedad como por ejemplo esteatohepatitis, asociación con alcohol o hemocromatosis.

Para la evaluación de la biopsia hepática existen varios sistemas de gradación y estadificación, como Scheuer, Batts, Ludwig, Ishak y METAVIR; cualquiera de ellos puede ser utilizado; sin embargo, es claro que todos presentan variabilidad inter e intraobservador y errores de muestreo o tamaño de la muestra, siendo ideal contar con centros de referencia con experiencia en la patología hepática.

Métodos no invasivos

a) Marcadores de fibrosis hepática en el suero.

Las pruebas serológicas se pueden separar en numerosos marcadores indirectos y directos de fibrosis. Son los biomarcadores directos que reflejan el depósito o remoción de la llamada matriz extracelular en el hígado que incluyen entre muchos a glicoproteínas, colágenos y sus inhibidores. Y los llamados marcadores indirectos que indican alteración en la función hepática como los índices relacionados con aminotransferasas, bilirrubinas, protrombina y recuento de plaquetas. El resultado de su combinación se aplica en los estudios más ampliamente usados y validados como el APRI, FIB-4 y el Fibrotest.

b) Medición de la rigidez hepática:

La elastografía es una técnica novedosa de imagen no invasiva que permite determinar la rigidez del hígado. La mayoría de los métodos de elastografía pueden diferenciar fibrosis mínima de fibrosis significativa, pero no pueden diferenciar de forma fiable entre las etapas de fibrosis. Fibroscan utiliza ultrasonido para determinar la rigidez del hígado basado en la propagación de las ondas.

Tabla V-C: Correlación entre los diferentes métodos para la evaluación de fibrosis hepática

ESTADIO DE FIBROSIS (ESCALA METAVIR)	ELASTOGRAFÍA (FIBROSCAN)	FIB4 ^A	APRI ^B
F0-F1	<6PKA	< 1.45	< 1.45
F2 ^A	6.1-9.4 PKA		
F3	>9.5-14.5 KPA	> 3.25	> 3.25
F4	>14.6PKA		

^A FIB4: se calcula con la siguiente fórmula:

Edad x AST

plaquetas x $\sqrt{\text{ALT}}$

^B APRI: se calcula con la siguiente fórmula:

(AST/límite superior del rango normal*) x 100

Plaquetas (10⁹ /L)

Tabla V-D: Interpretación de resultados y correlación con Escala Metavir

FIBROTEST ¹	ESCALA METAVIR		ACTITEST ²
	FIBROSIS	NECRO INFLAMACIÓN	
0 - 0.21	F0	A0	0 - 0.17
0.22 - 0.27	F0-F1	A0-A1	0.18 - 0.29
0.28 - 0.31	F1	A1	0.30 - 0.36
0.32 - 0.48	F1-F2	A1-A2	0.37 - 0.52
0.49 - 0.58	F2	A2	0.53 - 0.60
0.59 - 0.72	F3	A 2-A 3	0.61-0.62
0.73-0.74	F3-F4	A 3	0.63 - 1.00
0.75-1.00	F4		

¹ **Fibrotest:** Edad, género, GGT, bilirrubinas, α 2-macroglobulina, apolipoproteína A1, haptoglobina

² **ActiTest:** Fibrotest + ALT. Refleja fibrosis hepática y actividad necroinflamatoria

FIBROSIS MÍNIMA O AUSENTE		FIBROSIS MODERADA	FIBROSIS SEVERA
F0 SIN FIBROSIS	F1 FIBROSIS PORTAL Y PERIportal SIN SEPTOS	F2 FIBROSIS PORTAL Y PERIportal CON MÍNIMOS SEPTOS	F3 FIBROSIS PORTAL Y PERIportal CON MUCHOS SEPTOS
A0 SIN ACTIVIDAD	A1 ACTIVIDAD MÍNIMA	A2 ACTIVIDAD MODERADA	A3 ACTIVIDAD SEVERA
			F4 CIRROSIS

Tratamiento de la coinfección VHC/VIH

Tratamiento ARV

El objetivo del tratamiento es prevenir complicaciones y muerte por infección por el VHC. La progresión de la enfermedad hepática es más rápida en las personas VHC co-infectados por el VIH (dos veces más riesgo de cirrosis), particularmente en individuos con recuento de CD4 bajos (≤ 350 células / mm³). El inicio del TAR y el control de la replicación viral del VIH, disminuye la progresión de la enfermedad hepática por VHC. Por lo que TAR se debe iniciar para la mayoría de los pacientes coinfectados, independientemente del recuento de CD4, para mantener control de la réplica viral y una adecuada situación inmunológica. El éxito del tratamiento de la hepatitis C también puede mejorar la tolerabilidad de la TAR, reduciendo el riesgo de hepatotoxicidad.

Sin embargo, en pacientes con VIH sin tratamiento previo y con recuento de CD4 > 500 cel/mm³, se puede aplazar la TAR hasta finalizar el tratamiento del VHC. Para evitar la suma de toxicidades y las interacciones fármaco-fármaco de los ARV con los esquemas de tratamiento del VHC.

Para los pacientes con recuento de CD4 < 200 cel/mm³, se puede preferir iniciar ARV y retrasar la terapia del VHC hasta que los recuentos de CD4 aumenten como resultado del tratamiento del VIH.

La elección del esquema de ARV, debe guiarse por el régimen del tratamiento del VHC, considerando las posibles interacciones farmacológicas y las toxicidades superpuestas.

Tratamiento óptimo para VHC

Todos los pacientes con co-infección VIH/VHC son potenciales candidatos para la terapia antiviral contra el VHC. Los pacientes que más se benefician del tratamiento son los que tienen mayor riesgo de progresión enfermedad hepática. Es importante conocer el grado de compromiso hepático para determinar el tiempo adecuado de inicio del tratamiento o si puede diferirse; más aún, teniendo en cuenta el costo, y los potenciales efectos adversos, permite valorar la probabilidad de respuesta a tratamiento y su posterior seguimiento.

El tratamiento es prioritario en aquellos con fibrosis moderada (F2) o avanzada (F3-F4) o con manifestaciones extrahepáticas graves, y en las mujeres en edad fértil que se planteen un embarazo. En los pacientes con fibrosis F0-F1, puede ser aplazado el inicio de tratamiento.

Tabla V-E Interacciones entre los ARV y los antivirales de acción directa

	ATV/r	Etalonato de Darunavir/c	Darunavir ó Etalonato de Darunavir/r	LPV/r	EFV	ETV	NVP	RPV	MVC	RAL	DTG	EVG/c	ABC	FTC	3TC	TDF	ZDV
DACLATASVIR	↑110%(ii)	↑	↑40%	↑15%	↓32%(iii)	↓	↓	↔	↔	↔	↔	↑(ii)	↔	↔	↔	↑10%E10 %	↔
ELBASVIR/GRAZOPREVR	↑	↑ E	↑ E66%	↑ E	↓54%, 83%	↓	↓	↔	↔	↔	↔	↑	↔	↔	↔	↔	↔
OMBISTAVIR/PARITAPREVR/r + DASABUSVIR	↑94%(iv)	↑	D(v)	↑	vii	↓E?	↓E?	E(viii)	E	↑E134%	E38%	↑	↔	↔	↔	↔	↔
SOFOSBUVIR/LEDIPASVIR	↑8/113%(ix)	↑E(ix)	↑34/39%(ix)	↔(ix)	↓-734%(ix)	↔	↔	↔(ix)	E?	D≈20%	↔	↑36/78E (ix)	↔	↔	↔	E(ix)	↔
SOFOSBUVIR/VELPATASVIR	↔	↔	↔	↔	↓ D	D	D	↔	↔	↔	↔	E D	↔	↔	↔	E 30-80% (ix)	↔
SOFOSBUVIR	↔	↑	↑34%	↔	↓6%D4%	↔	↔	↑9%E6%	↔	↓5%D27 %	↔	↔	↔	↓6%	↔	↓6%	↔

↑ Posible aumento de la exposición al antiviral
 ↓ Posible disminución de la exposición al antiviral

↔ No hay efecto significativo

D. posible disminución de la exposición ARV

E. posible aumento de la exposición ARV

i Potencial toxicidad hematológica

ii Daclatasvir se debe reducir a 30 mg una vez al día con ATV/r o EVG/c. No se debe reducción de la dosis con ATV sin potenciar

iii Daclatasvir debe aumentarse a 90 mg qd iv Usar sólo con ATV sin potenciar y en personas sin mutaciones significativas a IP (ATV aumenta la exposición a paritaprevir por inhibición de CYP3A4 e inhibición a OATP1B1/3, no se recomienda sin dasabuvir)

v La coadministración disminuyó la concentración mínima de Darunavir o Etanolato de Darunavir en aproximadamente un 50%. A pesar de que la administración conjunta de Darunavir o Etanolato de Darunavir con ombitasvir/paritaprevir/r + dasabuvir no se recomienda en la información de prescripción de Estados Unidos, la ficha técnica europea informa que Darunavir o Etanolato de Darunavir (en dosis de 800 mg qd y administrado al mismo tiempo que ombitasvir/paritaprevir/r + dasabuvir) se puede utilizar en ausencia de amplia resistencia a IP de VIH y se debe tomar sin RTV adicional.

vi Aumento de la exposición a paritaprevir cuando se coadministra con Darunavir o Etanolato de Darunavir 800 mg administrado con Viekirax

vii Problemas de tolerabilidad graves

viii No se recomienda a menos que el beneficio supere el riesgo debido al potencial de prolongación del intervalo QT con mayores concentraciones de rilpivirina, la coadministración sólo debe considerarse en personas sin prolongación del intervalo QT conocida y sin otras medicaciones concomitantes que prolonguen el intervalo QT

ix Monitorización frecuente de la función renal debido al aumento de TDF si contenido en el régimen

Sin interacción clínicamente significativa
No se deben co-administrar estos fármacos
Posibles interacciones que pueden precisar de un ajuste de la dosis o de vigilancia estrecha
Posibles interacciones que se prevé que sean de baja intensidad (<2 AUC veces ó AUC <50%). No se recomienda ajuste de dosis a priori

Hasta inicios de 1990 no existía un tratamiento para la infección por Hepatitis C. El primer tratamiento utilizado fue el interferón con porcentajes de respuesta menores al 10% y una miríada de efectos adversos. La adición de ribavirina a la terapia con interferón pegilado aumento considerablemente el porcentaje de RVS hasta un 30% a 40% en pacientes con genotipo 1, pero se acompañó de mayores efectos adversos y mayores porcentajes de abandono a la terapia. Estos resultados incentivaron la innovación de fármacos dirigidos contra blancos virales específicos (Antivirales de Acción Directa) los cuales fueron aprobados hasta 2011. Desde entonces la terapia triple con interferón, ribavirina y la primera generación de AAD se convirtió en el estándar de tratamiento, aunque con porcentajes de RVS bajos, de entre 65% a 75% con muchos efectos adversos y discontinuación de la terapia por desarrollo de anemia, fatiga, síntomas constitucionales e interacciones farmacológicas que resultaban en progresión de la enfermedad, descompensación hepática y aparición de hepatocarcinoma. Actualmente varios regímenes libres de interferón se encuentran disponibles, están compuestos por dos o tres AAD, con los cuales se ha observado, en ensayos clínicos, mayores tasas de RVS, con menor duración del tratamiento, menor número de efectos secundarios y de tabletas, así como mayor cobertura de genotipos y menos resistencias virales.

Tabla V-F: Esquemas de tratamiento por genotipo

Esquema	Cirrosis	Esquema con base en genotipo								
		1	2	3	4	5	6			
Sofosbuvir/ velpatasvir	No	12 Semanas	12 Semanas	12 Semanas	12 Semanas	12 Semanas	12 Semanas			
	Sí	12 semanas	12 Semanas	12 ^f Semanas	12 Semanas	12 Semanas	12 Semanas			
Sofosbuvir/ ledipasvir	No	12 ^a Semanas			12 ^d Semanas	12 ^d Semanas	12 ^d Semanas			
	Sí	12 ^a Semanas			12 ^d Semanas	12 ^d Semanas	12 ^d Semanas			
Grazoprevir/ elbasvir	No	12 ^b Semanas			12 ^{b,d} Semanas					
	Sí	12 ^b Semanas			12 ^{b,d} Semanas					
Ombitasvir/ paritaprevir/ritonavir/ dasabuvir (3D)	No	12 ^c Semanas								
	Sí									

^a No recomendado en genotipo 1a con experiencia a tratamiento

^b En personas con genotipo 1a y 4, usar solo si la carga viral es menor de 800,000 UI/ml (5.9 Log₁₀ UI/mL)

^c Recomendado solo en infección por genotipo 1b

^d No recomendado en personas con experiencia a tratamiento

^f La guía europea no recomiendan su uso en personas con cirrosis debido a la necesidad de añadir un tercer fármaco, solicitar evaluación por comité

* Experiencia a tratamiento: pacientes tratados con peg-IFN y ribavirina; peg-IFN, ribavirina y sofosbuvir o sofosbuvir y ribavirina

** En personas con filtrado glomerular calculado >30mL/minuto no se requiere ajuste de dosis para ningún AAD

Adaptado del protocolo técnico del Seguro Popular actualizado en 2018. Se prefieren esquemas libres de interferón y ribavirina, con un menor número de tabletas, con la menor duración y sin necesidad de realizar análisis en busca de mutaciones asociadas a resistencia en NS5A o polimorfismos como Q80. Pueden utilizarse otros esquemas considerados en el protocolo técnico previa valoración por comité o especialista.

1. En pacientes con tratamiento antirretroviral con efavirenz, etravirina o nevirapina no se recomienda utilizar: Sofosbuvir/ velpatasvir, 3D, Elbasvir/grazoprevir
2. En pacientes con tratamiento antirretroviral con inhibidores de proteasa no se recomienda utilizar: 3D, Grazoprevir/elbasvir
3. Pacientes en tratamiento con tenofovir y ledipasvir o velpatasvir, se debe vigilar estrechamente la función renal por un aumento esperado en las concentraciones de TDF ó TAF.
4. Pacientes en tratamiento con maraviroc existe una potencial interacción importante con esquema 3D.
5. Pacientes en tratamiento con elvitegravir coformulado no se recomienda utilizar esquemas 3D o Elbasvir/grazoprevir.
6. Se recomienda en todos los casos antes de iniciar terapia con antivirales de acción directa (AAD) valorar posibles interacciones con: antirretrovirales, inhibidores de la bomba de protones, antiácidos, estatinas, anticonvulsivos, depresores del sistema nervioso central, antiarrítmicos, anticoagulantes, antiagregantes plaquetarios e inmunosupresores.

COINFECCIÓN VIH/VHB

Es común la coexistencia del VIH con otros virus causantes de hepatitis, como el VHC y el VHB, debido a que comparten formas de transmisión (vía sexual, parenteral y vertical). Dicha asociación acelera la evolución a cirrosis con incremento en la mortalidad en las personas que viven con VIH.

La hepatitis B (VHB) es a principal causa de enfermedad hepática crónica en todo el mundo. Existen, en el mundo, unos 400 millones de personas infectados por VHB, se estima que un 5% de toda la población mundial es portadora de VHB. A nivel mundial y en América del Norte el 10% de las PVVS tienen co-infección con VHB.

Existen diferentes estudios de seroprevalencia en población mexicana. En un estudio realizado en seis países de Latinoamérica, en México se encontró una seroprevalencia del 1.4% de anti-VHBc, en personas de uno a 40 años. Esta prevalencia es menor en los más jóvenes, aumentando de forma progresiva con la edad, de forma que en el grupo de 31 a 40 años alcanza un 3.3%, se encontró que el 0.1% tenían HBsAg, marcador que indica infección actual o crónica. Juárez-Figueroa y et. al, reportaron una prevalencia total de 1,9% de portadores cónicos de VHB, en 1,337 PVVS en la Ciudad de México, siendo más alta en HSH (4,8%) con una seroprevalencia del 15.4% de anti-VHBc.

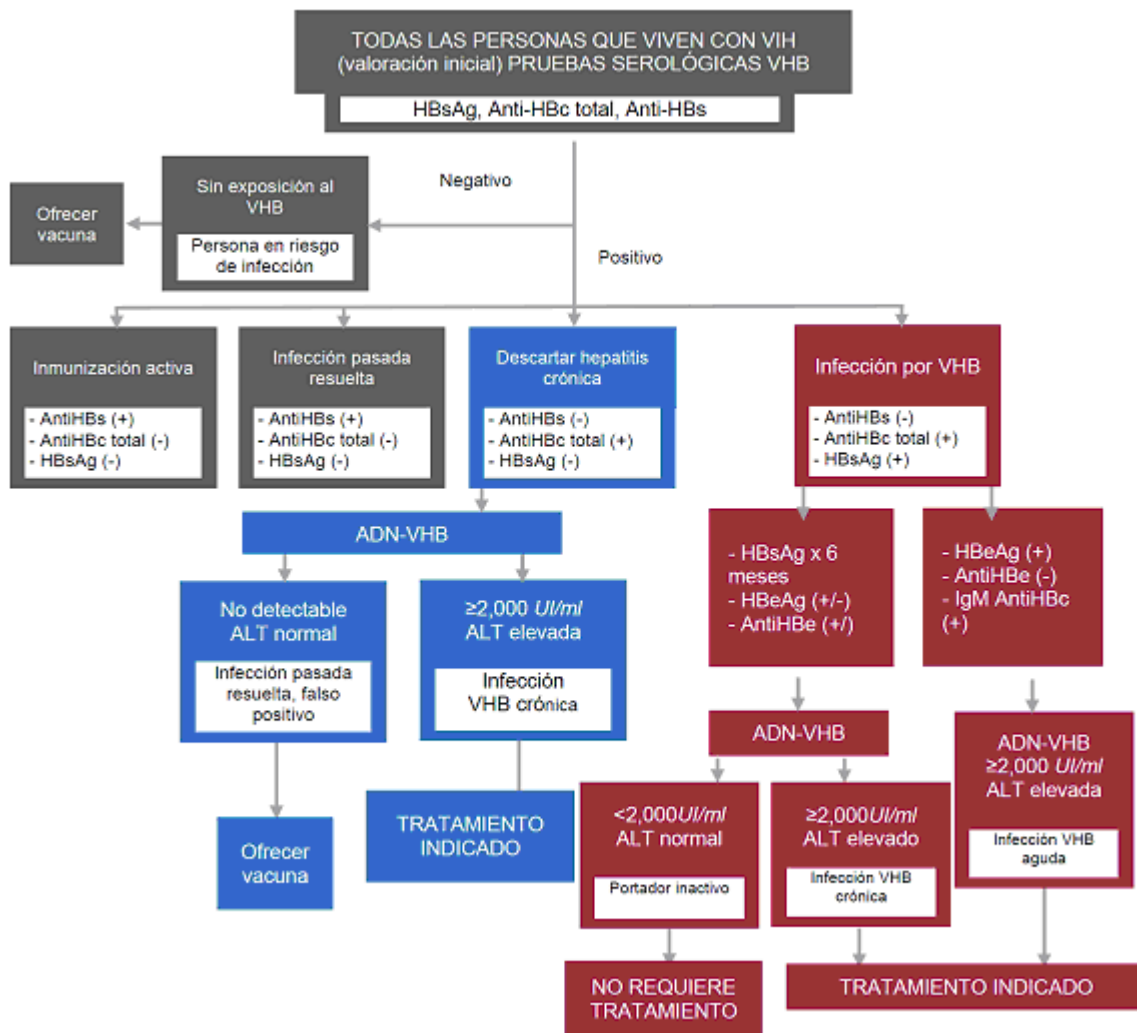
Existe una clara asociación entre la transmisión de la infección por VIH y por el VHB. En personas mono infectadas por VHB el 5 a 10 % de los adultos y el 90% de los niños infectados de manera vertical desarrollaran una hepatitis crónica. Sin embargo, el VIH afecta la historia natural del VHB aumentando el riesgo de desarrollar hepatitis crónica (del 20%) y de cirrosis (4 veces más riesgo). La co-infección VIH y VHB se ha asociado además, a un mayor riesgo de reactivación cónica por VHB y a una eliminación más lenta del antígeno HBe (12%) comparado con los VIH negativos (49%) a los 5 años de seguimiento.

Tabla V-G. Efectos de la coinfección VIH/VHB

VHB→VIH	VIH→VHB
• ↑ Replicación del VIH • ↑ Hepatotoxicidad del TARA • ↓ CD4 en cirrosis por hiperesplenismo • ↓ CD4 por activación inmunitaria si hay replicación VHB • ↑ Progresión a cirrosis	• ↑ Cronificación del VHB • ↑ Replicación del VHB • ↓ Seroconversión antiHBe y antiHBs • ↑ Reactivaciones de la hepatitis • ↓ Eficacia del tratamiento antiVHB • ↓ <i>Respuesta al interferón</i> • ↑ <i>Frecuencia de las mutaciones de resistencia a antivirales</i>

DIAGNÓSTICO

En la actualidad, se recomienda realizar pruebas serológicas para descartar infección por VHB. La prueba inicial debe incluir pruebas serológicas para antígenos de superficie (HBsAg), anticuerpo contra el núcleo "core" de la hepatitis B (Anti-HBc total) y anticuerpos en contra del antígeno de superficie (anti-HBs).

Algoritmo V-A Algoritmo de diagnóstico de infección por VHB**Tratamiento de personas con coinfección VIH/VHB**

Los objetivos del tratamiento en personas con co-infección VIH/VHB son prevenir la progresión de la enfermedad para reducir la morbilidad y mortalidad relacionada con el VHB. La supresión de la replicación viral de manera sostenida se asocia con normalización de la ALT y mejoría histológica. En los pacientes tratados con supresión de la replicación viral sostenida aumenta la supervivencia y disminuye el riesgo de desarrollo de cirrosis, hepatocarcinoma o necesidad de trasplante hepático.

Los análogos de nucleós(t)idos hasta ahora empleados para tratar la hepatitis B (tenofovir, entecavir, emtricitabina, lamivudina, adefovir, telbivudina) tienen también actividad frente al VIH, por lo que pueden desarrollar mutaciones de resistencias en el VIH si se utilizan en monoterapia. Por tanto, el tratamiento de la infección por VHB debe estar perfectamente coordinado con el de la infección por VIH. (Tabla V-H).

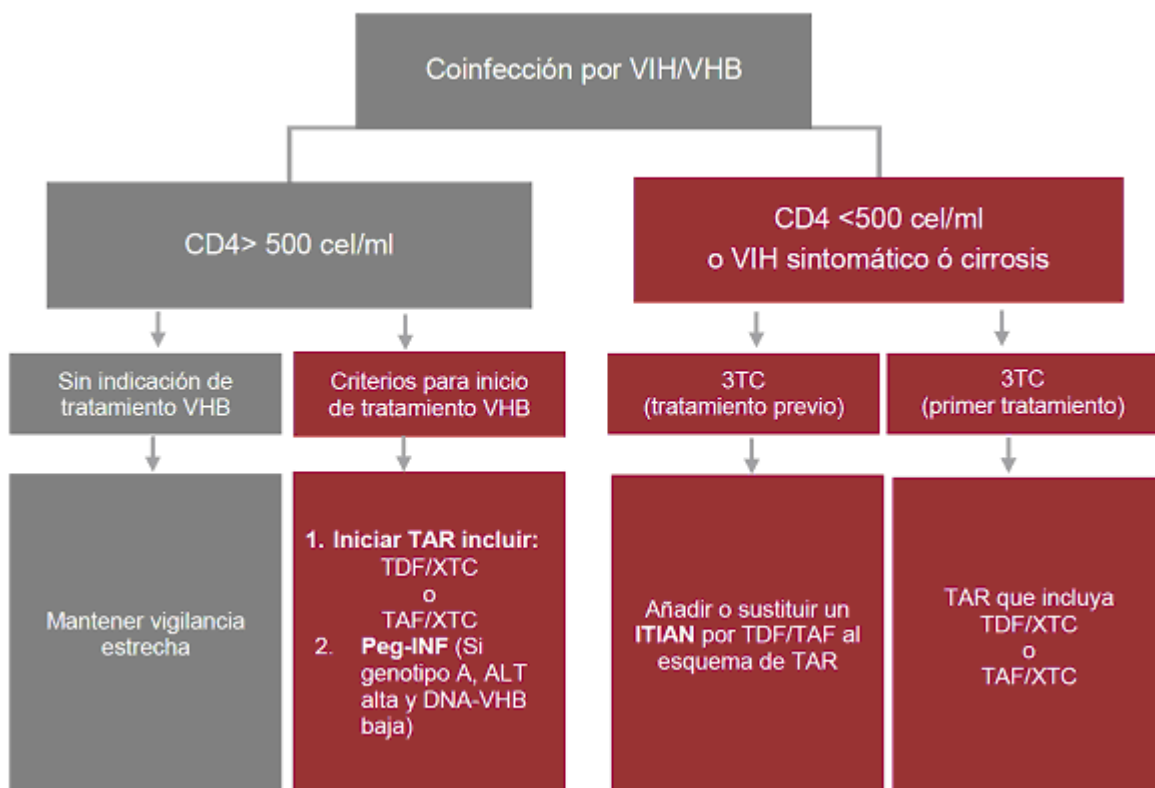
El tratamiento del VHB está indicada en pacientes con enfermedad hepática activa (ALT elevada, DNA-VHB > 2000 UI/ml o fibrosis significativa AI).

El TAR incluyendo agentes con actividad contra el VIH y VHB se recomienda para todos los pacientes con co-infección independientemente del recuento de CD4 (AII). El esquema en personas con infección VIH y VHB debe incluir al menos dos ARV activos contra VHB, preferentemente TDF/FTC o TAF/FTC, sin importar el nivel de DNA-VHB (AIII). Se debe evitar la administración crónica de lamivudina o emtricitabina como único medicamento activo contra el VHB debido a la alta tasa de selección de mutaciones de resistencia de VHB (AI).

El tratamiento alternativo para la infección activa para VHB en los pacientes que se niegan a iniciar TAR contra el VIH es PegINF a durante 48 semanas.

Tabla V-H. Fármacos aprobados para el tratamiento de infección por VHB

Eficacia de los fármacos aprobados para el manejo de personas coinfectadas por VIH y VHB							
		PegInF a	Lamivudina	Adefovir	Tenofovir	Entecavir	Telbivudina
Dosis		180µg/sem SC	300mg/día VO	10mg/día VO	300mg/día VO	0.5mg/día VO	600mg/día VO
Hepatitis crónica	HBeAg (+)	INDICADO	INDICADO	INDICADO	INDICADO	INDICADO	INDICADO
	HBe Ag (-)						
% de pacientes indetectables	HBeAg (+)	14-19	36-44	13-21	68	68	77
	HBe Ag (-)	63	60-73	51-64	93	90	88
% pérdida del HBsAg							
1 año	HBeAg (+)	3	<1	0	3	2	<1
	HBe Ag (-)	4	<1	0	0	<1	<1
2 años	HBeAg (+)	NA	3	ND	5	5	ND
	HBe Ag (-)	8	ND	5	ND	ND	ND
% de resistencias							
	1 año	NO	15-30%	No	0	No	5
	> 1 año	NO	70 a 5 años	No	No	<1 %	22
Mutaciones de resistencias			L180M, M204V/I, V173L	N236T, A181S/T	A194T	M250V, T184G,S202I	
Duración del tratamiento		48 SEMANAS	INDEFINIDO	INDEFINIDO	INDEFINIDO	INDEFINIDO	INDEFINIDO

Algoritmo V-B Tratamiento de la infección por VHB en personas coinfectadas por VIH**Seguimiento de las personas con coinfección VHB/VIH con TAR****Tabla V-I. Recomendaciones en el monitoreo del efecto de la TAR en la viremia del VHB y marcadores bioquímicos de daño hepático**

	Portador Inactivo	Infección crónica HBe Ag (+)	Infección crónica HBe Ag (-)
DNA-VHB	Realizar si existe elevación de ALT	3 o 6 meses	3 o 6 meses
HBeAg		6 meses	No recomendado
AntiHBe		6 meses	No recomendado
HBsAg		No recomendado	Anualmente
ALT	c/3 meses por 1 año, sin elevación c/6 o 12 meses	3 o 6 meses	3 o 6 meses
PFH (alb, TP, TPT, AST, Bil)		6 meses	6 meses
BH, Cr.		Anualmente	Anualmente
USG hepático		6 meses personas con cirrosis	6 meses personas con cirrosis

Tabla V-J. Definición de la respuesta al tratamiento antiviral de la hepatitis B crónica

Respuesta completa		Respuesta bioquímica y virológica con pérdida de HBsAg al término del tratamiento
Categoría de la respuesta		
A. Bioquímica		Disminución de la ALT sérica a valores normales
B. Virológica	Respuesta virológica	DNA-VHB indetectable a las 48 semanas Con pérdida del HBeAg en infección HBeAg (+)
	Respuesta virológica sostenida	DNA-VHB indetectable 6 o 12 meses después de suspender tratamiento
	Respuesta virológica parcial	Disminución DNA-VHB $>1 \log_{10}$ a las 24 semanas. DNA-VHB detectable en la semana 24 predictor de selección de mutaciones
	No respuesta primaria	Disminución DNA-VHB $< 2 \log_{10}$ a las 12 semanas de tratamiento
	Recaída virológica	Aumento del DNA-VHB $>1 \log_{10}$ en dos determinaciones con diferencia de 4 semanas, después de la interrupción del tratamiento
C. Histopatológica		Disminución del índice de actividad histológica de al menos 2 puntos sin empeoramiento de fibrosis comparado con la histología hepática pretratamiento

El fracaso del tratamiento con antivirales se define como no respuesta primaria después de 12 semanas de tratamiento en pacientes con adherencia adecuada o al aumento mayor de DNA-VHB $>1 \log_{10}$ anterior al nadir. El fracaso generalmente está asociado a resistencia del VHB. Está indicado el cambio de antiviral. Está recomendado realizar prueba de resistencia a los antivirales, en caso de estar disponible.

Tabla V-K. Cambio en la primera falla

Falla al tratamiento por resistencia	Fármaco recomendado	Resistencia cruzada
Lamivudina	Añadir Tenofovir (BIII)	Telbivudina. Emtricitabina
Entecavir	Tenofovir (AI)	Telbivudina, Lamivudina, Emtricitabina
Tenofovir	Entecavir (dosis altas) (CIII)	No se han documentado mutaciones a TDF

Se prefiere la adición de un segundo análogo nucleótido en lugar del cambio por otra droga, con lo cual se disminuye el riesgo de resistencia al segundo antiviral.

Es importante recordar que aún en caso de falla virológica del VIH al TAR, la terapia antiVHB no debe ser suspendida, ya que existe el grave riesgo de una reactivación aguda de la hepatitis viral.

Detección temprana/reconstitución inmune en personas con VIH/VHB

Se han descrito exacerbaciones agudas de hepatitis B en pacientes coinfectados en quienes se inició tratamiento antirretroviral, predominantemente en aquellos en los que el esquema ARV no incluye un agente activo en contra de hepatitis B y cuando los niveles de carga viral de VHB son elevados. Por esta razón se recomienda la detección temprana de la infección por VHB y tratamiento con agentes con actividad efectiva anti VIH y anti VHB [88]. Frecuentemente la seroconversión del Ag.E VHB es precedida por un aumento transitorio en las transaminasas, producto de reconstitución inmune. Este incremento no es una indicación para suspender el tratamiento, a menos de que la elevación sea mayor de 5 veces el límite basal de las transaminasas o que existan algunas otras manifestaciones graves de síndrome inflamatorio de reconstitución inmune.

Prevención

La vacunación contra VHB es de gran importancia para la prevención de la coinfección y sus consecuencias (BII). La generación de anticuerpos en respuesta a la inmunización depende de la cuenta de células CD4, por lo que se recomienda que se realice cuando dicha cuenta sea mayor de 200 células/mm³ y se confirme la presencia de anticuerpos una vez terminado el esquema de vacunación (véase capítulo 5.1) (CIII).

Todos los individuos coinfectados deberían abstenerse de consumir alcohol y recibir educación sexual para reforzar el uso del condón y prevenir la transmisión de nuevas infecciones (CIII). En caso de que no exista inmunidad anti VHA (ausencia de anticuerpos totales o IgG), las personas deberán ser vacunadas (BII).

ANEXO VI. COINFECCIÓN DE VIH Y TUBERCULOSIS

En la actualidad se recomienda descartar una infección activa o latente por MTB en las personas de cualquier edad con diagnóstico reciente de VIH, incluyendo a las personas que viven en zonas de baja prevalencia.

Considerando que una proporción significativa de personas con infección por VIH y TB activa tienen síntomas poco específicos o no tienen síntomas, se ha diseñado un algoritmo para su diagnóstico, el cual incluye el escrutinio clínico (tos, fiebre, sudores nocturnos) que alcanza el 93% de sensibilidad y 36% de especificidad y se complementa con la microscopía, el cultivo y la radiografía de tórax.

Tabla VI-A. Diagnóstico y manejo de tuberculosis latente

Condición	Recomendación	Consideraciones
Personas asintomáticas	Si no se dispone de pruebas	Isoniazida 300 mg VO c/24 h durante 9 meses + Piridoxina 50 mg
	Con pruebas PPD > 5 mm o Gama interferón positivo	Isoniazida 300 mg VO c/24 h durante 9 meses + Piridoxina 50 mg
	Con pruebas PPD negativo* o Gama interferón negativo	Sin tratamiento
Todos los pacientes con VIH sintomáticos	Descartar tuberculosis activa. Fiebre, diaforesis nocturnas, pérdida de peso	Ver tabla VI-B

**Las personas con infección por VIH diagnosticadas en estadios avanzados (CD4 menores de 200 cel/mm³), con PPD NEGATIVO se debe repetir la prueba de tuberculina cuando los CD4 incrementen con el inicio de tratamiento antirretroviral, pero NO CONTRAINDICA EL USO DE PROFILAXIS CON ISONIACIDA.*

El diagnóstico de tuberculosis en las personas con VIH se realizará conforme lo señala la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis, disponible en:

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5321934&fecha=13/11/2013

Tabla VI-B. Momento de inicio del tratamiento antirretroviral en personas con enfermedad tuberculosa

Condición	Recomendación	Consideraciones
Todos los pacientes con VIH y TB	Iniciar tratamiento antiTB de inmediato y bajo los mismos principios que los pacientes sin coinfección con VIH (AI)	Una vez iniciado, no suspender el tratamiento antiTB hasta completar el tiempo recomendado, según el tipo de tuberculosis**
Pacientes vírgenes a TAR	Iniciar tratamiento ARV lo antes posible (AI)*	El momento de inicio del TAR depende de la severidad y extensión de la TB, tolerancia a la vía oral y especialmente del recuento de células CD4 y la ponderación del riesgo de SIRS.
Recuento de CD4 (células/mm³)		
< de 50 células/mm ³	Dentro las 2 semanas de iniciado el tratamiento antiTB (AI)*	Iniciar el TAR una vez que ha tolerado los antituberculosos. Demorar el tratamiento implica mayor riesgo de mortalidad.

de 50 a 200 células/mm ³	Entre las 2 y las 4 semanas después de iniciado el tratamiento antiTB(BI)*	En algunos casos en que la severidad de la TB no es tan alta o existe riesgo de toxicidad a fármacos, el inicio del TAR podría diferirse entre 8 y 12 semanas.
>200 a 500 células/mm ³	Entre las 2 y las 4 semanas después de iniciado el tratamiento antiTB (BIII)*	No después de 8 a 12 semanas después de iniciado el tratamiento antiTB (AI)*
> de 500 células/mm ³	No después de 8 a 12 semanas después de iniciado el tratamiento antiTB (BIII)	El manejo óptimo de la coinfección con VIH y TB consiste en el tratamiento simultáneo de ambas infecciones. Aún si la persona tiene una cifra de CD4 elevada (CD4 >500 células/mm ³) no se recomienda diferir el inicio del TAR hasta terminar la terapia antituberculosa.
Pacientes con TAR al momento del diagnóstico de TB	NO se recomienda la suspensión del TAR(AIII) Evaluar las posibles interacciones entre los fármacos (particularmente algunos ARV con rifampicina) (AII)	La suspensión del TAR condiciona progresión de la enfermedad e incrementa la mortalidad. Dependiendo de la fase de tratamiento antiTB, considerar modificar los fármacos ARV para conseguir un esquema de TAR óptimo.
Tuberculosis meníngea	En general, el TAR debe ser empezado dentro de las primeras 2 a 8 semanas después de iniciado el tratamiento antiTB (BIII). Se recomienda su inicio bajo las mismas consideraciones que en las personas con TB, en general, expuestas en la tabla VI-C (CIII).	El momento óptimo de inicio de ARV en personas con tuberculosis meníngea no está tan definido como en pacientes con otras formas de TB. La enfermedad por TB en el sistema nervioso central se asocia con mayor riesgo de eventos adversos graves, incluyendo SIRI y alta tasa de mortalidad; las cifras de estos riesgos varían en diferentes países. Se recomienda una vigilancia estrecha de estos pacientes.

En personas con infecciones oportunistas, el TAR debe iniciarse lo antes posible, de preferencia dentro de las 2 primeras semanas de haberse realizado el diagnóstico e iniciado el tratamiento de la infección; mientras más pronto se inicie la TAR mayor será la sobrevida.

*Siempre debe tenerse en cuenta la posibilidad de SIRI (8-40%) que generalmente se presenta durante los 3 meses de iniciado el TAR. Es más frecuente en personas con menor recuento de CD4 y durante las primeras semanas de tratamiento. Ambos tratamientos (tanto el de la TB como el TAR) deben ser continuados mientras se controla el SIRI. (AIII)

La demora en el inicio del TAR para disminuir la posibilidad de SIRI debe ponderarse frente al riesgo de progresión y muerte y a la posibilidad de otras enfermedades oportunistas.

** En caso de toxicidad por antituberculosos, considerar su modificación.

El tratamiento de la tuberculosis se realizará de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis, disponible en:

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5321934&fecha=13/11/2013

Tabla VI-C. Tratamiento de la tuberculosis

Fase intensiva	Diario de lunes a sábado hasta completar 60 dosis		
Medicamentos	Personas adultas: dosis separadas	Personas adultas: dosis fijas (4 grajeas por 60 días)	Niñas y niños
Rifampicina	600 mg	150 mg	10 a 20 mg/kg/día Máx. 600 mg
Isoniazida	300 mg	75 mg	10 a 15 mg/kg/día Máx. 300 mg
Pirazinamida	1,500 mg	400 mg	30 a 40 mg/kg/día
Etambutol	1,200 mg	400 mg	20 mg/kg/día
Fase de sostén	Intermitente: 3 veces x semana (lunes, miércoles, viernes) por 15 semanas hasta completar 45 dosis. Una sola toma		
Medicamentos	Separados	Combinación fija 4 cápsulas juntas	Niños
Isoniazida	800 mg	200 mg	10 a 20 mg/kg/día Máx. 600 mg
Rifampicina	600 mg	150 mg	10 a 15 mg/kg/día Máx. 300 mg

Tabla VI-D. Duración del tratamiento en casos especiales

Situación o condición especial		Duración del tratamiento
Personas con tratamiento supervisado correcto		6 meses
Con cultivo positivo después de 2 meses de tratamiento		9 meses
CD4 muy bajos o que se espera una mala adherencia		9 meses
Formas meníngeas		9 a 12 meses
Embarazo		
< 200 CD4	Tratamiento habitual	
> 200 CD4	Utilizar como tercer componente Efavirenz o si existe alguna contraindicación Raltegravir previa aprobación de su uso.	

Tabla VI-E. Inicio del tratamiento antirretroviral en personas con infección oportunista activa en el sistema nervioso central

Infección	Recomendación	Consideraciones
Tuberculosis meníngea	En general, el TAR debe ser iniciado dentro de las primeras 2 a 8 semanas después de comenzar el tratamiento antiTB. (BIII) Se recomienda su inicio bajo las mismas consideraciones que en las personas con TB, en general, expuestas en la tabla anterior. (CIII)	El momento óptimo de inicio de ARV en pacientes con tuberculosis meníngea no está tan definido como en pacientes con otras formas de TB. La enfermedad por TB en el sistema nervioso central se asocia con mayor riesgo de eventos adversos graves, incluyendo SIRS y alta tasa de mortalidad; las cifras de estos riesgos varían en diferentes países. Se recomienda una vigilancia estrecha de estos pacientes.
Criptococosis meníngea	No se recomienda el inicio inmediato del TAR. (AII) En personas con CD4 <50 células/mm³, iniciar el TAR una vez completada la inducción con antifúngicos (al menos 2 semanas con Anfotericina B) (BIII) En personas con criptococosis severa con presión intracraneana elevada, considerar diferir el TAR hasta haber completado la fase de inducción y consolidación (4 semanas de tratamiento antifúngicos efectivo) (BIII) En alguien que ya recibe TAR al momento del diagnóstico de la criptococosis, no se recomienda la suspensión del TAR. (AII) Continuar con el manejo antifúngico y TAR (AII) y en caso de síntomas severos de SIRS valorar corticoides. (CIII)	No se ha determinado el momento óptimo del inicio de tratamiento ARV. No se recomienda el inicio inmediato por riesgo elevado de SIRS (>30%) que se asocia al inicio temprano de TAR (y puede ser indistinguible de la progresión de la criptococosis meníngea) y que es causa de mortalidad elevada. Si se cuenta con recursos para la realización de estudios en LCR, en especial resultado de los cultivos de control, puede ayudar a la decisión de iniciar el TAR. (AII) El manejo de esta coinfección debe ser realizado con la asesoría de un experto. (BIII)
Retinitis por citomegalovirus	Iniciar TAR después de 2 semanas de tratamiento anti CMV. (CIII) Se debe mantener vigilancia oftalmológica cada 3 meses y al menos cada año después de la reconstitución inmunológica. (AIII)	El SIRS en personas con infección activa por CMV puede ser causa de ceguera por daño severo e irreversible de la retina y/o uveítis, en 71% de tratados en forma inmediata vs 31% en quienes se difirió el TAR. Pueden presentarse recaídas meses o años después del tratamiento exitoso de la retinitis, o después de la optimización de un esquema ARV. La retinitis por CMV es una manifestación de infección sistémica y, en el SIRS, el CMV puede desenmascarse en otros órganos (del SNC, tracto digestivo, pulmón, etc.)

ANEXO VII. CONSIDERACIONES ESPECIALES**Tabla VII-A. ARV disponibles en México**

Inhibidores Nucleósidos de la Transcriptasa Reversa (INTR)				
ARV	Presentación	Posología	Número de tabletas/día	Categoría durante el embarazo**
Abacavir (ABC)	Tab 300 mg	300 mg c/12 h VO	2	C
Didanosina EC (ddl EC) (capa entérica)	Tab 250 y 400 mg	>60 kg 400 mg c/24 h VO <60 kg 250 mg c/24 h VO	1 1	B
Emtricitabina (FTC)	Cap 200 mg	200 mg c/24 h VO	1	B
Lamivudina (3TC)	Tab 150 mg	150 mg c/12 h VO	2	C
Estavudina* (d4T)	Cap 15 y 40 mg	>60 kg 40 mg c/12 h VO <60 kg 30 mg c/12 h VO	2 4	C
Tenofovir disoproxil fumarato (TDF)	Tab 300 mg	300 mg VO c/24 h	1	B
Tenofovir disoproxil succinato (TDS)	Tab 300 mg	300 mg VO c/24 h	1	B
Zidovudina (ZDV)*	Cap 100 y 250 mg	200 mg c/8 h VO o 250-300 mg c/12 h VO	2-6	C
Inhibidores No Nucleósidos de la Transcriptasa Reversa (INTR)				
ARV	Presentación	Posología	Número de tabletas/día	Categoría durante el embarazo**
Efavirenz (EFV)	Tab 600 mg	600 mg c/24 h VO	1	D
Nevirapina (NVP)***	Tab 200 mg	200 mg c/12 h VO*	2	B
Etravirina (ETV)	Tab 100 mg	200 mg c/12 h VO	4	B
Inhibidores de la Proteasa (IP)				
ARV	Presentación	Posología	Número de tabletas****	Categoría durante el embarazo**
Atazanavir (ATV)	Cap 300 mg	300 mg + 100 mg de ritonavir c/24 h VO	1	B
Darunavir	Tab 400 y 600 mg	600 mg + 100 mg de ritonavir c/12 h VO 800 mg + 100 mg de ritonavir c/24 h VO	4 3	B
Etanolato de Darunavir	Tab 75, 150, 400 y 600 mg	600 mg + 100 mg de ritonavir c/12 h VO 800 mg + 100 mg de ritonavir c/24 h VO	4 3	B
Lopinavir/Ritonavir (LPV/r)	Tab 200/50 mg	400 mg + 100 mg c/12 h VO	4	C
Ritonavir (RTV)	Tab 100 mg	Solo usado como refuerzo de otros IP a razón de 100 a 400 mg VO (dosis dependiente del IP que acompaña)	1-4	B
Saquinavir***** (SQV)	Tab 500 mg	1,000 mg + 100 mg ritonavir c/12 h VO	6	B
Tipranavir (TPV)	Cap 250 mg	500 mg + 200 mg ritonavir c/12 h VO	8	C

Inhibidores de la entrada				
T-20 Enfuvirtida	Amp 90 mg/ml	90 mg SC c/12 h	2	B
Maraviroc (MVC)	Tab 150 y 300 mg	300 mg VO c/12 h coadministrado con INTR, tipranavir/ritonavir, enfuvirtida o nevirapina; 150 mg VO c/12 h coadministrado con inhibidores de proteasa (excepto tipranavir/r), ketoconazol, itraconazol, nefazadona, claritromicina y telitromicina. 600 mg VO c/12 h en coadministración con efavirenz, etravirina, rifampicina, carbamacepina, fenitoína y fenobarbital.	De acuerdo a dosis recomendada	B
Inhibidores de la integrasa				
ARV	Presentación	Posología	Número de aplicaciones*	Categoría durante el embarazo**
Dolutegravir (DTG)	Tab 50 mg	1 c/24 h VO	1	C
Raltegravir (RAL)	Tab 400 mg Tab 600 mg	1 c/12 h VO 1 c/24 h VO	2 1	C
Combinaciones tabletas únicas				
ZDV/3TC*	Tab 150 mg y Zidovudina 300 mg	300 mg/150 mg c/12 h VO	2	C
ABC/3TC	Tab abacavir 600 mg y lamivudina 300 mg	600/300 mg c/24 h VO	1	C
ABC/3TC/DTG	Tab abacavir 600 mg, lamivudina 300 mg y dolutegravir 50 mg	600/300/50 mg c/24 h VO	1	C
Etalonato de Darunavir/c	Tab darunavir 800 mg y cobicistat 150 mg	800/150 mg c/24 h VO	1	B
TAF/FTC	Tab tenofovir alafenamida 10 mg y emtricitabina 200 mg	10/200 mg c/24 h	1	B
TDF/FTC	Tab emtricitabina 200 mg y tenofovir disoproxil fumarato 300 mg	300/200 mg c/24 h VO	1	B
TDS/FTC	Tab tenofovir disoproxil succinato 300 mg y emtricitabina 200 mg	300/200 mg c/24 h	1	B
TDF/FTC/EFV	Tab emtricitabina 200 mg, tenofovir disoproxil fumarato 300 mg y efavirenz 600 mg	300/200/600 mg c/24 h VO	1	D
TDF/3TC/EFV	Tab lamivudina 300 mg, tenofovir disoproxil fumarato 300 mg y efavirenz 600 mg	300/300/600 mg c/24 h VO	1	D
TAF/FTC/EVG/c	Tab tenofovir alafenamida 10 mg, emtricitabina 200 mg, elvitegravir 150 mg y cobicistat 150 mg	10/200/150/150 mg c/24 h	1	C
TDF/FTC/EVG/c	Tab tenofovir disoproxil 300 mg, emtricitabina 200 mg, elvitegravir 150 mg y cobicistat 150 mg	300/200/150/150 mg c/24 h VO	1	C

*Disponibles como genérico intercambiable u otra marca.

** Categoría de uso de drogas durante el embarazo: A. Estudios adecuados, bien controlados en embarazadas no han mostrado un incremento en el riesgo de anomalías fetales; B. Estudios en animales no han revelado evidencia de daño fetal, sin embargo, no existen estudios adecuados o bien controlados en embarazadas, o los estudios en animales han demostrado algún efecto adverso, pero estudios adecuados y bien controlados en embarazadas han fracasado en demostrar dicho riesgo; C. Estudios en animales han demostrado algún efecto adverso y no existen estudios adecuados, bien controlados en embarazadas, o no se han realizado estudios bien controlados en embarazadas ni en animales; D. Existe evidencia de estudios bien controlados u observaciones en embarazadas de riesgo fetal. Sin embargo, los beneficios de la terapia pudieran superar al riesgo potencial; y X. Existe evidencia de estudios bien controlados u observaciones en animales o embarazadas de anomalías fetales. El uso del producto se encuentra CONTRAINDICADO en mujeres que están o pudieran estar embarazadas.

***Requiere posología de inicio de 200 mg/d 15 días, posteriormente dosis citada.

**** El número de tabletas hace referencia al total incluyendo Ritonavir.

***** Saquinavir 1,200 mg + 100 mg Ritonavir c/24 h VO (9 tabletas/d) solo en situaciones en que la administración de una vez al día sea una prioridad considerando la posibilidad de generación de resistencias más tempranamente que la posología convencional.

Tabla VII-B. Uso de ARV en insuficiencia renal, diálisis e insuficiencia hepática

Antirretroviral	Dosis habitual	Depuración de creatinina ml/min*	Dosis ajustada	Hemodiálisis	DPCA**	Alteración de la función hepática
Inhibidores Nucleósidos de Transcriptasa Reversa						
Abacavir	300 mg VO BID	-	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	Con un score de Child-Pugh A (5-6): 200 mg c/12hrs (usar solución oral). B o C (>6): contraindicado.
Abacavir + Lamivudina	600/300 mg 1 tab QD	No se recomienda con aclaramiento <50 ml/min				
Didanosina	400 mg VO QD	30-59	200 mg	125 mg	125 mg	No existen recomendaciones de ajuste
>60 kg		10-29	125 mg			
		<10	125 mg			
<60 kg	250 mg VO QD	30-59	125 mg	75 mg	75 mg	
		10-29	125mg			
		<10	75 mg(solución)			
Emtricitabina	200 mg VO QD	30-49	200 mg c/48 h	200 mg c/96 h	200 mg c/96h	No existen recomendaciones de ajuste
	15-29	200 mg c/72 h				
	<15	200 mg c/96 h				
Lamivudina	150 VO BID	30-49	150 mg QD	50 mg DU, continuar 25 mg QD	50 mg DU, continuar 25 mg QD	No existen recomendaciones de ajuste
		15-29	150 mg DU, continuar 100 mg QD			
		5-14	150 mg DU, continuar 50 mg QD			
		<5	50 mg DU, continuar 25 mg QD			
Estavudina	40 mg VO BID	26-50	20 mg c/12 h	20 mg c/24 h	20 mg c/24 h	No existen recomendaciones de ajuste
>60 kg		10-25	20 mg c/24 h			
<60 kg	30 mg VO BID	26-50	15 mg c/12 h	15 mg c/24 h	15 mg c/24 h	No existen recomendaciones de ajuste
		10-25	15 mg c/24 h			
Tenofovir disoproxil fumarato	300 mg VO QD	30-49	300 mg c/48 h	300 mg c/semana	300 mg c/semana	No existen recomendaciones de ajuste
		10-29	300 mg dos veces a la semana			
Tenofovir disoproxil fumarato + emtricitabina	300/200 mg VO QD	30-49	1 tab c/48 h	No recomendado	No recomendado	No existen recomendaciones de ajuste
		<30	No recomendado			
Zidovudina	300 mg VO BID	<15	100 mg c/8 h o 300 mg QD	100 mg c/8 h 300 mg QD	100 mg c/8 h 300 mg QD	No existen recomendaciones de ajuste

Inhibidores no nucleósidos de transcriptasa reversa						
Efavirenz	600 mg VO QD		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste. Use con precaución en pacientes con disfunción hepática
Efavirenz + Emtricitabina + Tenofovir	600/200/300 1 tab QD	No se recomienda con aclaramiento <50 ml/min.				No existen recomendaciones de ajuste.
Etravirina	200 mg VO BID		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste en Child-Pugh clase A o B (≤ 9), no existe información en Clase C
Nevirapina	200 mg VO BID		No existen recomendaciones de ajuste	Algunos sugieren agregar 200 mg después de la HD, pero no hay estudios de farmacocinética. No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	Se contraindica su uso en Child-Pugh clase B o C (≥ 7).
Inhibidores de Proteasa						
Atazanavir	ATV 300 mg + RTV 100 mg VO QD		No existen recomendaciones de ajuste	Misma dosis en pacientes vírgenes a TAR, no se recomienda en pacientes experimentados	No existe información disponible	Child-Pugh clase B (7-9): 300 mg una vez al día. No se recomienda con score Child-Pugh C (>9) Ritonavir no se recomienda con un Score de Child-Pugh B o C (≥ 7)
Darunavir ó Etalonato de Darunavir	Darunavir ó Etalonato de Darunavir 600 mg + RTV 100 mg VO BID		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste en disfunción leve o moderada. No se recomienda en disfunción grave.
Fosamprenavir	FPV 1,400 mg + RTV 100-200 mg VO QD; FPV 700 mg + RTV 100 mg VO BID		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	En pacientes naïve a IP's con score de Child-Pugh A o B (5-9): 700 mg BID C (10-15): 350 mg BID. En pacientes naïve o experimentados a IP's: A (5-6): 700 mg BID + 100 mg RTV QD. B (7-8): 450 mg BID + 100 mg RTV QD. C (10-15): 300 mg BID + 100 mg RTV QD.
Indinavir	IDV 800 mg+RTV 100 mg VO BID		Evite su prescripción	Evite su prescripción	Evite su prescripción	En insuficiencia hepática leve a moderada por cirrosis: 600 mg c/8h.

Lopinavir/ ritonavir	400/100 mg VO BID		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste. Use con precaución en pacientes con disfunción hepática
Ritonavir	100-400 mg/dosis VO de acuerdo con IP acompañante		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No se recomienda en pacientes con score Child-Pugh B o C (≥ 7).
Saquinavir	SQV 1,000 mg+ RTV 100 mg VO BID		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	Use con precaución en pacientes con disfunción hepática leve a moderada. Con disfunción grave se contraindica.
Tipranavir	TPV 500 mg+ RTV 200 VO BID		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No se recomienda con Child-Pugh Clase B o C (≥ 7).
Inhibidores de Entrada						
Enfuvirtida	90 mg SC BID		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste
Maraviroc	La dosis recomendada difiere de acuerdo con los medicamentos concomitantes	Con precaución en <50 ml/min sobre todo en coadministración con inhibidores de CYP3A	Evite su prescripción	Evite su prescripción	Evite su prescripción	No existen recomendaciones de ajuste. Use con precaución en pacientes con disfunción hepática
Inhibidores de Integrasa						
Raltegravir	400 mg VO BID		No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste	No existen recomendaciones de ajuste en disfunción leve a moderada. En disfunción grave no se recomienda.
<i>Nota: EVITE la prescripción de coformulaciones en personas con insuficiencia renal moderada-grave.</i> <i>* Cálculo de depuración de creatinina, Hombres= $[(140-\text{edad en años}) \times (\text{peso en Kg})]/72 \times \text{creatinina sérica}$; Mujeres= $[(140-\text{edad en años}) \times (\text{peso en Kg}) \times 0.85]/72 \times \text{creatinina sérica}$.</i> <i>**DPCA: Diálisis peritoneal continua ambulatoria.</i>						

Tabla VII-C. Efectos colaterales/tóxicos relevantes de los ARV

Inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa (INTR)								
<i>Efectos de la clase: náusea, vómito, hepatitis, acidosis láctica con esteatosis hepática, lipoatrofia, miopatía y neuropatía periférica</i>								
ARV	Categoría de efecto adverso					Comentario		
	Hematológico	Hepático	Pancreático	Piel	Metabólico	SNC	Renal	

Tabla VII-C. Efectos colaterales/tóxicos relevantes de los ARV

ABC	-	+++	+	+++	+	+	-	Reacción de hipersensibilidad (con haplotipo HLA-B5701), primeras 6 semanas, potencialmente fatal en 2-5%. No volver a tratar.
ddl	-	+++	+	+++	+	+	-	De los de mayor riesgo a pancreatitis, AL, esteatosis hepática, neuropatía periférica, lipoatrofia (mayor riesgo combinado con d4T). Pigmentación retiniana y neuritis óptica. Mayor riesgo de AL en embarazada con d4T-ddl. Reducir dosis a 250 mg EC cada 24 h si se combina con TDF.
d4T	-	++++	++++	-	++++	++++	-	El de mayor riesgo de lipoatrofia, dislipidemia, AL, esteatosis hepática y neuropatía periférica de todos los de la clase (mayor riesgo combinado con ddl). Más riesgo de AL en embarazada con d4T-ddl.
3TC	-	++	+++	-	+	+	-	Buena tolerancia. Cefalea e intolerancia GI. Pancreatitis común en niños con enfermedad avanzada. Exacerbación de hepatitis por virus B, al suspenderla.
ZDV	+++	++	++	+	+++	+	-	Mielosupresión: anemia, neutropenia Macroцитosis en casi 100%. Intolerancia GI, cefalea, insomnio, astenia, miopatía (cardiomiopatía, rara). Lipoatrofia. Coloración oscura de piel y uñas.
FTC	-	+	-	+	+	-	-	Buena tolerancia. Cefalea e intolerancia GI. Exacerbación de hepatitis por virus B, al suspenderla. Coloración oscura de piel y uñas.
TDF	-	+	-	-	+	-	+	Disfunción renal (nefritis túbulo intersticial) con baja incidencia. Evaluar función renal antes de prescribirlo y ajustar dosis si la depuración de creatinina es menor a 50 ml/min. Evitar otros nefrotóxicos. Atazanavir y lopinavir/r aumentan niveles séricos de TDF (vigilar toxicidad, posible mayor riesgo de daño renal). Intolerancia GI. Reducir dosis de ddl. Exacerbación de hepatitis por virus B, al suspenderlo.
Inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa reversa (INNT)								
<i>Efectos de la clase: rash y hepatitis</i>								
ARV	Categoría de efecto adverso							Comentario
	Hepático	Piel	Metabólico	SNC				

EFV	+	++	++	++++	Efectos diversos en SNC (frecuentes pero pasajeros): mareos, insomnio, somnolencia, sueños vívidos, confusión agitación, depresión aguda; se resuelven en 2-4 semanas. Rash (10%; grave en menos del 2%). Teratogénico: evitarlo en embarazadas y en mujeres con potencial reproductivo. Elevación de ALT/AST. La coinfección con hepatitis B o C incrementa riesgo de toxicidad hepática. Dislipidemia.	
NVP	+++	+++	-	-	Rash: 7% grave (Stevens-Johnson), potencialmente fatal en 2%. Hepatitis aguda (a veces fatal). En mayor riesgo: coinfección con hepatitis B o C, mujeres con CD4 mayor a 250 células/mm ³ ; embarazadas; hombres con CD4 mayor a 400 células/mm ³ . Contraindicado en enfermedad hepática Child-Pugh B o C.	
ETV	+	+	-	-	Rash: común pero raramente grave. Múltiples interacciones farmacológicas: no usar con ATV/r, TPV/r, FPV/r ni con otros NN	
Inhibidores de la proteasa (IP)						
Efectos de clase: intolerancia gastrointestinal, resistencia a insulina, hiperglicemia, dm de reciente inicio, dislipidemia, lipodistrofia, aumento de riesgo de sangrado en hemofílicos, hepatitis, osteonecrosis, osteopenia/osteoporosis. Múltiples interacciones farmacológicas.						
ARV	Categoría de efecto adverso					Comentario
	Hepático	Pancreático	Piel	Metabólico	Interacciones	
FPV	++	-	++	++	++	Rash (a veces Stevens-Johnson): mayor riesgo con antecedente de alergia a sulfas.
ATV	++	-	-	-	++	Hiperbilirrubinemia indirecta (a veces ictericia) sin consecuencias clínicas. Menor potencial de dislipidemia, no resistencia a insulina. Nefrolitiasis (raro). Alargamiento de QTc. No usar inhibidores de la bomba de protones.
IDV	++	-	-	++	++	Nefrolitiasis (procurar suficiente hidratación). Cefalea, astenia, visión borrosa, mareos, sabor metálico, hemólisis, alopecia, distrofia ungueal. Hiperbilirrubinemia indirecta (a veces ictericia) sin consecuencias clínicas.
LPV/r	++	+	-	++	++	Con mayor intolerancia GI: náusea, vómito y diarrea. Cefalea y astenia. Sol. oral con 42% alcohol
RTV	+++	-	-	++++	++++	Con mayor intolerancia GI: náusea, vómito y diarrea. Parestesias, alteraciones del gusto. Alargamiento de QTc. El de mayor inhibición del citocromo P-450.
SQV	¿?	-	-	+	++	Efectos adversos comunes de la clase de ARV.

TPV	++++	-	-	++++	+++	Reportes de hemorragia intracraneana y de hepatitis fatal. Usar con cautela en hepatópatas. Reduce los niveles de ETV (NO darlos juntos). Requiere refuerzo con mayor dosis de RTV (mayor toxicidad e interacciones).
Darunavir ó Etalonato de Darunavir	+++	-	++	+	+	Rash: mayor riesgo con antecedente de alergia a sulfas. Usar con cautela en hepatópatas.
ARV	Categoría de efecto adverso					Comentarios
	Hepático	Pancreático	Piel	Metabólico	Interacciones	
Inhibidores de la fusión (IF)						
T20	-	-	+++	-	-	Reacción local en sitio de inyección (muy frecuente). Reportes de reacciones de hipersensibilidad (no reiniciar). Neuropatía periférica, insomnio, anorexia, mialgias, linfadenopatía, eosinofilia. Mayor riesgo de neumonía bacteriana.
Inhibidor del correceptor CCR5						
MVC	¿?	-	-	-	++	Hepatotoxicidad (puede ser precedida de rash y eosinofilia); aunque no vista en los ensayos clínicos. Dolor abdominal. Infecciones de la vía aérea superior. Sustrato de la glicoproteína P y del citocromo P-450 3A4, por lo que cautela en ajustar dosis al usarlo con otros ARV y con otros medicamentos.
Inhibidor de integrasa						
RAL	-	-	-	-	-	Buena tolerancia Nausea, diarrea. Cefalea. Aumento de CPK (asociación con RAL, incierta)
AL: acidosis láctica; SNC: sistema nervioso central; GI: gastrointestinal; ABC: abacavir; ddl: didanosina; d4T: estavudina; 3TC: lamivudina; ZDV: zidovudina; TDF: tenofovir; FTC: emtricitabina; EFV: Efavirenz; NVP: nevirapina; ETV: etravirina; FPV: fosamprenavir; ATV: atazanavir; IDV: indinavir; LPV: lopinavir; r: potenciado con ritonavir; RTV: ritonavir; SQV: saquinavir; TPV: tipranavir; T20: enfuvirtida; MVC: maraviroc; RAL: raltegravir.						

Tabla VII-D. Fármacos contraindicados con el uso de ARV

Categoría de droga	Medicamentos									
	Actividad cardíaca	Hipolipemiantes	Antimico-bacteriales	Actividad GI	Actividad en SNC**	Psicotrópicos	Vasoconstrictores	Hierbas	ARV	Otras
ATV	Ninguno	Lovastatina Simvastatina	Rifampicina Rifapentina	Cisaprida	Pimozida	Midazolam Triazolam	Dehidroergotamina Ergonovina Ergotamina Metilergonovina	Hierba de San Juan	ETV NVP	Alfuzosina Irinotecán Salmeterol Sildenafil para Hipertensión pulmonar

Tabla VII-D. Fármacos contraindicados con el uso de ARV

Darunavir ó Etalonato de Darunavir Ir	Ninguno	Lovastatina Simvastatina	Rifampicina Rifapentina	Cisaprida	Pimozida	Midazolam Triazolam	Dehidroergotamina Ergonovina Ergotamina Metilergonovina	Hierba de San Juan	Ninguno	Ulfozasina Salmeterol Sildenafil para Hipertensión pulmonar
FPV	Flecainida Propafenona	Lovastatina Simvastatina	Rifampicina Rifapentina	Cisaprida	Pimozida	Midazolam Triazolam	Dehidroergotamina Ergonovina Ergotamina Metilergonovina	Hierba de San Juan	ETV	Ulfozasina Salmeterol Sildenafil para Hipertensión pulmonar
LPV/r	Ninguno	Lovastatina Simvastatina	Rifampicina Rifapentina	Cisaprida	Pimozida	Midazolam Triazolam	Dehidroergotamina Ergonovina Ergotamina Metilergonovina	Hierba de San Juan	Ninguno	Ulfozasina Salmeterol Sildenafil para Hipertensión pulmonar
SQV/r	Amiodarona Flecainida Lidocaina Propafenona Quinidina	Lovastatina Simvastatina	Rifampicina Rifapentina	Cisaprida	Pimozida	Midazolam Triazolam Trazodona	Dehidroergotamina Ergonovina Ergotamina Metilergonovina	Hierba de San Juan	Ninguno	Ulfozasina Salmeterol Sildenafil para Hipertensión pulmonar
TPV	Amiodarona Flecainida Lidocaina Propafenona Quinidina	Lovastatina Simvastatina	Rifampicina Rifapentina	Cisaprida	Pimozida	Midazolam Triazolam	Dehidroergotamina Ergonovina Ergotamina Metilergonovina	Hierba de San Juan	ETV	Ulfozasina Salmeterol Sildenafil para Hipertensión pulmonar
Categoría de droga	Medicamentos									
	Actividad cardíaca	Hipolipemiantes	Antimicrobacteriales	Actividad GI	Actividad en SNC**	Psicotrópicos	Vasoconstrictores	Hierbas	ARV	Otras
EFV	Ninguno	Ninguno	Rifapentina	Cisaprida	Pimozida	Midazolam Triazolam	Dehidroergotamina Ergonovina Ergotamina Metilergonovina	Hierba de San Juan	Otros INNTR	Ninguno
ETV	Ninguno	Ninguno	Rifampicina Rifapentina	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Hierba de San Juan	IP's: ATV/r, FPV/r o TPV/r y otros INNTR	Carbamazepina Fenobarbital Fenitoína Clopidogrel
NVP	Ninguno	Ninguno	Rifapentina	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Hierba de San Juan	ATV +/- RTV Otros INNTR	Ketoconazol
RPV	Ninguno	Ninguno	Rifabutina Rifampicina Rifapentina	Inhibidores de bomba de protones	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Hierba de San Juan	Otros INNTR	Carbamazepina Oxcarbamazepina Fenobarbital Fenitoína
MVC	Ninguno	Ninguno	Rifapentina	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Hierba de San Juan	Ninguno	Ninguno

*La Atorvastatina puede utilizarse si el beneficio supera al riesgo, iniciando dosis bajas consiguiendo estrecho por potenciales efectos adversos (ej. rabdomiolisis).

**Los fármacos anticonvulsivantes (carbamazepina, fenobarbital y fenitoína) tienen contraindicación relativa, si el beneficio supera al riesgo puede administrarse con precaución.

** Una dosis única del fármaco ansiolítico es aceptable, el empleo crónico se encuentra contraindicado. GI: gastrointestinales; SNC: sistema nervioso central; ATV: atazanavir; ETV: etravirina; NVP: nevirapina; r: ritonavir; FPV: fosamprenavir; LPV: lopinavir; SQV: saquinavir; TPV: tipranavir; EFV: efavirenz; INNTR: inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa reversa; TMC278: rilpivirina; MVC: maraviroc.

Tabla. VII-E. Interacciones medicamentosas relevantes INTR

Medicamentos	ddl/ABC	d4T	TDF	ZDV
ATV	Niveles: Dosis simultáneas del ddl EC y ATV con alimentos reducen el ABC del ddl 34%, sin cambio en el de ATV. Administre por separado, ATV/r debe ser administrado con alimentos 2 horas antes o 1	No hay datos.	ATV 400 mg + TDF 300 mg; el ABC del ATV disminuyen 25% y la C _{min} 40%, el ABC del TDF aumenta 24%. Evite la administración conjunta de ATV no reforzado con RTV cuando se prescribe TDF.	ZDV: No cambia el ABC, pero se reduce 30% la C _{min} . Aún se desconoce si existe significancia clínica.

Tabla. VII-E. Interacciones medicamentosas relevantes INTR

Medicamentos	ddl/ABC	d4T	TDF	ZDV
	hora después de ddl.		ATV 300mg/RTV 100 mg +TDF 300 mg QD; disminuye el ABC del ATV 25%, Cmin 23% y aumenta el ABC del TDF 30%, vigile toxicidad por TDF.	
Ciclofovir, Ganciclovir, Valganciclovir	El ABC de ddl aumenta 50%-111%. Ganciclovir disminuye el ABC 21% cuando ddl se administra 2 horas previas a ganciclovir oral. No hay cambios en administración IV de ganciclovir. Las dosis apropiadas para la combinación de ddl y ganciclovir no han sido establecidas.	No hay datos.	Las concentraciones séricas de estas drogas pueden incrementar. Monitorear toxicidades relacionadas a dosis.	Ganciclovir+ZDV no cambian significativamente los niveles de ambas drogas. Las toxicidades hematológicas pueden incrementarse.
Darunavir ó Etalonato de Darunavir	No hay datos.	No hay datos.	El ABC de TDF aumenta 22%, Cmax 24% y Cmin 37%. Se desconoce el significado clínico, vigile efectos adversos del TDF.	No hay datos.
ddl		Esta combinación incrementa el riesgo de neuropatía periférica, acidosis láctica y pancreatitis. Debe evitarse a menos que el beneficio exceda al riesgo.	De ser posible, evitar esta combinación; el ABC y la Cmax de ddl EC aumentan 48 a 60%. En pacientes con <60Kg, se recomiendan dosis de 200mg/día de ddl EC y para pacientes con >60 kg 250 mg. La depuración de Cr debe ser > 60 ml/min. Monitorear toxicidades por ddl.	No hay interacciones significativas.
IDV	El ddl EC puede ser administrado simultáneamente con IDV.	No hay interacciones significativas.	Aumenta un 14% la Cmax del IDV.	No hay interacciones significativas.
LPV/r	No hay datos.	No hay datos.	El ABC de LPV/r 400/100 disminuye 15%, y el ABC de TDF aumenta 34%. Aún se desconoce la significancia clínica de esta interacción. Vigilar toxicidad por TDF.	No hay datos.
Metadona	Los niveles de ddl EC se mantienen sin cambio. En presencia de ABC disminuyen los niveles de metadona. Monitorear el retiro de metadona y dosificarla según indicación clínica; podría incrementarse la dosis de metadona.	Los niveles de d4T disminuyen un 27% pero no se requiere ajuste de la dosis.	No hay interacciones significativas	El ABC de ZDV aumenta 43%, monitorear potenciales efectos adversos de ZDV.
Ribavirina	Ribavirina incrementa los niveles del metabolito activo de ddl y puede causar toxicidad mitocondrial seria. Se han reportado fallas hepáticas fatales. Se contraindica su administración.	No hay datos.	Niveles de ribavirina sin cambios, no hay datos de los niveles de TDF.	Ribavirina inhibe la fosforilación de ZDV, en lo posible esta combinación debe ser evitada o monitorear de cerca la respuesta virológica y la toxicidad hematológica.
TPV/r	Los niveles de ddl EC disminuyen 10%*. La Cmin de TPV decrece 34% con ddl EC*. La dosis de ddl EC y TPV/r debe ser separada por al menos dos horas. El ABC de ABC disminuye 35-44%, pero dosis apropiadas para esta combinación no han sido establecidas.	No hay interacciones significativas.	El ABC de TPV y la Cmin disminuyen 9%-18% y 12%-21%, respectivamente. El significado clínico se desconoce.	Los niveles del ABC de ZDV y la Cmax disminuyen 31%-42% y 46%-51%, respectivamente*. No han sido establecidas las dosis apropiadas de la combinación para de ZDV y TPV.
RAL			El ABC de RAL aumenta en 49% y la Cmax en 64%; sin embargo no requiere ajuste de dosis.	
Alopurinol	El ABC de ddl aumenta 113%, y en deterioro renal 312%. Se contraindica su administración por el incremento potencial de toxicidad por ddl.			

ddl: didanosina; ABC: abacavir; d4T: estavudina; TDF: tenofovir; ZDV: zidovudina; ATV: atazanavir; r: potenciado con ritonavir; RTV: ritonavir; ZDV: zidovudina; IDV: indinavir; LPV: lopinavir; TPV: tipranavir; RAL: raltegravir.

Tabla VII-F. Interacciones medicamentosas relevantes INNTR

Medicamentos	NVP	EFV	ETV

Tabla VII-F. Interacciones medicamentosas relevantes INNTR

Medicamentos	NVP	EFV	ETV
Antimicóticos			
Fluconazol	Aumenta NVP 110%. Aumentar el riesgo hepatotoxicidad; monitorear toxicidad de NVP o utilizar otro ARV.	No hay interacciones significativas.	Aumentan los niveles séricos de ETV y se mantienen los del fluconazol. Dosis estándar.
Itraconazol	Posible disminución en los niveles de itraconazol y posible aumento en los de NVP.	Disminución de los niveles de itraconazol en 35-44%. Puede ser necesario ajustar las dosis de itraconazol.	Aumentan los niveles séricos de ETV y disminuyen los del itraconazol, puede ser necesario ajustar la dosis de este último. Monitorearlos niveles de itraconazol.
Ketoconazol	Aumenta NVP 15-30% Disminuye Ketoconazol 63%. Recomendación: no coadministrar.	Posible disminución en los niveles de ketoconazol.	La ETV aumenta y el ketoconazol disminuye. Puede ser necesario ajustar la dosis de este último.
Posaconazol		El ABC de posaconazol disminuye 50%. Considerar el uso de otro antifúngico o monitorear niveles de posaconazol.	ETV aumenta y posaconazol se mantiene sin cambio. Administre dosis convencionales.
Voriconazol	Posible disminución en niveles de voriconazol y posible aumento en niveles de NVP; monitorear resultados del antifúngico y/o toxicidad del ITRNN.	Aumenta los niveles de EFV 44% y voriconazol disminuye 77%. Recomendación: no coadministrar a dosis habituales. Dosis: voriconazol 400 mg BID y EFV 300 mg al día.	Aumentan los niveles de ETV y voriconazol. Puede ser necesario ajustar la dosis de este último. Monitorearlos niveles de voriconazol.
Antimicobacteriales			
Rifampicina/rifapentina	Disminuye NVP 20-58%. Recomendación: no coadministrar.	Disminuye EFV 26%. Recomendación: Administrar EFV 600 mg QD en individuos <60 Kg y considere 800 mg QD cuando el peso es >60 Kg.	Reducción importante en los niveles de ETV. Recomendación: No coadministrar.
Rifabutina	Disminuye NVP 16% y la rifabutina aumenta 17% el ABC. Recomendación: dosis estándar.	EFV sin cambios. Disminuye Rifabutina 35%. Recomendación: Aumente la dosis de rifabutina a 450-600 mg/día o 600 mg 3 veces a la sem si EFV no es coadministrado con in IP.	El ABC de ETV disminuye 37% y la Cmin 35%, el ABC de rifabutina decrece 17% y la Cmin 24%; el ABC del 25-O-desacetilrifabutina disminuye 17% y la Cmin 22%. Administre rifabutina 300 mg QD si la etravirina se administra sin IP/r. Si ETV se coadministra con un IP/r, rifabutina no debe coadministrarse.
Claritromicina	Aumenta NVP 26%. Claritromicina disminuye 31%. Se debe monitorear la eficacia o considerar agente alternativo (ej. azitromicina).	EFV sin cambios. Disminuye claritromicina 39%. Recomendación: monitorear eficacia o agente alternativo (azitromicina).	El ABC de ETV aumenta 42% y la de claritromicina disminuye 39%, con reducción de la Cmin de 53%. Debe considerarse macrólido alternativo (ej. azitromicina).
Anticonceptivos orales			
Estrógenos y Progestágenos	Disminuye Etinilestradiol 20% y noretindrona 19%: Utilice métodos anticonceptivos alternativos o adicionales. El acetato de depomedroxiprogesterona no	Aumenta Etinilestradiol 37%. Se desconoce su significancia clínica.	Aumenta el ABC de etinilestradiol 22%, se mantienen los niveles de noretindrona. Dosis estándar. Utilizar métodos alternativos o adicionales.

	sufre cambios significativos y, por lo tanto, no se requiere ajustar la dosis.		
Anticonvulsivantes			
Carbamacepina, fenobarbital y fenitoína.	Disminución de niveles del anticonvulsivante y posiblemente de NVP. Monitorear niveles del anticonvulsivante y respuesta virológica.	Use con precaución. El ABC de CBZ y EFV disminuyen 27 y 36%, respectivamente cuando se combinan. Existen reportes de bajas concentraciones de EFV con fenitoína. Monitorear los niveles de EFV y anticonvulsivos. Si es posible, utilice opciones alternativas.	Potencial reducción de ETV y de la concentración de los anticonvulsivos. Recomendación: No coadministre, considere opciones alternativas.
Metadona	Disminuye significativamente la metadona. No altera la concentración de NVP. Recomendación: Incremente la dosis de metadona si es necesario.	Disminuye 52% el ABC de metadona. Recomendación: Incremente la dosis de metadona si es necesario.	La concentración de ETV y metadona se mantiene sin cambios. No requiere ajuste de dosis.
Hipolipemiantes			
Atorvastatina	No hay datos	El ABC de atorvastatina disminuye 32% y EFV se mantiene sin cambio. Ajustar atorvastatina en relación con respuesta de lípidos, sin exceder la dosis máxima recomendada.	La ETV se mantiene sin cambio, disminuye el ABC de atorvastatina 43% y aumenta la de la 2-OH-atorvastatina 27% con incremento de la C _{máx} de 76%. Recomendación: Administre la dosis estándar y ajuste la atorvastatina de acuerdo con la respuesta clínica.
Fluvastatina			La ETV se mantiene, aumenta la fluvastatina. Puede ser necesario ajustar la dosis del segundo fármaco.
Pravastatina, rosuvastatina	No hay datos	Pravastatina disminuye ABC en 44%. No hay datos para Rosuvastatina.	Los niveles de ETV, pravastatina y rosuvastatina se mantienen. Administre dosis estándar.
Simvastatina Lovastatina	Posiblemente disminuyan los niveles de Simvastatina y Lovastatina. Ajuste con relación a respuesta de lípidos sin exceder la máxima dosis recomendada. Si utiliza un IP/r simvastatina y lovastatina deben ser evitadas.	Simvastatina disminuye 68%. Ajuste simvastatina en relación a respuesta de lípidos sin exceder la máxima dosis recomendada. Si utiliza un IP/r simvastatina y lovastatina deben ser evitadas.	ETV se mantiene, la lovastatina y la simvastatina disminuyen. Se pueden requerir ajustes a la dosis de los inhibidores de HMG-CoA reductasa. La combinación de estos fármacos e IP/r debe ser evitada.
Misceláneos			
	Aumento o disminución de warfarina. Monitorear la warfarina cuando coadministra con NVP. Posible disminución de los niveles de diltiazem y demás bloqueantes de los canales del calcio dihidropiridínicos. Titular diltiazem de acuerdo con la respuesta clínica. No hay datos con Alprazolam, se sugiere monitorear su eficacia clínica.	Aumento o disminución de warfarina. Monitorear la warfarina cuando se coadministra con EFV. Disminuye el ABC de Sertralina 39%, titular la dosis de sertralina de acuerdo con la respuesta clínica. Disminuye el ABC de Bupropión 55%, titular la dosis de bupropión de acuerdo con la respuesta clínica. Disminución del ABC de diltiazem 69% y posiblemente también de los bloqueantes de los canales del calcio dihidropiridínicos. Titular diltiazem de acuerdo con la respuesta clínica. No hay datos con Alprazolam, se sugiere monitorear su eficacia clínica. Aumenta la C _{máx} de Lorazepam 16% y no es necesario ajustar la dosis. Aumentan significativamente los niveles de midazolam y triazolam. Se recomienda: No coadministrar con midazolam oral o triazolam; por vía parenteral, el midazolam puede ser utilizado como dosis única y bajo monitoreo en caso de sedación para procedimiento.	• Reduce los niveles de antiarrítmicos, utilice con precaución estos fármacos y monitoree sus niveles. • Aumenta la concentración de warfarina. Monitorear el INR. • Aumenta el diazepam, la reducción de la dosis indicada puede ser necesaria. • La dexametasona sistémica reduce la concentración de ETV, use con precaución o utilice medicamentos esteroideos alternativos. • Los niveles de ciclosporina, tacrolimus y sirolimus disminuyen, monitorear sus niveles. • Disminuye el ABC del sildenafil 57%, puede ser necesario aumentar la dosis del sildenafil en base a respuesta clínica. • No hay datos con Alprazolam, se sugiere monitorear su eficacia clínica.

Tabla VII-G. Interacciones medicamentosas relevantes con los IP

	ATV	Darunavir ó Etalonato de Darunavir	FPV	IDV	LPV/r	SQV	TPV
Antimicóticos							
Itraconazol	Puede existir interacción bidireccional. Monitorear toxicidad. No exceder 200 mg/día de itraconazol.	Puede existir interacción bidireccional. Recomendación: no exceder los 200 mg/día de itraconazol.	Puede existir interacción bidireccional. Recomendación: no exceder los 200 mg/día de itraconazol.	Aumenta las concentraciones de IDV e itraconazol. Recomendación: no exceder los 200 mg/día de itraconazol.	Aumenta las concentraciones de itraconazol. Considerar no utilizar dosis de itraconazol mayores de 200 mg/día y vigilar efectos adversos.	Se ha observado interacción bidireccional. La dosis de itraconazol no está establecida pero se autorizan dosis bajas.	Puede existir interacción bidireccional. No exceda la dosis de 200 mg/día de itraconazol.
Ketoconazol	No es necesario modificar las dosis para esquemas no reforzados. Evite dosis mayores de 200 mg/día cuando se coadministra con RTV.	Aumenta el ABC de Darunavir ó Etalonato de Darunavir 42% e incrementa la del azol 3 veces. Use con precaución y no exceda dosis de 200mg/día de ketoconazol.	Aumenta APV 31% y ketoconazol 44%. No exceder 400 mg/día en esquemas sin RTV y no más de 200 mg/día con RTV.	Aumenta 68% la concentración del IDV, lo que amerita ajuste de dosis aún en esquemas sin RTV. Evite la coadministración.	Disminuye LPV en un 15% la Cmin y aumenta en 204% al ketoconazol. Use con precaución y no exceda dosis de 200mg/día de ketoconazol.	Probable interacción bidireccional. Aumenta SQV 190% el ABC. Evite dosis >200 mg/día.	Probablemente exista interacción bidireccional. No exceda dosis de 200 mg/día de ketoconazol.
Voriconazol	Voriconazol disminuye el ABC en 39% con RTV 100 mg BID. No se recomienda su administración conjunta a no ser que los beneficios superen los riesgos.	El ABC de voriconazol disminuye 39% con RTV 100 mg BID. La coadministración no se recomienda a menos que el beneficio supere el riesgo.	El ABC de voriconazol disminuye 39% con RTV 100 mg BID. La coadministración no se recomienda a menos que el beneficio supere el riesgo.	No existen interacciones farmacológicas relevantes cuando se administra sin RTV.	El ABC del voriconazol disminuye 39% con RTV 100 mg BID. La coadministración no se recomienda a menos que el beneficio supere el riesgo.	El ABC de voriconazol disminuye 39% con RTV 100 mg BID. La coadministración no se recomienda a menos que el beneficio supere el riesgo.	El ABC de voriconazol disminuye 39% con RTV 100 mg BID. La coadministración no se recomienda a menos que el beneficio supere el riesgo. Contraindicado con RTV 400 mg BID, ya que disminuye el ABC en 82%.
Anti micobacteriales							
Rifampicina	Disminuye de forma considerable los niveles del ATV. No deben ser coadministrados.	Disminuye de forma considerable los niveles del Darunavir ó Etalonato de Darunavir. No deben ser coadministrados.	Disminuye de forma considerable los niveles del f-APV. No deben ser coadministrados.	Disminuye de forma considerable los niveles del IDV. No deben ser coadministrados.	Disminuye el ABC de LPV 75%. Se recomienda no coadministrar. Si el beneficio supera al riesgo, se utilizan esquemas hiperreforzados con RTV 300 mg BID adicionales, pero existe un alto riesgo de hepatotoxicidad.	Disminuye los niveles de SQV con o sin RTV. Los esquemas hiperreforzados generan un riesgo muy elevado de hepatotoxicidad. Se recomienda no coadministrar.	Disminuyen los niveles del IP. Se recomienda no coadministrar.
Rifabutina	Aumenta el ABC de	Aumenta el ABC de	No cambie la dosis de	Los niveles de IDV	Aumenta el ABC de	Disminuye SQV 40%	El ABC de la rifabutina

	rifabutina 2.5 veces. Disminuir rifabutina 150 mg cada tercer día o 3 veces por semana.	rifabutina. Reduzca la dosis de rifabutina a 150 mg cada tercer día o 3 veces por semana.	FPV, disminuya la de rifabutina a 150 mg cada tercer día o 3 veces por semana.	disminuyen 32% y rifabutina aumenta 2 veces. Disminuya la dosis de rifabutina a 150 mg cada tercer día o 3 veces por semana y administre dosis estándar de IDV reforzado. En caso de IP no reforzado, utilizar rifabutina 150mg/día o 300mg 3 veces por semana.	rifabutina. La pauta de 150mg 3 veces por semana resultó en niveles inadecuados de rifabutina llevando a resistencia de tuberculosis a rifampicinas. Se recomienda monitorear los niveles de rifabutina.	y aumenta los niveles de rifabutina 4 veces. Si coadministra utilice esquemas de SQV/r e indique rifabutina 150 mg cada tercer día o 3 veces por semana.	aumenta 2.9 veces. Disminuya la dosis de rifabutina a 150 mg cada tercer día o 3 veces por semana.
Claritromicina	Aumenta los niveles de claritromicina 94%. Puede prolongar el segmento QT. Reduzca la dosis de claritromicina 50% o tx alterno (azitromicina).	El ABC de claritromicina aumenta 57%. Ajuste la dosis de claritromicina de acuerdo con la recomendación para insuficiencia renal moderada a grave.	Puede aumentar el ABC de APV 18%. Ajuste de acuerdo con la función renal	Los niveles de claritromicina aumentan 53%. Ajuste de acuerdo con la función renal.	El ABC de claritromicina aumenta 77%. Ajuste la dosis de claritromicina de acuerdo con la recomendación para insuficiencia renal moderada a grave.	Aumenta los niveles de claritromicina 45% y SQV 177%. Ajuste de acuerdo con la función renal	Los niveles de TPV aumentan 66% y de claritromicina 19%. No requiere ajuste con función renal normal. Reduzca la dosis indicada de claritromicina al 50% con DepCr 30-60 ml/min y 75% con <30 ml/min.
Anticonceptivos orales							
Estrógenos y Progestágenos	Aumenta etinilestradiol 48% y el ABC de la noretindrona 110%. Los AO no deben contener más de 30mcg de etinilestradiol y no se han hecho estudios con <25mcg. Recomendación: utilice la menor dosis efectiva o métodos alternativos. En presencia de ritonavir deben contener por lo menos 35 mcg de etinil estradiol	Los niveles de etinilestradiol pueden disminuir con RTV. Utilice métodos alternativos.	Aumenta los niveles de etinilestradiol y noretindrona, disminuye los de APV 20%. No coadministre, utilice métodos alternativos.	Aumenta los niveles de etinilestradiol 24% y noretindrona 26%. No requiere ajustar la dosis. En presencia de ritonavir, utilizar métodos alternativos o adicionales.	Los niveles de etinilestradiol disminuyen 42%. No coadministre, utilice métodos alternativos.	Disminuye los niveles de etinilestradiol; utilizar métodos alternativos o adicionales.	La Cmáx y el ABC del etinilestradiol disminuyen aprox. 50%. Utilice métodos alternativos o adicionales.
Anticonvulsivantes							
Carbamazepina Fenobarbital Fenitoína	Puede disminuir ATV en forma sustancial. Monitorear los niveles de anticonvulsivante y la respuesta	Aumentan los niveles de Carbamazepina sin cambios de Darunavir ó Etalonato de Darunavir.	Puede disminuir ATV en forma sustancial. Monitorear los niveles de anticonvulsivante y	Carbamazepina disminuye el ABC del IDV. Considere la prescripción de drogas alternativas,	Los niveles de carbamazepina aumentan con RTV, use con precaución. Monitorear los	Pueden disminuir drásticamente los niveles de SQV. Considere tratamientos	No hay información. Considere tratamientos alternativos, monitorear los niveles de los anticonvulsivantes y del

	virológica. Considere fármacos alternativos y reforzar con RTV.	Monitorear los niveles de anticonvulsivante.	la respuesta virológica. Considere fármacos alternativos y reforzar con RTV. No se recomienda ajuste de dosis en pautas de FPV/r.	monitorear al IDV o utilice con RTV.	anticonvulsivantes. La combinación con fenitoína reduce los niveles de LPV, RTV y fenitoína. No coadministrar carbamazepina, fenitoína o fenobarbital en pautas de LPV/r de una sola toma diaria.	alternativos, monitorear SQV y anticonvulsivantes.	TPV.
Ácido valproico					Posible reducción de los niveles de ácido valproico y aumento del ABC 75% de LPV/r. Monitorear los niveles y respuesta de ácido valproico, así como toxicidad de LPV/r.		
Lamotrigina					Disminuye el ABC de lamotrigina. LPV sin cambios. Titular dosis de lamotrigina de acuerdo con el efecto. Interacción similar es posible con otros IP reforzados.		
Metadona	No hay cambios en los niveles de metadona o ATV. En presencia de ATV/r disminuyen los niveles de metadona. Aumentar la dosis de metadona de ser necesario.	No hay datos, sin embargo, el RTV es un inductor conocido de la metadona. Vigile datos de síndrome de supresión e incremente la dosis de metadona si es necesario.	Con APV niveles de metadona disminuyen 13%, y la Cmin de APV 25%. Monitoree los niveles de metadona, si es posible, y ajuste las dosis para evitar el síndrome de abstinencia.	No hay cambios en los niveles de metadona con IDV no reforzado. En presencia de RTV ajustar la dosis de metadona de ser necesario.	Disminuye el ABC de Metadona 53%. Vigile datos de síndrome de supresión e incremente la dosis de metadona si es necesario.	Disminuye el ABC de metadona 19%. No se requiere ajustar la dosis por lo general, pero habrá que ajustar metadona de ser necesario.	No hay información, es posible que sea necesario ajustar la dosis de metadona para reducir el riesgo de síndrome de supresión.
Alprazolam, diazepam	Es posible el aumento de los niveles de las benzodiacepinas. RTV en pautas de 200 mg BID por 2 días, aumenta la vida media de alprazolam en un 200% y el ABC 248%. Considerar otras benzodiacepinas como lorazepam, oxazepam o temazepam.						
Lorazepam, oxazepam temazepam	No hay mayores datos, pero el metabolismo de estas benzodiacepinas no utiliza la vía CYP450, lo que disminuye las posibles interacciones con los IP.						
Agentes hipolipemiantes							
Atorvastatina	Aumenta de forma considerable la	La respuesta a la atorvastatina con	El ABC de atorvastatina	Puede aumentar los niveles de	El ABC de la atorvastatina aumenta	Los niveles de atorvastatina	Los niveles de atorvastatina aumentan 9

	concentración de atorvastatina. Utilice dosis bajas y vigile efectos adversos.	dosis de 10 mg QD+ Darunavir ó Etalonato de Darunavir /RTV es semejante a la de 40 mg QD sola. Utilice la menor dosis de atorvastatina y vigile	aumenta 150%. Utilice dosis bajas y vigile efectos adversos.	atorvastatina. Utilice la dosis baja y vigile efectos adversos.	5.88 veces. Utilice la menor dosis de atorvastatina y vigile estrechamente.	aumentan 450% con SQV/RTV.	veces. Utilice la menor dosis de atorvastatina y vigile estrechamente.
Simvastatina Lovastatina	Se incrementan de forma considerable los niveles de estatina. Se contraindica la coadministración.	Puede aumentar de forma considerable los niveles de estatinas. Se contraindica la coadministración.	Puede aumentar de forma considerable los niveles de la estatina. Se contraindica la coadministración.	Puede aumentar de forma considerable los niveles de la estatina. Se contraindica la coadministración.	Puede aumentar de forma considerable los niveles de la estatina. Se contraindica la coadministración	Puede aumentar de forma considerable los niveles de estas estatinas. Se contraindica la coadministración	Puede aumentar de forma considerable los niveles de estas estatinas. Se contraindica la coadministración.
Pravastatina	No hay datos	Aumenta el ABC de la estatina 81%. Utilice la menor dosis de pravastatina y vigile estrechamente.	No hay datos.	No hay datos.	Aumenta el ABC de la pravastatina 33%, no es necesario ajustar la dosis.	↓50% los niveles de pravastatina cuando se administra SQV/r. No requiere ajuste, a menos que se decida por respuesta lipídica.	No hay información.
Rosuvastatina	Aumenta el ABC de rosuvastatina 213%. Iniciar con las dosis más bajas o utilizar otros fármacos.	Puede aumentar los niveles de rosuvastatina. Iniciar con las dosis más bajas o utilizar otros fármacos.	No hay cambios significativos y no requiere ajuste de dosis.	Puede aumentar los niveles de rosuvastatina. Iniciar con las dosis más bajas o utilizar otros fármacos.	Rosuvastatina aumenta su ABC 108%. Iniciar con las dosis más bajas o utilizar otros fármacos.	Puede aumentar niveles de rosuvastatina. Iniciar con dosis más bajas o utilizar otros fármacos.	Rosuvastatina aumenta su ABC 26%. Iniciar con las dosis más bajas o utilizar otros fármacos.
Medicamentos para la disfunción eréctil							
Sildenafil	Puede aumentar los niveles de sildenafil. Inicie con dosis de 25 mg c/48 h y vigile efectos adversos. Se contraindica el uso de sildenafil para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar.	El ABC de una dosis de sildenafil de 25 mg con Darunavir ó Etalonato de Darunavir /r fue similar a una dosis de 100 mg sin los ARV. No exceda una dosis de 25 mg c/48 h y monitorear efectos adversos. Se contraindica su uso para el tratamiento de	El ABC de sildenafil aumenta de 2 a 11 veces con APV. Inicie con dosis de 25 mg c/48 h y vigile efectos adversos. Se contraindica el uso de sildenafil para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar.	Aumenta 3 veces el ABC de sildenafil. Inicie con dosis de 25 mg c/48 h y vigile efectos adversos. Se contraindica el uso de sildenafil para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar.	Aumenta el ABC del sildenafil 11 veces. No exceda 25 mg c/48 h y vigile efectos adversos. Se contraindica el uso de sildenafil para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar.	El ABC de sildenafil aumenta 2 veces. No exceda 25 mg c/48h y vigile efectos adversos. Se contraindica el uso de sildenafil para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar.	La coadministración podría incrementar de forma considerable el ABC de sildenafil. No exceda 25 mg c/48h y vigile efectos adversos. Se contraindica el uso de sildenafil para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar.

		la HTA pulmonar.											
Tadalafil	Aumento considerable de ABC y vida media para el tadalafil. Inicie con dosis de 5 mg y no exceda los 10 mg c/72 h.	No existe información, pero la administración concomitante puede asociarse a elevaciones considerables en el ABC de tadalafil y su vida media. No exceda una dosis de 10 mg c/72 h.	No hay datos, pero FPV puede aumentar de forma considerable el ABC y vida media del Tadalafil. Inicie con dosis de 5 mg y no exceda los 10 mg c/72 h.	La administración concomitante puede asociarse a considerable ↑ en el ABC de tadalafil y su vida media. No exceda una dosis de 10 mg c/72 h.	Aumenta el ABC del tadalafil 124%. No exceda una dosis de 10 mg c/72 h.	La administración concomitante puede asociarse a considerable ↑ en el ABC de tadalafil y su vida media. No exceda una dosis de 10 mg c/72 h.	La administración concomitante puede asociarse a elevaciones considerables en el ABC de tadalafil y su vida media. No exceda una dosis de 10 mg c/72h.						
Vardenafil	No hay datos, pero podría aumentar de forma considerable el ABC de vardenafil. Inicie con dosis de 2.5mg y no exceda una dosis única c/72 h si el paciente recibe RTV.	No existe información, pero la administración concomitante puede asociarse a elevaciones considerables en el ABC de vardenafil. No exceda una dosis de 2.5 mg c/72 h.	No hay datos, pero podría aumentar de forma considerable el ABC de vardenafil. Inicie con dosis de 2.5mg y no exceda una dosis única c/72 h si el paciente recibe RTV.	↑ ABC de vardenafil 16 veces y las concentraciones de IDV no reforzados ↓ 30%. Considere fármacos alternativos, sildenafil, o inicie con dosis de 2.5mg y no exceda 1 dosis única c/72h si el paciente recibe RTV.	Puede aumentar de forma considerable el ABC de vardenafil. Inicie con dosis de 2.5mg y no exceda una dosis única c/72 h.	Puede aumentar de forma considerable el ABC de vardenafil. Inicie con dosis de 2.5mg y no exceda una dosis única c/72 h.	Puede aumentar de forma considerable el ABC de vardenafil. Inicie con dosis de 2.5mg y no exceda una dosis única 72 h.						
Misceláneos													
• Los antiácidos disminuyen la absorción de ATV. Separe administración 2h antes o 1h después de los antiácidos. • Los bloqueadores h2 disminuyen las concentraciones de ATV. No coadministre sin RTV y separe las dosis por 10-12 h. • Los inhibidores de la bomba de protones reducen los niveles del ATV y no se deben coadministrar en pacientes experimentados a IP. En pacientes <i>naïve</i> no debe exceder la dosis equivalente de 20 mg/día omeprazol y deben administrarse al menos 12 h antes de ATV/r • ATV aumenta el ABC de diltiazem 125%. Reduzca la dosis de éste		• El ABC de la paroxetina y sertralina disminuyen 39 y 49%, respectivamente. Los pacientes que inician con Darunavir ó Etalonato de Darunavir /r deben ser evaluados estrechamente de los efectos antidepresivos. • Los niveles de Darunavir ó		• Los antiácidos reducen el ABC de APV 30%. Separe la administración. Evalúe la respuesta viral y administre con RTV. • Es omeprazol no afecta las concentraciones de APV. • Paroxetina disminuye ABC 55%. Monitorear de cerca la respuesta		• El jugo de toronja reduce los niveles de IDV 26%. Monitorear la respuesta virológica. • Más de 1 g/día de vitamina C reduce el ABC de IDV 14% y la Cmin 32%. Monitorear la respuesta virológica. • El ABC de amlodipino aumenta 90%, vigile		• Los niveles de lopinavir/ritonavir no se alteran cuando se coadministra con omeprazol o ranitidina. • Disminuye el ABC de bupropión 57%. Ajustarlo de acuerdo con la respuesta clínica. • Aumentan los niveles de Bosentan 48 veces al día 4 y 5 veces al día 10.		• La dexametasona disminuye los niveles de SQV. • El jugo de toronja aumenta los niveles de SQV.		• Reduce la concentración de abacavir de 35 a 44%. • La concentración de zidovudina disminuye 31-43%. • La loperamida disminuye 51% y la Cmin de TPV 26% cuando se coadministran. • Con antiácidos TPV disminuye 30%. TPV debe ser administrado 2 h antes o una h después de estos agentes. Disminuyen	

fármaco al 50% y monitorear con EKG (misma recomendación con otros calcio antagonistas). • ATV puede interferir con los metabolitos del Irinotecán, evite la coadministración	Etalonato de Darunavir no se alteran cuando se coadministra con omeprazol o ranitidina, pero disminuyen los de omeprazol.	antidepresiva y titular la dosis de acuerdo con la respuesta clínica.	estrechamente.			las concentraciones de omeprazol y puede necesitarse un aumento en la dosis. • Dosis de fluconazol >200 mg/día no se recomiendan con TPV. • Las cápsulas de TPV contienen alcohol, evite el uso de metronidazol o disulfiram. • Disminuye ABC de bupropión 46%. Ajustar de acuerdo con la respuesta clínica.
<i>Bosentan: En personas con RTV por más de 10 días, iniciar Bosentan con 62.5mg una vez al día o cada tercer día. En personas que reciben Bosentan y que requieran RTV, descontinuar Bosentan ≥36 horas antes del inicio de RTV y reiniciarlo 10 días después de haber iniciado RTV a la dosis de 62.5mg una vez al día o cada tercer día. Digoxina: Aumentan los niveles de digoxina en presencia de RTV. Monitorear sus niveles y disminuir la dosis de ser necesario. Salmeterol: Aumentan los niveles de salmeterol en presencia de RTV. Se recomienda no coadministrar. Dexametasona: Es posible que disminuyan los niveles de los IP. ATV: atazanavir; FPV: fosamprenavir; IDV: indinavir; LPV: lopinavir; r: ritonavir; SQV: saquinavir; TPV: tipranavir</i>						

Tabla VII-H. Interacciones medicamentosas relevantes con los Inhibidores de Integrasa

	Raltegravir	Elvitegravir/cobicistat	Dolutegravir
Antiácidos			
Antiácidos que contienen aluminio o magnesio	No administrar	Separar su administración mínimo 2 h.	Administrar 2 h antes o 6 h después.
Anticoagulantes y antiplaquetarios			
Dabigatran	No requiere ajuste.	Evitar coadministrar con Cr >50 mL/min.	No requiere ajuste.
Rivaroxaban	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Warfarina	No requiere ajuste.	Monitorizar INR.	No requiere ajuste.
Anticonvulsivantes			
Carbamazepina Fenobarbital Fenitoína	Considerar anticonvulsivante alternativo.	Considerar anticonvulsivante alternativo.	Considerar anticonvulsivante alternativo.
Etosuximida	No requiere ajuste.	Monitorizar toxicidad por etosuximida.	No requiere ajuste.
Antidepresivos/antipsicóticos			
Bupropión	No requiere ajuste.	Basar dosis de bupropión en respuesta clínica.	No requiere ajuste.

Tabla VII-H. Interacciones medicamentosas relevantes con los Inhibidores de Integrasa

	Raltegravir	Elvitegravir/cobicistat	Dolutegravir
Quetiapina	No requiere ajuste.	Iniciar quetiapina en la dosis más baja e incrementar vigilando efectos adversos.	No requiere ajuste.
(ISRS) Citalopram Escitalopram Fluoxetina Paroxetina Sertralina	No requiere ajuste.	Iniciar ISRS con la dosis más baja e incrementar con cuidado bajo respuesta.	No requiere ajuste.
Amitriptilina Desipramina Imipramina Nortriptilina	No requiere ajuste.	Iniciar con la dosis más baja e incrementar con cuidado bajo respuesta.	No requiere ajuste.
Antifúngicos			
Itraconazol	No requiere ajuste.	Consultar ajuste de dosis (no se recomienda >200 mg/día de itraconazol).	No requiere ajuste.
Posaconazol	No requiere ajuste.	Monitorizar concentraciones de posaconazol.	No requiere ajuste.
Voriconazol	No requiere ajuste.	Monitorizar niveles de voriconazol (ajuste de dosis si se requiere).	No requiere ajuste.
Antimicobacterias			
Clarithromicina	No requiere ajuste.	No se recomienda con Cr <50 mL/min.	No requiere ajuste.
Rifabutina	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Rifampicina	RAL 800 mg dos veces al día. No hay evidencia que una dosis menor (convencional) sea no inferior que la duplicada. Monitorizar respuesta. Considerar uso de rifabutina.	No coadministrar.	DTG 50 mg dos veces al día en lugar de una vez al día.
Rifapentina	No coadministrar.	No coadministrar.	No coadministrar.
Antiarrítmicos			
Amiodarona Digoxina Disopiramida Dronedarona Propafenona Quinidina	No requiere ajuste.	Monitorizar de cerca. Usar con precaución.	No requiere ajuste.

Dofetilida	No requiere ajuste.	No requiere ajuste.	No coadministrar.
Bloqueadores beta			
Metoprolol Timolol	No requiere ajuste.	Ajustar dosis de bloqueadores beta basado en respuesta clínica (considerar atenolol o labetalol que no se metabolizan por las enzimas CYP450).	No requiere ajuste
Bloqueadores de canales de calcio			
Amlodipino Nifedipino Diltiazem	No requiere ajuste.	Administrar con precaución (monitorizar eficacia y toxicidad).	No requiere ajuste.
Corticoesteroides			
Dexametasona (sistémico)	No requiere ajuste.	Monitorizar respuesta viral. Usar con precaución. Considerar corticoesteroide alternativo.	No requiere ajuste.
Fluticasona	No requiere ajuste.	Considerar alternativa (riesgo de insuficiencia adrenal y síndrome de Cushing).	No requiere ajuste.
Metilprednisolona Prednisolona Triamcinolona	No requiere ajuste.	No coadministrar (riesgo de insuficiencia adrenal y síndrome de Cushing).	No requiere ajuste.
Antivirales de acción específica contra VHC			
Boceprevir daclatasvir	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Dasabuvir+ Ombitasvir/ paritaprevir/r	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No coadministrar.
Ledipasvir/ Sofosbuvir	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Simeprevir	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Sofosbuvir	No requiere ajuste.	No requiere ajuste.	No requiere ajuste.
Anticonceptivos hormonales			
Anticonceptivos hormonales	No requiere ajuste.	No requiere ajuste.	No requiere ajuste.
Norgestimato/Etinil estradiol	No requiere ajuste.	No se conoce su efecto en el incremento del progestágeno (puede incluir resistencia a la insulina, dislipidemia, acné y	No requiere ajuste.

		trombosis venosa).	
Inhibidores dela HMG-CoA reductasa			
Atorvastatina	No requiere ajuste.	Usar la dosis más baja posible.	No requiere ajuste.
Lovastatina	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Pravastatina	No requiere ajuste.	No existe recomendación.	No requiere ajuste.
Rosuvastatina	No requiere ajuste.	Usar la dosis más baja posible.	No requiere ajuste.
Simvastatina	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Fibratos			
Ezetimiba			
Inmunosupresores			
Ciclosporina Tacrolimus	No requiere ajuste.	Iniciar con dosis ajustada del agente inmunosupresor por su posible aumento de concentración y monitorizar toxicidad.	No requiere ajuste.
Narcóticos/tratamiento para dependencia a opioides (consultar la Guía de manejo de metadona)			
Buprenorfina	No requiere ajuste.	No requiere ajuste. Se recomienda monitorizar clínicamente.	No requiere ajuste.
Metadona	No requiere ajuste.	No requiere ajuste. Monitorizar para retirar opioides e incrementar dosis de metadona como se indica clínicamente).	No requiere ajuste.
Neurolépticos			
Perfenazina Risperidona Tioridazina	No requiere ajuste.	Iniciar neuroléptico en una dosis baja. Puede ser necesario disminuir la dosis.	No requiere ajuste.
Inhibidores de la fosfodiesterasa 5			
Avanafil	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Sildenafil	No requiere ajuste.	Para disfunción eréctil iniciar con sildenafil 25 mg/48 hrs y monitorizar efectos adversos.	No requiere ajuste.
		Se contraindica en el tratamiento de hipertensión arterial	

		pulmonar.	
Tadalafil	No requiere ajuste.	Para el tratamiento de la disfunción eréctil iniciar con 5 mg de tadalafil y no exceder dosis única de 10 mg cada 72 hrs. Para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar en pacientes con >7 días con EVG/Cobicistat iniciar con 20 mg de tadalafil una vez al día e incrementar a 40 mg al día a tolerancia. En pacientes con tadalafil que requieren EVG/Cobicistat suspender tadalafil ≥24 hrs antes de iniciar el antirretroviral con 20 mg una vez al día e incrementar a 40 mg una vez al día a tolerancia.	No requiere ajuste.
Vardenafil	No requiere ajuste.	Iniciar con 2.5 mg de vardenafil cada 72 hrs y monitorizar efectos adversos.	No requiere ajuste.
Sedantes/hipnóticos			
Clonazepam Diazepam Estazolam Flurazepam	No requiere ajuste.	Iniciar con dosis bajas de benzodicepinas y monitorizar. Puede ser necesario disminuir la dosis.	No requiere ajuste.
Midazolam Triazolam	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Suvorexant	No requiere ajuste.	No coadministrar.	No requiere ajuste.
Zolpidem	No requiere ajuste.	Iniciar zolpidem a dosis baja. Puede requerir disminuir la dosis.	No requiere ajuste.
Otros			
Colchicina	No requiere ajuste.	No coadministrar en pacientes con daño hepático o renal.	No requiere ajuste.
		Para ataque de gota: 0.6 mg de colchicina en una dosis, seguida de 0.3 mg una hora después. No repetir la dosis al menos 3 días. Para profilaxis del ataque de gota: si la dosis original fue de 0.6 mg disminuir a 0.3 mg una vez al día. Si el régimen fue 0.6 mg una vez al día, disminuir a 0.3 mg cualquier otro día. Para el tratamiento de la fiebre mediterránea familiar: no exceder 0.6 mg de colchicina o 0.3 mg de colchicina una vez al día.	
Metformina	No requiere ajuste.	No requiere ajuste.	Dosis máxima de metformina 1 gr. Iniciar con dosis baja de metformina hasta alcanzar meta

			glucémica y minimizar los efectos gastrointestinales. Al iniciar DTG en pacientes con metformina, estos pueden requerir ajuste de la dosis.
Suplementos con cationes polivalentes (Mg, Al, Fe, Ca, Zn, incluyendo multivitamínicos con minerales)	Administrar al menos 2 horas antes o al menos 6 horas después de los suplementos.	Administrar al menos 2 horas antes o al menos 6 horas después de los suplementos.	Administrar al menos 2 horas antes o al menos 6 horas después de los suplementos. DTG y suplementos que contienen Ca o Fe se pueden tomar con los alimentos simultáneamente.
Salmeterol	No requiere ajuste.	No coadministrar (riesgo potencial de eventos cardiovasculares).	No requiere ajuste.
RAL: raltegravir; EVG: elvitegravir; DTG: dolutegravir; ISRS: inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina.			

Tabla VII-I. Interacciones de los IP con otros ARV

	ATV	FPV	IDV	LPV/r	RTV	SQV	TPV	Darunavir ó Etalonato de Darunavir
ATV		Aumenta C _{min} de FPV 283%. Datos insuficientes para indicar dosis.	No coadministrar. Riesgo aditivo de ▲ en bilirrubinas.	▲ ATV 238% con 100 mg RTV Dosis: ATV 300 mg una vez al día + LPV/r 400/100 BID.	ATZ/RTV 300/100 mg qd.	Datos insuficientes para indicar dosis.		Dosis: ATV 300 mg una vez al día + Darunavir ó Etalonato de Darunavir 600 BID + RTV 100 mg BID.
FPV	Disminuye C _{min} ATV 57%. Datos insuficientes para indicar dosis.			No deben coadministrarse porque las dosis no han sido establecidas.	▲ f-APV 400% con 200 mg RTV Dosis: FPV 1,400 mg + RTV 100 o 200 mg una vez al día; o FPV 700 + RTV 100 mg BID	Datos insuficientes para indicar dosis.	Disminución de C _{min} 55% de APV. No deben coadministrarse.	
IDV	No coadministrar. Riesgo aditivo de ▲ en bilirrubinas.	Dosis: no han sido establecidas.		▲ IDV. Dosis: IDV 600 mg bid + LPV/r 400/100 BID	IDV/r 800/100 u 800/200 BID	▲ SQV 4-7 x. No hay recomendación en cuanto al ajuste de dosis.	No deben ser coadministrados porque las dosis no han sido establecidas.	
LPV/r	▲ ATV 238% con RTV 100 mg. Dosis: ATV 300 mg	No deben coadministrarse porque las dosis	▲ IDV. Ajustar IDV 600 mg BID.		Coformulado.	▲ SQV. Ajustar SQV 1,000 mg bid + LPV/r	ABC y C _{min} de LPV disminuyen 55% y 70%. No	No deben coadministrarse porque las dosis no han sido establecidas.

Tabla VII-I. Interacciones de los IP con otros ARV

	ATV	FPV	IDV	LPV/r	RTV	SQV	TPV	Darunavir ó Etalonato de Darunavir
	una vez al día + LPV/r 400/100 BID.	no han sido establecidas.				400/100 mg BID.	deben coadministrarse porque las dosis no han sido establecidas.	
RTV	ATV/r 300/100 mg qd.	▲ FPV incrementa 400% con 200 mg RTV. Dosis: FPV 1400 mg + RTV 100 o 200 mg una vez al día; o FPV 700 + RTV 100 mg BID.	IDV/r 800/100 o 800/200 mg BID.	Coformulado.		SQV/RTV 1000/100 mg BID.	Incrementa 11 veces la ABC del TPV Dosis: TPV 500 mg + RTV 200 mg BID.	Darunavir ó Etalonato de Darunavir 600 mg + RTV 100 mg BID.
SQV	Datos son insuficientes para indicar dosis.	Datos insuficientes para indicar dosis.	▲ SQV 4-7x. Datos son insuficientes para indicar dosis.	▲ SQV. SQV 1,000 mg bid + LPV/r 400/100 mg BID.	SQV/RTV 1,000/100 mg BID.		Disminuye ABC y Cmin de SQV 76% y 82%. No deben coadministrarse porque las dosis no han sido establecidas.	No deben coadministrarse porque las dosis no han sido establecidas
EFV	▼ ATV 74%. Ajuste: EFV estándar; ATV/r 300/100 mg qd con alimentos.	▼ FPV 74%. Ajuste: EFV estándar; FPV/r 1,400/300 mg qd o 700/100 mg BID.	▼ IDV 31%. Ajuste: IDV/RTV 800/100-200 mg BID, EFV dosis habitual.	▼ LPV 40%. Ajuste: LPV/r 533/133 mg BID en solución oral o 600/200 mg BID en tabletas, EFV dosis habitual.	No requiere ajuste.	▼ SQV 62%. Ajuste: SQV/RTV 1,000/100 mg bid.	Disminución no significativa de niveles de TPV. Utilizar dosis habituales.	Disminuyen niveles de Darunavir ó Etalonato de Darunavir y aumentan los de EFV. Su significancia clínica es desconocida. Utilizar dosis habituales.
NVP	Con ATV/r 300/100 qd, disminuye el ABC de ATV 42% y NVP aumenta 25%. No deben coadministrarse	FPV/r 700/100 BID + NVP a dosis habituales.	▼ IDV 28%. Ajuste: IDV/RTV 800/100-200 mg bid. NVP dosis habitual.	▼ LPV 53%. Ajuste: LPV/r 533/133 mg BID en solución oral o 500/125 mg BID en tabletas, NVP habitual.	Dosis habitual.	Disminuye SQV en 38%. Dosis: SQV/r 1,000/100 mg BID, NVP habitual.	ABC y Cmin de TPV bajan 9% y 12%, sin cambios significativos en NVP. Utilizar dosis habituales.	Aumentan los niveles de ambos. Utilizar dosis habituales.
ETV	Aumentan los niveles de ETV y	Aumenta el ABC de APV 69%. No	Disminuyen los niveles de IDV.	Disminuyen los niveles de ETV 30-45% comparable		Disminuye el ABC de ETV	ETV disminuye su ABC 76% y	Darunavir ó Etalonato de Darunavir sin cambios y

Tabla VII-J. Interacciones de Maraviroc con otros medicamentos ARV

ATV	<u>Niveles:</u> Con ATV sin ritonavir, MVC ↑ABC 3.6v. Con ATV/r ↑ABC 5v. <u>Dosificación:</u> Con ATV o ATV/r, 150 mg c/12 h.
Darunavir ó Etalonato de Darunavir	<u>Niveles:</u> Con Darunavir ó Etalonato de Darunavir /r, MVC ↑ABC 4v. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
DLV	<u>Niveles:</u> se desconocen, probablemente ↑ concentraciones de MVC. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
EFV	<u>Niveles:</u> MVC ↓ABC 45%. <u>Dosificación:</u> 600 mg c/12 h.
EFV+ LPV/r o SQV/r	<u>Niveles:</u> MVC ↑ABC 2.5-5 v. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
ETV	<u>Niveles:</u> MVC ↓ABC 53%, Cmáx ↓ 60%. <u>Dosificación:</u> 600 mg c/12 h.
ETV+ Darunavir ó Etalonato de Darunavir /r	<u>Niveles:</u> MVC ↑ABC 210 %, Cmáx ↑ 77%. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
FPV	<u>Niveles:</u> Se desconocen, probablemente ↑ concentraciones de MVC. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
IDV	<u>Niveles:</u> Se desconocen, probablemente ↑ concentraciones de MVC. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
LPV/r	<u>Niveles:</u> MVC ↑ ABC 4v. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
NFV	<u>Niveles:</u> Se desconocen, posiblemente ↑ concentraciones de MVC. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
NVP	<u>Niveles:</u> no hay cambios significativos. <u>Dosificación:</u> -300 mg c/12 h en ausencia de IP. -150 mg c/12 h si se usan IP (con excepción de TPV/r).
RTV	<u>Niveles:</u> Con RTV 100 mg c/12 h, MVC ↑ABC 2.6v. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
SQV	<u>Niveles:</u> Con SQV/r, MVC ↑ABC 9.8v. <u>Dosificación:</u> 150 mg c/12 h.
TPV	<u>Niveles:</u> Con TPV/r no hay cambios significativos. <u>Dosificación:</u> 300 mg c/12 h.

ATV: atazanavir; DLV: delavirdina; EFV: Efavirenz; LPV: lopinavir; r: potenciado con ritonavir; SQV: saquinavir; ETV: etravirina; FPV: fosamprenavir; IDV: indinavir; NFV: nelfinavir; NVP: nevirapina; RTV: ritonavir; SQV: saquinavir; TPV: tipranavir.

Tabla VII-K. Interacciones medicamentosas de Maraviroc y Raltegravir con otros fármacos

Fármaco acompañante	Maraviroc	
	Efecto en la concentración de MVC o en fármaco acompañante	Recomendación de dosis
Antifúngicos		
Fluconazol Posaconazol	No hay datos	
Itraconazol	No hay datos Posiblemente ↑ niveles de MVC	MVC: 150 mg c/12 h.
Ketoconazol	MVC ↑ABC 5v.	MVC: 150 mg c/12 h.
Voriconazol	No hay datos Posiblemente ↑niveles de MVC	Considerar reducción de MVC a 150 mg c/12 h.
Anticonvulsivantes		
Carbamacepina Fenobarbital Fenitoína	No hay datos Posiblemente ↓niveles de MVC	Si no es usado con un potente inhibidor de la CYP3A: MVC 600 mg c/12 h, o bien, usar un anticonvulsivante alternativo.
Antifímicos		
Claritromicina	No hay datos Posiblemente ↓niveles de MVC	MVC: 150 mg c/12 h.
Rifabutina	No hay datos Posiblemente ↑niveles de MVC	Si no es usado con un potente inductor o inhibidor de la CYP3A: MVC 300 mg c/12 h. Si es usado con un potente inhibidor de la CYP3A: MVC 150 mg c/12 h.
Rifampicina	MVC ↑ABC 64%	Si no es usado con un potente inhibidor de la CYP3A: MVC 600 mg c/12 h. Si es usado con un potente inhibidor: 300 mg c/12 h.
Herbolarios		
Hierba de San Juan	No hay datos Posiblemente ↓ niveles de MVC	No se recomienda su coadministración
Anticonceptivos orales		
Anticonceptivos orales	No hay efecto significativo	Es seguro usar en combinación
Fármaco acompañante	Raltegravir	
	Efecto en la concentración de RAL o en fármaco acompañante	Recomendación de dosis
Antifímicos		
Rifampicina	RAL ↓ ABC 40%, Cmin 61%.	Se desconoce la significancia clínica. Considerar el uso de Rifabutina como alternativa. Si se usa Rifampicina, monitorear la eficacia del ARV.

ABREVIATURAS

FÁRMACOS ANTIRRETROVIRALES (ARV)			
3TC	Lamivudina	INNTR	Inhibidor No Nucleósido de la Transcriptasa Reversa
ABC	Abacavir	IP/r	Inhibidores de Proteasa Inversa Potenciados con Ritonavir
ATV	Atazanavir	IP	Inhibidores de la Proteasa
COBI	Cobicistat	LVP	Lopinavir
d4T	Estavudina	MVC	Maraviroc
ddI	Didanosina	NVP	Nevirapina
DTG	Dolutegravir	RAL	Raltegravir
EFV	Efavirenz	RPV	Rilpivirina
ENF	Enfuvirtida	RTV	Ritonavir (usado como potenciador = /r)
ETV	Etravirina	SQV	Saquinavir
EVG	Elvitegravir	TAR	Tratamiento Antirretroviral
FPV	Fosamprenavir	TAF	Tenofovir Alafenamida
FTC	Emtricitabina	TDF	Tenofovir disoproxil fumarato
IDV	Indinavir	TDS	Tenofovir disoproxil succinato
INTR	Inhibidores Nucleósido de la Transcriptasa Reversa	ZDV	Zidovudina
		ZDV	Zidovudina
Las abreviaciones utilizadas en la Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH corresponden a las marcadas por la Organización Mundial de la Salud			
OTRAS			
ALP	Fosfatasa Alcalina (siglas en inglés)	IV	Intravenoso
ALT	Alanina-aminotransferasa	kg	kilogramos
ARV	Antirretroviral	LCR	Líquido Ceforraquídeo
AST	Aspartato-aminotransferasa	MDRD	Fórmula abreviada de modificación de dieta en nefropatía
BAAR	Bacilos ácido alcohol resistentes	MAC	Mycobacterium avium complex
BCG	Bacilo de Calmette-Guérin	mg	miligramos
BH	Biometría Hemática	OMS	Organización Mundial de la Salud
BUN	Nitrógeno ureico en sangre	P	Fosforo
Censia	Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia	PCP	Pneumocystis Jirovecii

C HDL	Colesterol Alta Densidad (siglas en inglés)	PFH	Pruebas de la Función Hepática
C LDL	Colesterol Baja Densidad (siglas en inglés)	PPD	Derivado Proteico Purificado (sigla en inglés)
Ca	Calcio	PPE	Profilaxis Postexposición
CDC	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades	PVV	Personas que Viven con VIH
CMV	Citomegalovirus	QS	Química Sanguínea
Cr	Creatinina	RN	Recién Nacido
CT	Colesterol Total	Rx	Radiografía
CV	Carga Viral (ARN-VIH)	SDG	Semanas de Gestación
CPS	Coproparasitoscópico	Sida	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
DO	Dosis única	SNC	Sistema Nervioso Central
DFH	Fenitoína	TAR	Tratamiento antirretroviral
DLP	Dislipidemia	TFG	Tasa del Filtrado Glomerular
DM	Diabetes Mellitus	TG	Triglicéridos
ECV	Enfermedad Cardiovascular	TMP/SMZ	Trimetoprima/sulfametoxazol
ERC	Enfermedad Renal Crónica	TS	Trabajador/a de la Salud
FRAX	Herramienta para la evaluación del riesgo de fractura	VDRL	Prueba serológica para el diagnóstico de Sífilis
h	horas	VEB	Virus de Epstein-Barr
HbA1C	Hemoglobina Glucosilada	VHB	Virus de la Hepatitis B
HSH	Hombres que tienen relaciones sexuales con hombres	VHC	Virus de la Hepatitis C
IgM	Inmunoglobulina M	VHS	Virus Herpes Simple
IgG	Inmunoglobulina G	VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
IGRA	Ensayo de Liberación de Interferón- γ (siglas en inglés)	VO	Vía Oral
II	Inhibidor de integrasa	VPH	Virus del Papiloma Humano
IMC	Índice de Masa Corporal	VSA	Vida sexual activa
IO	Infecciones Oportunistas	VVZ	Virus de Varicela Zóster
ITS	Infecciones de Transmisión Sexual		

Bibliografía

Capítulo 1

1. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, para la prevención y control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/010ssa23.html> Acceso (27-02-2008).
2. DHHS Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents. Nov 2013. Disponible en <http://aidsinfo.nih.gov/guidelines>
3. European AIDS Clinical Society. Guidelines for treatment of HIV-infected adults in Europe. Versión 7.0 Oct 2013. Disponible en <http://www.eacsociety.org/Guidelines.aspx>
4. Grupo de Estudio del SIDA-SEIMC. Documento de consenso de GESIDA/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Enero 2014. Disponible en <http://www.gesidaseimc.org/contenidos/guiasclinicas/2014/gesida-guiasclinicas-2014-tar.pdf>
5. Aberg JA, Gallant JE, Ghanem KG, Emmanuel P, Zingman BS, Horberg MA. Primary care guidelines for the management of persons infected with human immunodeficiency virus: 2013 update by the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. Clin. Infect Dis 2014; 58:e1-e34.

Capítulo 2

1. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy. N Engl J Med.2011;365(6):493-505.
2. Rodger A, Phillips A, Lundgren J. Prevention of HIV-1 infection with antiretroviral therapy.N Engl J Med. 2011 Nov 17;365(20):1934.
3. Rodger AJ, Lodwick R, Schechter M, Deeks S, Amin J, Gilson R, Paredes R, Bakowska E, Engsig FN, Phillips A; Mortality in well controlled HIV in the continuous antiretroviral therapy arms of the SMART and ESPRIT trials compared with the general population.INSIGHT SMART, ESPRIT Study Groups. AIDS. 2013 Mar 27;27(6):973-9.
4. Hughes JP¹, Baeten JM, Lingappa JR, Magaret AS, Wald A, de Bruyn G, Kiarie J, Inambao M, Kilembe W, Farquhar C, Celum C; Determinants of per-coital-act HIV-1 infectivity among African HIV-1-serodiscordant couples. J Infect Dis. 2012 Feb 1;205(3):358-65
5. Partners in Prevention HSV/HIV Transmission Study Team. J Infect Dis. 2012 Feb 1;205(3):358-65.
6. Gardner EM¹, McLees MP, Steiner JF, Del Rio C, Burman WJThe spectrum of engagement in HIV care and its relevance to test-and-treat strategies for prevention of HIV infection.Clin Infect Dis. 2011 Mar 15;52(6):793-800.
7. Geng EH, Hare CB, Kahn JO, et al. The effect of a "universal antiretroviral therapy" recommendation on HIV RNA levels among HIV-infected patients entering care with a CD4 count greater than 500/muL in a public health setting. Clin Infect Dis. 2012; 55(12):1690-1697.
8. Study Group on Death Rates at High CDCiANP, Lodwick RK, Sabin CA, et al. Death rates in HIV-positive antiretroviral naive patients with CD4 count greater than 350 cells per microL in Europe and North America: a pooled cohort observational study. Lancet. 2010;376(9738):340-345.
9. Zolopa A, Andersen J, Powderly W, et al. Early antiretroviral therapy reduces AIDS progression/death in individuals with acute opportunistic infections: a multicenter randomized strategy trial. PLoS One. 2009;4(5):e5575.
10. Emery S, Neuhaus JA, Phillips AN, et al. Major clinical outcomes in antiretroviral therapy (ART)-naive participants and in those not receiving ART at baseline in the SMART study. J Infect Dis. 2008;197(8):1133-1144.
11. Reekie J, Gatell JM, Yust I, et al. Fatal and nonfatal AIDS and non-AIDS events in HIV-1-positive individuals with high CD4 cell counts according to viral load strata. AIDS. 2011;25(18):2259-2268
12. Smith C. Factors associated with specific causes of death amongst HIV-positive individuals in the D:A:D Study. AIDS.2010; 24(10):1537-1548.
13. Weber R SC, D:A:D Study Group. Trends over time in underlying causes of death in the D:A:D study from 1999 to 2011. Program and abstracts presented at: the XIX International AIDS Conference; 2012; Washington, DC. Abstract THAB0304

14. Wada N, Jacobson LP, Cohen M, French A, Phair J, Muñoz A. Cause-specific mortality among HIV-infected individuals, by CD4(+) cell count at HAART initiation, compared with HIV-uninfected individuals. *AIDS*. 2014 Jan 14;28(2):257-65
15. Mocroft A¹, Furrer HJ, Miro JM, Reiss P, Mussini C, Kirk O, Abgrall S, Ayayi S, Bartmeyer B, Braun D, Castagna A, d'Arminio Monforte A, Gazzard B, Gutierrez F, Hurtado I, Jansen K, Meyer L, Muñoz P, Obel N, Soler-Palacin P, Papadopoulos A, Raffi F, Ramos JT, Rockstroh JK, Salmon D, Torti C, Warszawski J, de Wit S, Zangerle R, Fabre-Colin C, Kjaer J, Chene G, Grarup J, Lundgren JD; The incidence of AIDS-defining illnesses at a current CD4 count = 200 cells/μL in the post-combination antiretroviral therapy era. Opportunistic Infections Working Group on behalf of the Collaboration of Observational HIV Epidemiological Research Europe (COHERE) study in EuroCOORD. *Clin Infect Dis*. 2013 Oct;57(7):1038-47.
16. Kowalska JD, Reekie J, Mocroft A, Reiss P, Ledergerber B, Gatell J, et al. Long-term exposure to combination antiretroviral therapy and risk of death from specific causes: no evidence for any previously unidentified increased risk due to antiretroviral therapy; EuroSIDA study group. *AIDS*. 2012 Jan 28;26(3):315-23.
17. Friis-Moller N, Reiss P, Sabin CA, et al. Class of antiretroviral drugs and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2007;356(17):1723-1735
18. Phillips AN, Neaton J, Lundgren JD. The role of HIV in serious diseases other than AIDS. *AIDS*. 2008;22(18):2409-2418
19. Bedimo RJ, McGinnis KA, Dunlap M, Rodriguez-Barradas MC, Justice AC. Incidence of non-AIDS-defining malignancies in HIV-infected versus noninfected patients in the HAART era: impact of immunosuppression. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2009.
20. Silverberg MJ, Chao C, Leyden WA, et al. HIV infection, immunodeficiency, viral replication, and the risk of cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011;20(12):2551-2559
21. Bhaskaran K, Mussini C, Antinori A, et al. Changes in the incidence and predictors of human immunodeficiency virus-associated dementia in the era of highly active antiretroviral therapy. *Ann Neurol*. 2008;63(2):213-221
22. Smurzynski M, Wu K, Letendre S, et al. Effects of central nervous system antiretroviral penetration on cognitive functioning in the ALLRT cohort. *AIDS*. 2011;25(3):357-365.
23. Heaton RK, Clifford DB, Franklin DR, Jr., et al. HIV-associated neurocognitive disorders persist in the era of potent antiretroviral therapy: CHARTER Study. *Neurology*. 2010;75(23):2087-2096.
24. Nogueras M, Navarro G, Anton E, et al. Epidemiological and clinical features, response to HAART, and survival in HIV infected patients diagnosed at the age of 50 or more. *BMC Infect Dis*. 2006;6:159
25. Althoff KN, Justice AC, Gange SJ, et al. Virologic and immunologic response to HAART, by age and regimen class. *AIDS*. 2010;24(16):2469-2479
26. DHHS Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents. Nov 2013. Disponible en <http://aidsinfo.nih.gov/guidelines>
27. European Aids Clinical Society. Guidelines for treatment of HIV-infected adults in Europe. Version 7.0 Oct 2013. Disponible en <http://www.eacsociety.org/Guidelines.aspx>
28. Grupo de Estudio del SIDA-SEIMC. Documento de consenso de GESIDA/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Enero 2014. Disponible en <http://www.gesidaseimc.org/contenidos/guiasclinicas/2014/gesida-guiasclinicas-2014-tar.pdf>
29. Thompson MA, Aberg JA, Hoy JF, Telenti A, Benson C, Cahn P, et al. Antiretroviral treatment of adult HIV infection: 2012 recommendations of the International Antiviral Society-USA panel. *JAMA* 2012;308:387-402
30. Aberg JA, Gallant JE, Ghanem KG, Emmanuel P, Zingman BS, Horberg MA. Primary care guidelines for the management of persons infected with human immunodeficiency virus: 2013 update by the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2014; 58:e1-e34.
31. European Aids Clinical Society. Guidelines for treatment of HIV-infected adults in Europe. Version 7.0 Oct 2013. Disponible en <http://www.eacsociety.org/Guidelines.aspx>

32. Aleman S, Söderbärg K, Visco-Comandini U, et al. Drug resistance at low viraemia in HIV-1-infected patients with antiretroviral combination therapy. *AIDS*. 2002;16:1039-1044.
33. Campbell TB, Smeaton LM, Kumarasamy N, et al. Efficacy and safety of three antiretroviral regimens for initial treatment of HIV-1: a randomized clinical trial in diverse multinational settings. *PLoS Med* 2012; 9(8).
34. Cassetti I, Madruga JV, Etzel A, et al. The safety and efficacy of tenofovir DF (TDF) in combination with lamivudine (3TC) and efavirenz (EFV) in antiretroviral-naïve patients through seven years. Paper presented at: 17th International AIDS Conference; 2008; Mexico City, Mexico.
35. Daar ES, Tierney C, Fischl MA, et al. Atazanavir plus ritonavir or efavirenz as part of a 3-drug regimen for initial treatment of HIV-1. *Ann Intern Med*. 2011;154(7):445-456.
36. DeJesus E, Herrera G, Teofilo E, et al. Abacavir versus zidovudine combined with lamivudine and efavirenz, for the treatment of antiretroviral-naïve HIV-infected adults. *Clin Infect Dis*. 2004;39(7):1038-1046.
37. DeJesus E, Rockstroh JK, Henry K, et al. Co-formulated elvitegravir, cobicistat, emtricitabine, and tenofovir disoproxil fumarate versus ritonavir-boosted atazanavir plus co-formulated emtricitabine and tenofovir disoproxil fumarate for initial treatment of HIV-1 infection: a randomised, double-blind, phase 3, non-inferiority trial. *Lancet*. 2012;379(9835):2429-2438
38. DeJesus E, Rockstroh JK, Lennox JL, et al. Efficacy of raltegravir versus efavirenz when combined with tenofovir/emtricitabine in treatment-naïve HIV-1-infected patients: week-192 overall and subgroup analyses from STARTMRK. *HIV Clin Trials*. 2012;13(4):228-232
39. Gallant JE, DeJesus E, Arribas JR, et al. Tenofovir DF, emtricitabine, and efavirenz vs. zidovudine, lamivudine, and efavirenz for HIV. *N Engl J Med*. 2006;354(3):251-260.
40. German P, Liu HC, Szwarcberg J, et al. Effect of cobicistat on glomerular filtration rate in subjects with normal and impaired renal function. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2012;61(1):32-40.
41. Goicoechea M, Liu S, Best B, et al. Greater tenofovir-associated renal function decline with protease inhibitor-based versus nonnucleoside reverse-transcriptase inhibitor-based therapy. *J Infect Dis*. 2008;197(1):102-108.
42. Landovitz RJ RH, Ofotokun I, et al. Efficacy and tolerability of atazanavir, raltegravir or darunavir with FTC/tenofovir: ACTG 5257. Abstract 85. Paper presented at the 21st Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; March 3-6, 2014; Boston, MA.
43. Lathouwers E, De Meyer S, Dierynck I, et al. Virological characterization of patients failing darunavir/ritonavir or lopinavir/ritonavir treatment in the ARTEMIS study: 96-week analysis. *Antivir Ther*. 2011;16(1):99-108.
44. Lennox JL, DeJesus E, Lazzarin A, et al. Safety and efficacy of raltegravir-based versus efavirenz-based combination therapy in treatment-naïve patients with HIV-1 infection: a multicentre, double-blind randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;374(9692):796-806.
45. Lennox JL, DeJesus E, Berger DS, et al. Raltegravir vs efavirenz regimen in treatment-naïve HIV-1 infected patients: 96 week efficacy, durability, subgroup, safety and metabolic analysis. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2010;55:39-42.
46. McComsey GA, Kitch D, Daar ES, et al. Bone mineral density and fractures in antiretroviral-naïve persons randomized to receive abacavir-lamivudine or tenofovir disoproxil fumarate-emtricitabine along with efavirenz or atazanavir/ritonavir: Aids Clinical Trials Group A5224s, a substudy of ACTG A5202. *J Infect Dis*. 2011;203(12):1791-1801.
47. Molina JM, Andrade-Villanueva J, Echevarria J, et al. Once-daily atazanavir/ritonavir compared with twice-daily lopinavir/ritonavir, each in combination with tenofovir and emtricitabine, for management of antiretroviral-naïve HIV-1-infected patients: 96-week efficacy and safety results of the CASTLE study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2010;53(3):323-332.
48. Molina JM, Andrade-Villanueva J, Echevarria J, et al. Once-daily atazanavir/ritonavir versus twice-daily lopinavir/ritonavir, each in combination with tenofovir and emtricitabine, for management of antiretroviral-naïve HIV-1-infected patients: 48 week efficacy and safety results of the CASTLE study. *Lancet*. 2008;372(9639):646-655.
49. Molina JM, Podsadecki TJ, Johnson MA, et al. A lopinavir/ritonavir-based once-daily regimen results in better compliance and is non-inferior to a twice-daily regimen through 96 weeks. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2007;23(12):1505-1514.

50. Murphy RL, da Silva BA, Hicks CB, et al. Seven-year efficacy of a lopinavir/ritonavir-based regimen in antiretroviral-naïve HIV-1-infected patients. *HIV Clin Trials*. 2008;9(1):1-10.
51. Orkin C, Arribas JR, et al. Comparison of changes in bone density and turnover with abacavir-lamivudine versus tenofovir-emtricitabine in HIV-infected adults: 48-week results from the ASSERT study. *Clin Infect Dis*. 2010;51(8):963-972.
52. Orkin C, DeJesus E, Khanlou H, et al. Final 192-week efficacy and safety of once-daily darunavir/ritonavir compared with lopinavir/ritonavir in HIV-1-infected treatment-naïve patients in the ARTEMIS trial. *HIV Med*. 2013;14(1):49-59.
53. Ortiz R, DeJesus E, Khanlou H, et al. Efficacy and safety of once-daily darunavir/ritonavir versus lopinavir/ritonavir in treatment-naïve HIV-1-infected patients at week 48. *AIDS*. 2008;22(12):1389-1397.
54. Post FA, Moyle GJ, Stellbrink HJ, et al. Randomized comparison of renal effects, efficacy, and safety with once-daily abacavir/lamivudine versus tenofovir/emtricitabine, administered with efavirenz, in antiretroviral-naïve, HIV-1-infected adults: 48-week results from the ASSERT study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2010;55(1):49-57.
55. Puls RL, Srasuebkul P, Petoumenos K, et al. Efavirenz versus boosted atazanavir or zidovudine and abacavir in antiretroviral treatment-naïve, HIV-infected subjects: week 48 data from the Altair study. *Clin Inf Dis* 2010;51(7):855-64.
56. Riddler SA, Haubrich R, DiRienzo AG, et al. Class-sparing regimens for initial treatment of HIV-1 infection. *N Engl J Med*. 2008;358(20):2095-2106.
57. Rockstroh JK, DeJesus E, Lennox JL, et al. Durable efficacy and safety of raltegravir versus efavirenz when combined with tenofovir/emtricitabine in treatment-naïve HIV-1-infected patients: final 5-year results from STARTMRK. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2013;63(1):77-85
58. Sax P, Tierney C, Collier AC, al. e. Abacavir-lamivudine versus tenofovir-emtricitabine for initial HIV-1 therapy. *N Engl J Med*. 2009;361.
59. Sax PE, DeJesus E, Mills A, et al. Co-formulated elvitegravir, cobicistat, emtricitabine, and tenofovir versus coformulated efavirenz, emtricitabine, and tenofovir for initial treatment of HIV-1 infection: a randomised, double-blind, phase 3 trial, analysis of results after 48 weeks. *Lancet*. 2012;379(9835):2439-2448.
60. Sax PE, Tierney C, Collier AC, et al. Abacavir/Lamivudine Versus Tenofovir DF/Emtricitabine as Part of Combination Regimens for Initial Treatment of HIV: Final Results. *J Infect Dis*. 2011;204(8):1191-1201.
61. Shubber Z, Calmy A, Andrieux-Meyer I, et al. Adverse events associated with nevirapine and efavirenz-based first-line antiretroviral therapy: a systematic review and meta-analysis. *AIDS* 2013; 27(9): 1403-12.
62. Sierra-madero J, Villasis-keever A, Me P, et al. Prospective, Randomized, Open Label Trial of Efavirenz vs Lopinavir / Ritonavir in HIV + Treatment-Naïve Subjects. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2010;53(5):582-588.
63. Smith KY, Patel P, Fine D, et al. Randomized, double-blind, placebo-matched, multicenter trial of abacavir/lamivudine or tenofovir/emtricitabine with lopinavir/ritonavir for initial HIV treatment. *AIDS*. 2009;23(12):1547-1556.
64. Soriano V, Arastéh K, Migrone H, et al. Nevirapine versus atazanavir/ritonavir, each combined with tenofovir disoproxil fumarate/emtricitabine, in antiretroviral-naïve HIV-1 patients: the ARTEN Trial. *Antiv Ther* 2011;16(3):339-48.
65. Trottier B, Machouf N, Thomas R, et al. Abacavir/lamivudine fixed-dose combination with ritonavir-boosted darunavir: a safe and efficacious regimen for HIV therapy. *HIV Clin Trials*. 2012;13(6):335-342.
66. Young B, Vanig T, DeJesus E, et al. A pilot study of abacavir/lamivudine and raltegravir in antiretroviral-naïve HIV-1-infected patients: 48-week results of the SHIELD trial. *HIV Clin Trials*. 2010;11(5):260-269.
67. Zolopa A, Sax PE, DeJesus E, et al. A randomized double-blind comparison of coformulated elvitegravir/cobicistat/emtricitabine/tenofovir disoproxil fumarate versus efavirenz/emtricitabine/tenofovir disoproxil fumarate for initial treatment of HIV-1 infection: analysis of week 96 results. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2013;63(1):96-100

68. Campbell TB. Choice of an initial antiretroviral regimen in the resource-limited setting: the cost of virologic failure. *Clin Infect Dis.* 2008;47:723-5.
69. Calva JJ, Sierra J, Soto LE, et al. The Successful Application of a National Peer Advisory Committee for Physicians who Provide Salvage Regimens to Heavily Antiretroviral Experienced Patients in Mexican HIV Clinics. *Open Forum Infectious Diseases.* 2014. 1(2): 1-7.
70. Gallant JE. Making Sense of Blips. *J Infect Dis.* 2007;196:1729-31.
71. Grennan JT, Loutfy MR, Su DS, et al. Magnitude of virologic blips is associated with a higher risk for virologic rebound in HIV-infected individuals: a recurrent events analysis. *J Infect Dis.* 2012; 205:1230-8.
72. Gupta R, Hill A, Sawyer AW, et al. Emergence of drug resistance in HIV type 1-infected patients after receipt of first-line highly active antiretroviral therapy: a systematic review of clinical trials. *Clin Infect Dis.* 2008;47:712-22.
73. Hamers RL, Sigaloff KCE, Wensing AM, et al. Patterns of HIV-1 drug resistance after first-line antiretroviral therapy (ART) failure in 6 Sub-Saharan African Countries: implications for second-line ART strategies. *Clin Infect Dis.* 2012;54(11):1660-9.
74. Humphreys EH, Chang LW, Harris J. Antiretroviral regimens for patients with HIV who fail first-line antiretroviral therapy (Review). *The Cochrane collaboration.* Wiley. 2011.
75. Karlsson AC, Younger SR, Martin JN, et al. Immunologic and virologic evolution during periods of intermittent and persistent low-level viremia. *AIDS.* 2004;18(7):981-989.
76. Laprise C, de Pokomandy A, Baril JG, Dufresne S, Trottier H. Virologic failure following persistent low-level viremia in a cohort of HIV-positive patients: results from 12 years of observation. *Clin Infect Dis.* 2013;57(10):1489-1496. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23946221>.
77. Lee PK, Kieffer TL, Siliciano RF, et al. HIV-1 viral load blips are of limited clinical significance. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2006;57:803-805.
78. Manavi K. The significance of low-level plasma HIV viral load on COBAS TaqMan HIV-1 assays for patients with undetectable plasma viral load on COBAS Amplicor monitor version 1.5. *HIV Clin Trials* 2008;9(4):283-286.
79. Mocroft A, Phillips AN, Miller V, et al. The use of and response to second-line protease inhibitor regimens: results from the EuroSIDA study. *AIDS.* 2001;15:201-209.
80. Nettles RE, Kieffer TL, Kwon P, et al. Intermittent HIV-1 viremia (Blips) and drug resistance in patients receiving HAART. *JAMA.* 2005;293(7):817-829.
81. Nettles RE, Kieffer TL, Simmons RP, et al. Genotypic resistance in HIV-1-infected patients with persistently detectable low-level viremia while receiving highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis.* 2004;39:1030-7.
82. Scherrer AU, Böni J, Yerly S, et al. Long-lasting protection of activity of nucleoside reverse transcriptase inhibitors and protease inhibitors (PIs) by boosted PI containing regimens. *Plos One* 2012(7);11:e50307.
83. Sigaloff KCE, Hamers RL, Wallis CL, et al. Second-Line Antiretroviral Treatment Successfully Resuppresses Drug-Resistant HIV-1 After First-Line Failure: Prospective Cohort in Sub-Saharan Africa. *J. Infect. Dis.* 2012;205:1739-44.
84. Swenson LC, Min JE, Woods CK, et al. HIV drug resistance detected during low-level viraemia is associated with subsequent virologic failure. *AIDS.* 2014;28:1125-1134.
85. Taiwo B, Bosch RJ. More reasons to reexamine the definition of viral blip during antiretroviral therapy. *J. Infect. Dis.* 2012;205:1189-91.
86. Taiwo B, Gallien S, Aga E, et al. Antiretroviral drug resistance in HIV-1-infected patients experiencing persistent low-level viremia during first-line therapy. *J. Infect. Dis.* 2011;204:515-20.
87. Taiwo B, Gallien S, Aga S, et al. HIV drug resistance evolution during persistent near-target viral suppression. *Antiviral Therapy.* 2010;15:A38.
88. Waters L, Bansi L, Asboe D, et al. Second-line protease inhibitor-based antiretroviral therapy after non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor failure: the effect of a nucleoside backbone. *Antiviral Therapy.* 2013;18:213-219.

89. Gale HB, Gitterman SR, Hoffman HJ, et al. Is frequent CD4+ T-lymphocyte count monitoring necessary for persons with counts ≥ 300 cells/ μ L and HIV-1 suppression? *Clin Infect Dis*. 2013;56(9):1340-1343.
90. Girard PM, Nelson M, Mohammed P, Hill A, van Delft Y, Moecklinghoff C. Can we stop CD4+ testing in patients with HIV-1 RNA suppression on antiretroviral treatment? *AIDS*. 2013;27(17):2759-2763.
91. Human immunodeficiency virus type 1 RNA level and CD4 count as prognostic markers and surrogate end points: a meta-analysis. HIV Surrogate Marker Collaborative Group. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2000;16(12):1123-1133.
92. Hyle EP, Sax PE, Walensky RP. Potential savings by reduced CD4 monitoring in stable patients with HIV receiving antiretroviral therapy. *JAMA Intern Med*. 2013;173(18):1746-1748.
93. Moore RD, Keruly JC. CD4+ cell count 6 years after commencement of highly active antiretroviral therapy in persons with sustained virologic suppression. *Clin Infect Dis*. 2007;44(3):441-446.
94. Arribas JR, Horban A, Gerstoft J, et al. The MONET trial: darunavir/ritonavir with or without nucleoside analogues, for patients with HIV RNA below 50 copies/ml. *AIDS*. 2010;24(2):223-230.
95. Bierman WF, van Agtmael MA, Nijhuis M, Danner SA, Boucher CA. HIV monotherapy with ritonavir-boosted protease inhibitors: a systematic review. *AIDS*. 2009;23(3):279-291.
96. Bonjoch A, Pou C, Perez-Alvarez N, et al. Switching the third drug of antiretroviral therapy to maraviroc in aviraemic subjects: a pilot, prospective, randomized clinical trial. *J Antimicrob Chemother*. 2013;68(6):1382-1387.
97. Burgos J, Crespo M, Falco V, et al. Simplification to dual antiretroviral therapy including a ritonavir-boosted protease inhibitor in treatment-experienced HIV-1-infected patients. *J Antimicrob Chemother*. 2012;67(10):2479-2486.
98. Eron JJ, Young B, Cooper DA, et al. Switch to a raltegravir-based regimen versus continuation of a lopinavir-ritonavir based regimen in stable HIV-infected patients with suppressed viraemia (SWITCHMRK 1 and 2): two multicentre, double-blind, randomised controlled trials. *Lancet*. 2010;375(9712):396-407.
99. Gatell J, Salmon-Ceron D, Lazzarin A, et al. Efficacy and safety of atazanavir-based highly active antiretroviral therapy in patients with virologic suppression switched from a stable, boosted or unboosted protease inhibitor treatment regimen: the SWAN Study (A1424-097) 48-week results. *Clin Infect Dis*. 2007;44(11):1484-1492.
100. Martinez E, Larrousse M, Llibre JM, et al. Substitution of raltegravir for ritonavir-boosted protease inhibitors in HIV-infected patients: the SPIRAL study. *AIDS*. 2010;24(11):1697-1707.
101. Martinez E. The NEFA study: results at three years. *AIDS Rev*. 2007;9(1):62.
102. Ofotokun I, Sheth AN, Sanford SE, et al. A switch in therapy to a reverse transcriptase inhibitor sparing combination of lopinavir/ritonavir and raltegravir in virologically suppressed HIV-infected patients: a pilot randomized trial to assess efficacy and safety profile: the KITE study. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2012;28(10):1196-1206.
103. Stone VE, Jordan J, Tolson J, et al. Perspectives on adherence and simplicity for HIV-infected patients on antiretroviral therapy: self-report of the relative importance of multiple attributes of highly active antiretroviral therapy (HAART) regimens in predicting adherence. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2004;36(3):808-816.
104. Vispo E, Barreiro P, Maida I, et al. Simplification From Protease Inhibitors to Once- or Twice-Daily Raltegravir: The ODIS Trial. *HIV Clin Trials*. 2010;11(4):197-204.
105. Vitiello P, Brudney D, MacCartney M, et al. Responses to switching to maraviroc-based antiretroviral therapy in treated patients with suppressed plasma HIV-1-RNA load. *Intervirology*. 2012;55(2):172-178.
106. Wohl D. Simplification to abacavir/lamivudine (ABC/3TC) + atazanavir (ATV) from tenofovir/emtricitabine (TDF/FTC) + ATV/Ritonavir (RTV, /r) maintains viral suppression and improves bone biomarkers. Abstract H-556c. Paper presented at: Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy; 2012.
107. Simoni J, Amico K.F., Smith L., Nelson K. Antiretroviral adherence interventions: translating research findings to the real world clinic. *Curr HIV/AIDS Rep* 2010;7(1):44-51.

108. Feebet E.R., Mallon P.W.G. HIV and HAART-associated dyslipidemia. *Open cardiovasc Med J*. 2011;5:49-63.
109. Enanoria W.T.A., Ng C, Saha S.R., Colford J.M. Fr, Treatment outcomes after highly active antiretroviral therapy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Lancet Infect Dis* 2004;4(7):414-25.
110. Bhaskaran K, Hamounda O, SannesM. Et al. changes in the risk of death after HIV seroconversion compared with mortality in the general population. *JAMA* 2008;300(1):51-9
111. Bansberg D.R., Hecht F.M., Charlebois E.D, et al. Adherence to protease inhibitors, HIV viral load, and development of drug resistance in an indigent population. *AIDS* 2000;14(4):357-66
112. Ross L, Lim LM, Wine B, et al. Prevalence of antiretroviral drug resistance and resistance-associated mutations in antiretroviral therapy-naïve HIV-infected individuals from 40 United States cities. *HIV Clin Trial*. 2007;8:1-8.
113. Williamd A.B, Amico K.R, Bova C, Womack J.A. A proposal for quality standards for measuring medication adherence in research. *AIDS Behav*. 2013;17(1): 284-97.
114. Honghu L., Wilson I.B, Goggin K, Bangsberg D.R et al. MACH14: A multi-site collaboration on ART adherence among 14 institutions. *AIDS Behav*. 2013;17(1):127-141
115. Reynolds N.R. Adherence to antiretroviral therapies: state of the science. *Curr HIV Res*. 2004;2(3):207-14
116. Pearson C.R., Simoni J.M., Hoff P, Kurth A.E, Martin D.P. Assessing antiretroviral adherence via electronic drug monitoring and self-report: an examination of key methodological issues. *AIDS Behav*. 2007;11(2):161-73
117. Reynolds NR, Sun J, Nagaraja HN, Gifford AL, Wu AW, Chesney MA. Optimizing measurements of self-reported adherence with the ACTG adherence questionnaire: A cross protocol analysis. *J AcquirImmuneDeficSyndr*. 2007; 46: 402-409.
118. Stone VE, Jordan J, Tolson J, et. al. Perspectives on adherence and simplicity for HIV-infected patients on antiretroviral therapy: self-report of the relative importance of multiple attributes of highly active antiretroviral therapy (HAART) regimens in predicting adherence. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2004 Jul 1;36(3):808-16.

Capítulo 3

1. Pérez LF, Morán MA, Santos JI. Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en pediatría. Informe del primer caso en México. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1986;43:729.
2. De Martino M, Tovo PA, Balducci M, et al. Reduction in mortality with availability of antiretroviral therapy for children with perinatal HIV-1 infection. Italian Register for HIV Infection in Children and the Italian National AIDS Registry. *JAMA*. 2000; 284(2):190-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10889592>
3. Gibb DM, Duong T, Tookey PA, et al. National Study of HIV in Pregnancy and Childhood Collaborative HIV Paediatric Study. Decline in mortality, AIDS, and hospital admissions in perinatally HIV-1 infected children in the United Kingdom and Ireland. *BMJ*. 2003; 327(7422):1019. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14593035>
4. Gortmaker S, Hughes M, Cervia J, et al. Effect of combination therapy including protease inhibitors on mortality among children and adolescents infected with HIV-1. *N Engl J Med*. 2001; 345(21):1522-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11794218>
5. Viani RM, Araneta MR, Deville JG, Spector SA. Decrease in hospitalization and mortality rates among children with perinatally acquired HIV type 1 infection receiving highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis*. 2004; 39(5):725-31. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15356789>
6. Centers for Disease Control and Prevention. 1994 revised classification system for human immunodeficiency virus infection in children less than 13 years of age. *MMWR*. 1994. 43(RR-12):1-10. <http://www.cdc.gov/hiv/pubs/mmwr/mmwr1994.htm>
7. Nachman SA, Lindsey JC, Moye J, et al. Growth of human immunodeficiency virus-infected children receiving highly active antiretroviral therapy. *Pediatr Infect Dis J*. 2005; 24(4):352-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15818296>

8. Storm DS, Boland MG, Gortmaker SL, et al. Protease inhibitor combination therapy, severity of illness, and quality of life among children with perinatally acquired HIV-1 infection. *Pediatrics*.2005; 115(2):e173-82. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/156299>
9. Paediatric European Network for Treatment of AIDS (PENTA). Five year follow up of vertically HIV infected children in a randomised double blind controlled trial of immediate versus deferred zidovudine: the PENTA 1 trial. *Arch Dis Child*. 2001; 84(3):230-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11207172>
10. Selik RM, Lindegren ML. Changes in deaths reported with human immunodeficiency virus infection among United States children less than thirteen years old, 1987 through 1999. *Pediatr Infect Dis J*.2003; 22(7):635-41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12867840>
11. McConnell MS, Byers RH, Frederick T, et al. Trends in antiretroviral therapy use and survival rates for a large cohort of HIV-infected children and adolescents in the United States, 1989-2001. *J Acquir Immune Defic Syndr*.2005; 38(4):488-94. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15764966>
12. Shanbhag MC, Rutstein RM, Zaoutis T, et al. Neurocognitive functioning in pediatric human immunodeficiency virus infection: effects of combined therapy. *Arch Pediatr Adolesc Med*.2005; 159(7):651-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15996999>
13. Chiriboga CA, Fleishman S, Champion S, et al. Incidence and prevalence of HIV encephalopathy in children with HIV infection receiving highly active anti-retroviral therapy (HAART). *J Pediatr*.2005; 146(3):402-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15756229>
14. Villalobos AP, Plascencia GE, Romano ML, Pavia RN. Patrón de la enfermedad y sobrevida en niños y adolescentes infectados por VIH manejados con terapia antirretroviral altamente activa. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2009; 66(4): 314-324.
15. Diniz LO, Pinto JA. Calidad de vida de niños infectados con VIH en Brasil. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2009; 66(4): 325-334.
16. HIV Paediatric Prognostic Markers Collaborative Study. Predictive value of absolute CD4 cell count for disease progression in untreated HIV-1-infected children. *AIDS*.2006; 20(9):1289-94. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16816558>
17. HIV Paediatric Prognostic Markers Collaborative Study Group. Short-term risk of disease progression in HIV-1-infected children receiving no antiretroviral therapy or zidovudine monotherapy: estimates according to CD4 percent, viral load, and age. *Lancet*.2003; 362(9396):1605-11. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14630440>
18. Violari A, Cotton MF, Gibb DM, Babiker AG, Steyn J, Madhi SA, Jean-Philippe P, McIntyre JA; CHER Study Tea. Early antiretroviral therapy and mortality among HIV-infected infants. *AIDS Care*. 2009; Mar;21(3):329-34.
19. Galli L, de Martino M, Tovo PA, Gabiano C, Zappa M. Predictive value of the HIV paediatric classification system for the long-term course of perinatally infected children. *Int JEpidemiol*. 2000 Jun;29(3):573-8.
20. Dunn D, Woodburn P, Duong T, Peto J, Phillips A, Gibb DM, et al. Current CD4 cell count and the short-term risk of AIDS and death before the availability of effective antiretroviral therapy in HIVinfected children and adults. *J Infect Dis*. 2008 Feb 1;197(3):398-404.
21. HIV Paediatric Prognostic Markers Collaborative Study Group. Use of total lymphocyte count for informing when to start antiretroviral therapy in HIV-infected children: a meta-analysis of longitudinal data. *Lancet*. 2005 Nov 26;366(9500):1868-74.
22. HIV Paediatric Prognostic Markers Collaborative Study and the CASCADE Collaboration, Dunn D, Woodburn P, et al. Current CD4 cell count and the short-term risk of AIDS and death before the availability of effective antiretroviral therapy in HIV-infected children and adults. *J Infect Dis*.2008; 197(3):398-404. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18248303>
23. Mofenson LM, Korelitz J, Meyer WA, et al. The relationship between serum human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) RNA level, CD4 lymphocyte percent, and long-term mortality risk in HIV-1-infected children. National Institute of Child Health and Human Development Intravenous Immunoglobulin Clinical Trial Study Group. *J Infect Dis*.1997; 175(5):1029-38. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9129063>
24. Palumbo PE, Raskino C, Fiscus S, et al. Predictive value of quantitative plasma HIV RNA and CD4+ lymphocyte count in HIV-infected infants and children. *JAMA*.1998; 279(10):756-61.

25. Abrams EJ, Wiener J, Carter R, et al. Maternal health factors and early pediatric antiretroviral therapy influence the rate of perinatal HIV-1 disease progression in children. *AIDS*. 2003;17:867-877.
26. Faye A, Le Chenadec J, Dollfus C, et al. Early versus deferred antiretroviral multidrug therapy in infants infected with HIV type 1. *CID*. 2004;38:1692-1698.
27. Goetghebuer, Tessa a; Haelterman, Edwige a; Le Chenadec, Jerome b; Dollfus, Catherine c; Gibb, Diana d; Judd, Ali d; Green, Hannah d; Galli, Luisa e; Ramos, Jose Tomas f; Giaquinto, Carlo g; Warszawski, Josiane bhi; Levy, Jack a; for the European Infant Collaboration group. Effect of early antiretroviral therapy on the risk of AIDS/death in HIV-infected infants. *AIDS*. 2009.23(5):597-604.
28. Chiappini E, Galli L, Gabiano C, et al. Early triple therapy vs mono or dual therapy for children with perinatal HIV infection. *JAMA*. 2006;295:628-631.
29. Chiappini E, Galli L, Tovo PA, et al. Virologic, immunologic, and clinical benefits from early combined antiretroviral therapy in infants with perinatal HIV-1 infection. *AIDS*. 2006;20:207-215.
30. Newell ML, Patel D, Goetghebuer T, Thorne C. European Collaborative Study. CD4 cell response to antiretroviral therapy in children with vertically acquired HIV infection: is it associated with age at initiation? *J Infect Dis*. 2006;193:954-962.
31. Sánchez JM, Ramos JT, Fernández S, et al. Impact of highly active antiretroviral therapy on the morbidity and mortality in Spanish human immunodeficiency virus-infected children. *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22:863-867.
32. Palumbo P, Lindsey JC, Hughes M, Cotton M, Bobat R, Meyers T, Bwakura M, Chi B, Musoke P, Kamthunzi P, Schimana W, Purdue L, Eshleman S, Abrams E, Millar L, Petzold E, Mofenson L, Jean-Philippe E, Violari A. Antiretroviral treatment for children with peripartum Nevirapine exposure. *New Engl J Med*. 2010;363:1510-20.
33. Palumbo P, Violari A, Lindsey J, Hughes M, Jean-Philippe P, Mofenson L, Bwakura M, Kamthunzi P, Eshleman S, Purdue L. NVP-vs-LPV7r-based ART among HIV+ infants in resource-limited settings: the IMPAACT P1060. 18th Conference on Retroviruses and Opportunistic infections, Session 37 Oral abstracts. Paper #129LB. Boston Mass.2011.
34. Saez-Llorens X, Violari A, Deetz CO, et al. Forty-eight-week evaluation of lopinavir/ritonavir, a new protease inhibitor, in human immunodeficiency virus infected children. *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22:216-224.
35. Ramos JT, De José MI, Dueñas J, Fortuny C, Gonzalez-Montero R, Mellado JM, Mur A, Navarro M, Otero C, Pocheville I, Muñoz M, Cubiero E. Safety and antiviral response at 12 months of lopinavir/ritonavir therapy in human immunodeficiency virus -1 infected children experienced with three classes of antiretrovirals. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:867-873.
36. Chadwick E, Pinto J, Yogev R, Alvero C, Hughes M, Palumbo P, Robbins B, Hazra R, Serchuck L, Heckman B, Purdue L, Browning R, Luzuriaga K, Rodman J, Capparelli E, and the International Maternal Pediatric Adolescent Clinical Trials Group. Early initiation of Lopinavir/ritonavir in infants less tahn 6 weeks of age. *Pediatr Infant Dis J*. 2009;28:215-219.
37. Chadwick, Ellen, Capparelli, Edmund, Yogev, Ram, Pinto, Jorge, Robbins, Brian, Rodman, John, Chen, Jie, Palumbo, Paul, Serchuck, Leslie, Smith, Elizabeth, Hughes, Michael Pharmacokinetics, safety and efficacy of lopinavir/ritonavir in infants less than 6 months of age: 24 week results. *AIDS*. 22(2):249-255, January 11, 2008
38. Walmsley S, Bernstein B, King M, et al. Lopinavir-ritonavir versus nelfinavir for the initial treatment of HIV infection. *N Engl J Med*. 2002;346:2039-2046.
39. Mark K, Sorin R, Matusa M, et al. Long-term follow up of 414 HIV infected Romanian children and adolescents receiving lopinavir/ritonavir-containing highly active antiretroviral therapy. *Pediatrics*. 2007;119:e1116-e1120.
40. Meyers T, Rutstein R, Samson P, Violari A, Palmer M, Kiser J, Fletcher C, Graham B, Horja M, Aldrovandi G,. Treatment responses to atazanavir-containing HAART in a drug-naïve paediatric population in South Africa. Paper presented at: 15th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI); February 3-6, 2008; Boston, MA. Abstract 582.
41. Palladino C, Briz V, Policarpo SN, Silveira LF, De osé MI, González-Tomé MI, Moreno D, León Leal JA, Mellado JJ, de Ory SJ, Ramos JT, Muñoz-Fernandez MA. Long term efficacy and safety of fosamprenavir in human immunodeficiency virus infect pediatric patients. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29:563-6.

42. Staszewski S, Morales-Ramírez J, Tashima K, et al. Efavirenz plus zidovudine and lamivudine, efavirenz plus indinavir, and indinavir plus zidovudine and lamivudine in the treatment of HIV-1 infection in adults. Study 006 Team. *N Engl J Med*. 1999;341:1865-1873.
43. Manfredi R, Calza L, Chiodo F. Efavirenz versus nevirapine in current clinical practice: a prospective, open-label observational study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2004;35:492-502.
44. Van Leth F, Phanuphak P, Ruxrungtham K, et al. Comparison of first line antiretroviral therapy with regimens including nevirapine, efavirenz, or both drugs, plus stavudine and lamivudine: a randomized open-label trial, the 2NN Study. *Lancet*. 2004;363:1253-1263.
45. Carr A. Antiretroviral therapy for previously untreated HIV-1 infected adults: 2 NN, or just one? *Lancet*. 2004;363:1248-1250.
46. Nuñez M, Soriano V, Martin-Carbonero L, et al. The SENC trial: a randomized, open-label study comparing efavirenz versus nevirapine: results at 47. weeks. XIV International AIDS Conference; July 7-12, 2002; Barcelona, Spain. Abstract TuPeB4441.
47. Van Leth F, Hassink E, Phanuphak P, et al. Results of the 2NN Study: A randomized comparative trial of first-line antiretroviral therapy with regimens containing either nevirapine alone, efavirenz alone or both drugs combined, together with stavudine and lamivudine. 10th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; February 10-14, 2003; Boston, MA. Abstract 176.
48. Starr SE, Fletcher CV, Spector SA, et al. Combination therapy with efavirenz, nelfinavir, and nucleoside reverse-transcriptase inhibitors in children infected with human immunodeficiency virus type 1. Pediatric AIDS Clinical Trials Group 382 Team. *N Engl J Med*. 1999;341:1874-1881.
49. Starr SE, Fletcher CV, Spector SA, et al. Efavirenz liquid formulation in human immunodeficiency virus-infected children. *Pediatr Infect Dis J*. 2002;21:659-663.
50. Funk MB, Notheis G, Schuster T, et al. Effect of first line therapy including efavirenz and two nucleoside reverse transcriptase inhibitors in HIV-infected children. *Eur J Med Res*. 2005;10:503-508.
51. O'Brien D, Sauvageot D, Olson D, et al. Treatment outcome stratified by baseline immunological status among young children receiving no-nucleoside reversed-transcriptase inhibitor-based antiretroviral therapy in resource-limited settings. *CID*. 2007;44:1245-1248.
52. Teglas JP, Quartier P, Treluyer JM, et al. Tolerance of efavirenz in children. *AIDS*. 2001;15:41-43.
53. Luzurriaga K, Bryson Y, Krogstad P, et al. Combination treatment with zidovudine, didanosine and nevirapine in infants with human immunodeficiency virus type 1 infection. *N Engl J Med*. 1997;336:134-139.
54. Luzurriaga K, McManus M, Mofenson L, et al. A trial of three antiretroviral regimens in HIV-1-infected children. *N Engl J Med*. 2004;271-280.
55. Bardsley-Elliott A, Perry CM. Nevirapine: a review of its use in the prevention and treatment of paediatric HIV infection. *Pediatr Drugs*. 2000;2:373-407.
56. Verweel G, Sharland M, Lyall H, et al. Nevirapine use in HIV-1 infected children. *AIDS*. 2003;17:1639-1647.
57. Fraaij PL, Rakhmanina N, Burger DM, de Groot R. Therapeutic drug monitoring in children with HIV/AIDS. *Ther Drug Monit*. 2004;26(2):122-6.
58. Wertheimer BZ, Freedberg KA, Walensky RP, et al. Therapeutic drug monitoring in HIV treatment: a literature review. *HIV Clin Trials*. 2006;7: 59-69.
59. Sharland M, Blanche C, Castelli G, Ramos JT, Gibb P. on behalf of the PENTA steering committee. PENTA (Pediatric European Network for Treatment of AIDS). European guidelines of antiretroviral treatment of HIV- infected children. *HIV Medicine* 2004;5(suppl 2) 61-84.
60. Antinori A, Perno CF, Giancola ML, Forbic F, Ippolito G, Hoetelmans RM, Piscitelli SC. Efficacy of cerebrospinal fluid (CSF)-penetrating antiretroviral drugs against HIV in the neurological compartment: different patterns of phenotypic resistance in CSF and plasma. *Clin Infect Dis*. 2005;41:1787-93.
61. Antinori A, Giancola ML, Grisetti S, et al. Factors influencing virological response to antiretroviral drugs in cerebrospinal fluid of advanced HIV-1- infected patients. *AIDS*. 2002; 16:1867-76.
62. Averbuch, D., et al., Diminished selection for thymidine-analog mutations associated with the presence of m184v in Ethiopian children infected with HIV subtype C receiving lamivudine-containing therapy. *Pediatr Infect Dis J*. 2006. 25 (11): p. 1049-56.

63. Campbell, T.B., et al., Antiviral activity of lamivudine in salvage therapy for multidrugresistant HIV-1 infection. Clin Infect Dis.2005. 41 (2): p. 236-42
64. Working Group on Antiretroviral Therapy and Medical Management of HIV-Infected Children. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. February 23, 2009; pp 1-139. Disponible en: <http://aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/PediatricGuidelines.pdf>.
65. Panel de expertos de GESIDA y Plan Nacional sobre el Sida. Recomendaciones de GESIDA/Plan nacional sobre el Sida respecto al tratamiento en pacientes adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Enferm Infect Microbiol Clin 2007; 25:32-53.
66. Wiznia A et al. Safety and efficacy of raltegravir in pediatric HIV infection. Preliminary analysis from the International Maternal Pediatric Adolescent AIDS Clinical Trials group, P1066. 16th CROI, February 2009, Montreal, Canada. Poster abstract 874.
67. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adult and Adolescents. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents. Department of Health and Human Services. Disponible en: <http://www.aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/AdultandAdolescentGL.pdf>. January 29, 2008; 1-128.
68. Temesgen Z, Cainelli F, Poeschla EM, et al. Approach to salvage antiretroviral therapy in heavily antiretroviral-experienced HIV-positive adults. Lancet Infect Dis. 2006. 6(8):496-507.
69. Salazar JC, Cahn P, Yogev R, et al. Efficacy, safety and tolerability of tipranavir coadministered with ritonavir in HIV-1-infected children and adolescents. AIDS. 2008;22(14):1789-1798. http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2010/022187s003lbl.pdf
70. Church JA, Cunningham C, Hughes M, et al. Safety and antiretroviral activity of chronic subcutaneous administration of T-20 in human immunodeficiency virus 1-infected children. Pediatr Infect Dis J. 2002. 21(7):653-9
71. Church JA, Hughes M, Chen J, et al. for the Pediatric AIDS Clinical Trials Group P1005 Study Team. Long-term tolerability and safety of enfuvirtide for human immunodeficiency virus 1-infected children. Pediatr Infect Dis J.2004. 23(8):713-8.
72. Vigano A, Schneider L, Giacomet V, et al. Efficacy and tolerability of multiple drug therapy in HIV-infected children. J Infec.2005;50:404-11.
73. Machado DM, Succi RC, Turato ER. Transitioning adolescents living with HIV/AIDS to adult-oriented health care: an emerging challenge. J Pediatr (Rio J). 2010; 86(6): 465-472
74. Maturo D, Powwell A, Major-Wilson H, Sánchez K, De Santis JP, Friedman LB. Development of a protocol for transitioning adolescents with HIV infection to adult care. J Pediatr Health Care. 2011; 25: 16-23.
75. Cervia JS. Transitioning HIV-infected children to adult care. J Pediatr. 2007; 150: e1.
76. Miles K, Edwards S, Clapson M. Transition from paediatric to adult services: experiences of HIV-positive adolescents. AIDS Care. 2004; 16: 305-14.
77. Centers for Disease Control and Prevention. HIV/AIDS surveillance in adolescents and young adults. <http://www.cdc.gov/hiv/topics/surveillance/resources/slides/adolescents/index.htm>, 2009.
78. González Tome MI, Saavedra J, Rojo P. Adolescencia: peculiaridades y paso a adultos. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría. Vol. XXVI Núm. 102 octubre-diciembre 2012. Pp 204-209
79. CHIVA. Supporting Change: Successful Transition for young people who have grown up with HIV infection.Guidance for Practice. Disponible en: www.chiva.org/chiva (acceso junio 2008).
80. American Academy of Pediatrics. American Academy of Family Physicians, American College of Physicians-American Society of Internal Medicine. Pediatrics Vol. 110 n(6) Dec 2002.
81. Patricia P. Gilliam, Jonathan M. Ellen, Lori Leonard, Sara Kinsman, Cecilia M. Jevitt, Diane M. Straub. Transition of Adolescents With HIV to Adult Care: Characteristics and Current Practices of the Adolescent Trials Network for HIV/AIDS Interventions. Journal of the Association of Nurses, AIDS Care, 22, 283-294.
82. Consolidated Guidelines On The Use Of Antiretroviral Drugs For Treating And Preventing Hiv Infection 2016 Recommendations For A Public Health Approach. Recommendations For A Public Health Approach, Second Edition: 2016
83. A Bamford, A Turkova, H Lyall,C Foster, Paediatric European Network for Treatment of AIDS (PENTA) guidelines for treatment of paediatric HIV-1 infection 2015: optimizing health in preparation?for adult life. HIV Medicine (2015). DOI: 10.1111/hiv.12217

84. Avy Violari, F.C.Paed., Mark F. Cotton, M.Med. Early Antiretroviral Therapy and Mortality among HIV-Infected Infants. *N Engl J Med* 2008;359:2233-44
85. Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of HIV-Infected Children. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. Disponible en: <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/pediatricguidelines.pdf>. Accessed (30/ 09/ 2016).
86. Paediatric European Network for Treatment of AIDS (PENTA) guidelines for treatment of paediatric HIV-1 infection 2015: optimizing health in preparation?for adult life, *HIV Medicine* (2015), DOI: 10.1111/hiv.12217
87. Panel De Expertos De La Sociedad Española De Infectología Pediátrica (Seip) Y Del Plan Nacional Sobre El Sida (Pns), Documento De Consenso Sobre Tratamiento Antirretroviral En Niños Y Adolescentes Con Infección Por El Virus De La Inmunodeficiencia Humana (Enero 2016)
88. Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of HIV-Infected Children. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. Disponible en: <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/pediatricguidelines.pdf>. Accessed (30/ 09/ 2016).
89. Matthew L. Rizk, Lihong Du, Chantelle Bennetto-Hood, Larissa Wenning, Population Pharmacokinetic Analysis of Raltegravir Pediatric Formulations in HIV-infected Children 4 weeks to 18 years of age, *J Clin Pharmacol.* 2015 July; 55(7): 748-756.
90. Rutstein RM, Samson P, Fenton T, et al. for the PACTG 1020A Study Team. Long-term safety and efficacy of atazanavir-based therapy in HIV-infected infants, children and adolescents: The Pediatric AIDS Clinical Trials Group Protocol 1020A. *Pediatr Infect Dis J.* 2015;34:162-167.
91. Blanche S, Bologna R, Cahn P, et al. Pharmacokinetics, safety and efficacy of darunavir/ritonavir in treatment- experienced children and adolescents. *AIDS.* 2009;23(15):2005-2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19724191>
92. Strehlau R, Donati AP, Arce PM, et al. PRINCE-1: safety and efficacy of atazanavir powder and ritonavir liquid in HIV- 1-infected antiretroviral-naïve and -experienced infants and children aged >=3 months to <6 years. *J Int AIDS Soc.* 2015;18:19467. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26066346>.
93. Transitioning HIV-Infected Youth Into Adult Health Care. *Pediatrics*2013;132:192;
94. Reiss JG, Gibson RW, Walker LR. Health care transition: youth, family, and provider perspectives. *Pediatrics.* 2005;115(1):112-120.
96. Fish R, Judd A, Jungmann E, O'Leary C, Foster C, Network HIVYP. Mortality in perinatally HIV-infected young people in England following transition to adult care: an HIV Young Persons Network (HYPNet) audit. *HIV Med.* 2013.
97. Agwu AL, Lee L, Fleishman JA, et al. Aging and loss to follow-up among youth living with human immunodeficiency virus in the HIV Research Network. *J Adolesc Health.* 2015;56(3):345-351).
98. Tudor-Williams G, Cahn P, Chokephaibulkit K , Fourie J, Karatzios C, Dincq S, Opsomer M, Kakuda T, Nijs S, Tambuyzer L, Tomaka F, PIANO study group. Etravirine in treatment-experienced, HIV-1-infected children and adolescents: 48-week safety, efficacy and resistance analysis of the phase II PIANO study. *HIV Medicine* 2014;15:513-524.
99. Blanche S, Bologna R, Cahn P, Rugina S, Flynn P, Fortuny C, Vis P, Sekar V, Van Baelen B, Dierynck I, Spinosa-Guzman S. Pharmacokinetics, safety and efficacy of darunavir/ritonavir in treatment-experienced children. *AIDS* 2009;23:2005-2013.
100. Violari A, Bologna R, Kumarasamy N, Pilotto J, Hendrickx A, Kakuda T, Lathouwers E, Opsomer M, Van de Castele T, Tomaka F. Safety and efficacy of darunavir/ritonavir in treatment-experienced pediatric patients. Week 48 results of the ARIEL trial. *Pediatr Infect Dis J* 2015;34:e132.-e137.
101. Flynn P, Komar S, Blanche S, Giaquinto C, Noguera-Julian A, Welch S, Lathouwers E, Van de Castele T, Kakuda T, Opsomer M. Efficacy and safety of darunavir/ritonavir at 48 weeks in treatment-naïve, HIV-1 infected adolescents. Results from a phase 2 open-label trial (DIONE). *Pediatr Infect Dis J* 2014;33:940-945.

102. Nachman S, Zheng N, Acosta E, Teppler H, Homony B, Graham B, Fenton T, Xu X, Wenning L, Spector S, Frenkel L, Alvero C, Worrell C, Handelsman E, Wiznia A. International Maternal Pediatric Adolescent AIDS Clinical Trials (IMPAACT) P1066 Study Team. Pharmacokinetics, safety and 48-week efficacy of oral raltegravir in HIV-1 infected children aged 2 through 18 years. *Clinical Infectious Diseases* 2014;58:413-22.
103. Rizk M, Du L, Bennetto-Hood C, Wenning L, Teppler H, Homony B, Graham B, Carrie Fry, Nachman S, Wiznia A, Worrell C, Betsy S, Acosta E. Population pharmacokinetic analysis of raltegravir pediatric formulations in HIV-infected children 4 weeks to 18 years of age. *J Clin Pharmacol* 2015;55:748-756.
104. Larson K, King J, Acosta E. Raltegravir for HIV-1 infected children and adolescents: efficacy, safety and pharmacokinetics. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics* 2013;4:79-87.
105. Briz V, Leon-Leal J, Palladino C, Moreno-Perez D, De Orcy S, De Jose M, Gonzalez-Tome M, Gavilan C, Pocheville I, Ramos J, Leal M, Muñoz-Fernandez M. Potent and sustained antiviral response of raltegravir-based highly active antiretroviral therapy in HIV type 1-infected children and adolescents. *Pediatric Infect Dis J* 2012;31:273-277.
106. Palladino C, Navarro M, Soler-Palacin P, Gonzalez-Tome M, De Orye S, Espiau M, Perez S, Leon-Legal J, Mendez M, Moreno-Perez D, Fortuny C, Mur A, Pocheville I, Moreno S, Brizn V, on behalf of the CoRISpe Working Group. Off-label use of maraviroc in HIV-1 infected paediatric patients in clinical practice. *AIDS* 2015, 29:2155-2159
107. (Letendre S, Capparelli E, Simpson D y cols. Better antiretroviral penetration into central nervous system is associated with lower CSF viral load. 13th Conference on Retrovirus and Opportunistic Infection, 5-8, February 2006, Denver, Colorado. Abstract 74)
108. Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of Children. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. Disponible en:
<http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/pediatricguidelines.pdf>.
109. Beghin J-C, Yombi JC, et al. Moving forwards with treatment options for HIV infected children. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2018; 19 (1): 23-37.
110. Geretti AM, Tsakiroglou M. HIV: new drugs, new guidelines. *Current opinion* 2014; 27 (6): 545-553.
111. Lazarus E, Nicol S, et al. Second-and Third-line Antiretroviral therapy for Childrens and Adolescents. A Scoping Review. *Pediatr Infect Dis J*. 2017;36: 492-499
112. Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of HIV-Infected Children. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. Disponible en:
<http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/pediatricguidelines.pdf>. Noviembre 2017
113. Schomaker M, Leroy V, Wolfs T, et al. Optimal timing of antiretroviral treatment initiation in HIV-positive children and adolescents: a multiregional analysis from Southern Africa, West Africa and Europe. *Int J Epidemiol*. 2017;46(2):453-465. Disponible:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27342220>.

Capítulo 4

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion number 313, September 2005. The importance of preconception care in the continuum of women's health care. *Obstet Gynecol*. 2005;106(3):665-666.
2. Johnson K, Posner SF, Biermann J, et al. Recommendations to improve preconception health and health care—United States. A report of the CDC/ATSDR Preconception Care Work Group and the Select Panel on Preconception Care. *MMWR Recomm Rep*. 2006;55(RR-6):1-23.
3. Cohn SE, Umbleja T, Mrus J, Bardeguez AD, Andersen JW, Chesney MA. Prior illicit drug use and missed prenatal vitamins predict nonadherence to antiretroviral therapy in pregnancy: adherence analysis A5084. *AIDS Patient Care STDS*. 2008;22(1):29-40.
4. Finer LB, Zolna MR. Unintended pregnancy in the United States: incidence and disparities, 2006. *Contraception*. 2011;84(5):478-485.
5. Connor EM, Sperling RS, Gelber R, Kiselev P, Scott G, O'Sullivan MJ et al. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. Pediatric AIDS Clinical Trials Group Protocol 076 Study Group. *N Engl J Med*. 1994; 331(18):1173-80.

6. Dorenbaum A, Cunningham CK, Gelber RD, Culnane M, Mofenson L, Britto P et al. Two- dose intrapartum/newborn nevirapine and standard antiretroviral therapy to reduce perinatal HIV transmission: a randomized trial. *Jama*.2002; 288(2):189-198.
7. Townsend CL, Cortina-Borja M, Peckham CS, de Ruiter A, Lyall H, Tookey PA. Low rates of mother-to-child transmission of HIV following effective pregnancy interventions in the United Kingdom and Ireland, 2000-2006. *AIDS*. 2008; 22(8):973-981.
8. Garcia PM, Kalish LA, Pitt J, Minkoff H, Quinn TC, Burchett SK et al. Maternal levels of plasma human immunodeficiency virus type 1 RNA and the risk of perinatal transmission. Women and Infants Transmission Study Group. *N Engl J Med*. 1999; 341(6):394-402.
9. Ioannidis JP, Abrams EJ, Ammann A, Bulterys M, Goedert JJ, Gray L et al. Perinatal transmission of human immunodeficiency virus type 1 by pregnant women with RNA virus loads <1000 copies/ml. *J Infect Dis* 2001; 183(4):539-45.
10. Ford N, Calmy A, Mofenson L. Safety of efavirenz in the first trimester of pregnancy: an updated systematic review and meta-analysis. *AIDS*. 2011;25(18):2301-2304.
11. Minkoff H, Augenbraun M. Antiretroviral therapy for pregnant women. *Am J Obstet Gynecol*. 1997;176(2):478-489. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9065202>.
12. Mirochnick M, Capparelli E. Pharmacokinetics of antiretrovirals in pregnant women. *Clin Pharmacokinet*. 2004;43(15):1071-1087.
13. Roustit M, Jlaiei M, Leclercq P, Stanke-Labesque F. Pharmacokinetics and therapeutic drug monitoring of antiretrovirals in pregnant women. *Br J Clin Pharmacol*. 2008;66(2):179-195.
14. Lorenzi P, Spicher VM, Laubereau B, Hirschel B, Kind C, Rudin C et al. Antiretroviral therapies in pregnancy: maternal, fetal and neonatal effects. Swiss HIV Cohort Study, the Swiss Collaborative HIV and Pregnancy Study, and the Swiss Neonatal HIV Study. *AIDS* 1998; 12(18):F241-F247.
15. Thorne C, Patel D, Newell ML. Increased risk of adverse pregnancy outcomes in HIV-infected women treated with highly active antiretroviral therapy in Europe. *AIDS* 2004; 18(17):2337-2339.
16. Cowan FM, Humphrey JH, Ntozini R, Mutasa K, Morrow R, Iliff P. Maternal Herpes simplex virus type 2 infection, syphilis and risk of intra-partum transmission of HIV-1: results of a case control study. *AIDS*. 2008 Jan 11;22(2):193-201.
17. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. Kaplan JE, Benson C, Holmes KH, Brooks JT, Pau A, Masur H, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Institutes of Health, HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep*. 2009;58(RR-4):1.
18. Iribarren JA, Ramos JT, Guerra L, Coll O, de Jose MI, Domingo P et al. Prevención de la transmisión vertical y tratamiento de la infección por VIH en la mujer embarazada. Recomendaciones de GESIDA-SEIMC, Asociación Española de Pediatría (AEP), Plan Nacional sobre el Sida y Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2001; 19(7):314- 35.
19. Ciaranello AL, Lockman S, Freedberg KA, Hughes M, Chu J, Currier J et al. First-line antiretroviral therapy after single-dose nevirapine exposure in South Africa: a cost- effectiveness analysis of the OCTANE trial. *AIDS*.2011; 25(4):479-492.
20. Shapiro RL, Hughes MD, Ogwu A, Kitch D, Lockman S, Moffat C et al. Antiretroviral regimens in pregnancy and breast-feeding in Botswana. *N Engl J Med*. 2010; 362(24):2282- 2294.
21. Best BM, Stek AM, Mirochnick M, Hu C, Li H, Burchett SK et al. Lopinavir tablet pharmacokinetics with an increased dose during pregnancy. *J Acquir Immune Defic Syndr*.2010; 54(4):381-388.
22. Efficacy of three short-course regimens of zidovudine and lamivudine in preventing early and late transmission of HIV-1 from mother to child in Tanzania, South Africa, and Uganda (Petra study): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2002; 359(9313):1178-1186.
23. Best BM, Stek AM, Mirochnick M, Hu C, Li H, Burchett SK et al. Lopinavir tablet pharmacokinetics with an increased dose during pregnancy. *J Acquir Immune Defic Syndr*.2010; 54(4):381-388.

24. Conradie F, Zorrilla C, Josipovic D, Botes M, Osiyemi O, Vandeloise E, et al. Safety and exposure of once-daily ritonavir-boosted atazanavir in HIVinfected pregnant women. *HIV Med.* 2011 Oct;12(9):570-9.
25. Mirochnick M, Best BM, Stek AM, Capparelli EV, Hu C, Burchett SK, et al. Atazanavir pharmacokinetics with and without tenofovir during pregnancy. *J Acquir Immune Defic Syndr.* Apr 15 2011;56(5):412-419.
26. Ivanovic J, Bellagamba R, Nicastrì E, Signore F, Vallone C, Tempestilli M, et al. Use of darunavir/ritonavir once daily in treatment-naïve pregnant woman: pharmacokinetics, compartmental exposure, efficacy and safety. *AIDS.* Apr 24 2010;24(7):1083-1084.
27. Jaworsky D, Thompson C, Yudin MH, Bitnun A, Brophy J, Samson L, et al. Use of newer antiretroviral agents, darunavir and etravirine with or without raltegravir, in pregnancy: a report of two cases. *Antivir Ther.* 2010;15(4):677-680.
28. McKeown DA, Rosenvinge M, Donaghy S, Sharland M, Holt DW, Cormack I, et al. High neonatal concentrations of raltegravir following transplacental transfer in HIV-1 positive pregnant women. *AIDS.* Sep 24 2010;24(15):2416-2418.
29. Pinnetti C, Baroncelli S, Villani P, Fantoni M, Tozzi V, De Luca A, et al. Rapid HIV-RNA decline following addition of raltegravir and tenofovir to ongoing highly active antiretroviral therapy in a woman presenting with high-level HIV viraemia at week 38 of pregnancy. *J Antimicrob Chemother.* Sep 2010;65(9):2050-2052
30. Taylor N, Touzeau V, Geit M, Gisinger M, Egle A, Greil R, et al. Raltegravir in pregnancy: a case series presentation. *Int J STD AIDS.* Jun 2011;22(6):358-360
31. Grinsztejn B, Nguyen BY, Katlama C, et al. Safety and efficacy of the HIV-1 integrase inhibitor raltegravir (MK-0518) in treatment-experienced patients with multidrug-resistant virus: a phase II randomised controlled trial. *Lancet.* 2007; 369(9569): 1261-1269.
32. Papendorp SG, van den Berk GE. Preoperative use of raltegravir-containing regimen as induction therapy: very rapid decline of HIV-1 viral load. *AIDS.* 2009;23(6):739.
33. Pinnetti C, Baroncelli S, Villani P, et al. Rapid HIV-RNA decline following addition of raltegravir and tenofovir to ongoing highly active antiretroviral therapy in a woman presenting with high-level HIV viraemia at week 38 of pregnancy. *J Antimicrob Chemother.* 2010;65(9):2050-2052.
34. McKeown DA, Rosenvinge M, Donaghy S, et al. High neonatal concentrations of raltegravir following transplacental transfer in HIV-1 positive pregnant women. *AIDS.* 2010;24(15):2416-2418.
35. Westling K, Pettersson K, Kaldma A, Naver L. Rapid decline in HIV viral load when introducing raltegravir-containing antiretroviral treatment late in pregnancy. *AIDS Patient Care STDS.* 2012;26(12):714-717.
36. Renet S, Closon A, Brochet MS, Bussières JF, Boucher M. Increase in transaminase levels following the use of raltegravir in a woman with a high HIV viral load at 35 weeks of pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(1):68-72.
37. Efficacy of three short-course regimens of zidovudine and lamivudine in preventing early and late transmission of HIV-1 from mother to child in Tanzania, South Africa, and Uganda (Petra study): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2002; 359(9313):1178-1186.
38. Townsend C, Cortina-Borja M, Peckman C, et al. Very low risk of mother-to-child transmission (MTCT) in women on HAART who achieve viral suppression: data from the United Kingdom and Ireland, 2000-2006. 15th conference on retroviruses and opportunistic infections, Boston, MA, USA-3-6th February 2008.
39. Livingston EG, Hua Y, Patel K, et al. Model of delivery and infants respiratory morbidity among infants born to HIV-infected women. *Obstet gynecol.* 2010; 116:335-342.
40. Boer K, Nellen JF, Patel D, et al. The AmRo study: pregnancy outcome in HIV-1- infected women under effective highly active antiretroviral therapy and a policy of vaginal delivery. *Br J Obstet Gynaecol.* 2007; 114:148-155.
41. Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of Children Living with HIV. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. May 22, 2018.—Disponibile en: <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/pediatricguidelines.pdf>

42. Burgard M1, Blanche S, Jasseron C, Descamps P, Allemon MC, Ciraru-Vigneron N, Floch C, Heller-Roussin B, Lachassinne E, Mazy F, Warszawski J, Rouzioux C. Performance of HIV-1 DNA or HIV-1 RNA tests for early diagnosis of perinatal HIV-1 infection during anti-retroviral prophylaxis. *J Pediatr*. 2012; 160:60-6.
43. Robinson I, Fernandez A. Clinical care of the exposed infants of HIV-infected mothers. *Clin Perinatol*. 2010;37:863-72.
44. Bitnun A, Samson L, Chun T-W, Kakkar F, Brophy J, Murray D y col. Early Initiation of Combination Antiretroviral Therapy in HIV-1-Infected Newborns Can Achieve Sustained Virologic Suppression With Low Frequency of CD4+ T Cells Carrying HIV in Peripheral Blood. *CID* 2014; 59:1012-1019
45. Haile-Selassie H, Townsend C, Tookey P. Use of neonatal post-exposure prophylaxis for prevention of mother-to-child HIV transmission in the UK and Ireland. *HIV Med* 2011;12 : 422-427
46. Shetty A, Coovadia H, Mirochnick M et al. Safety and trough concentrations of nevirapine prophylaxis given daily, twice weekly, or weekly in breast-feeding infants from birth to 6 months. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2004; 34 : 482-490.
47. British HIV Association guidelines for the management of HIV infection in pregnant women 2012 (2014 interim review). *HIV Medicine* (2014), 15(Suppl. 4), 1-77
48. Sollai S, Noguera-Julian A, Galli L, Fortuny C, Deyà A, de Martino M, Chiappini E. Strategies for the Prevention of Mother to Child Transmission in Western Countries. An Update. *Pediatr Infect Dis J* 2015; 34: S14-S30
49. Homsy J, Moore D, Barasa A et al. Breastfeeding, mother-to-child HIV transmission, and mortality among infants born to HIV-infected women on highly active antiretroviral therapy in rural Uganda. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2009; 53: 28-35.
50. Kilewo C, Karlsson K, Ngarina M et al. Prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 through
51. breastfeeding by treating mothers with triple antiretroviral therapy in Dar es Salaam, Tanzania: the Mitra Plus Study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2009; 52: 406-416.
52. Marazzi MC, Nielsen-Saines K, Buonomo E et al. Increased infant human immunodeficiency virus-type one free survival at one year of age in sub-saharan Africa with maternal use of highly active antiretroviral therapy during breast-feeding. *Pediatr Infect Dis J* 2009; 28: 483-487.
53. Peltier CA, Ndayisaba GF, Lepage P et al. Breastfeeding with maternal antiretroviral therapy or formula feeding to prevent HIV postnatal mother-to-child transmission in Rwanda. *AIDS* 2009; 23: 2415-2423.
54. Shapiro RL, Hughes MD, Ogwu A et al. Antiretroviral regimens in pregnancy and breast-feeding in Botswana. *N Engl J Med* 2010; 362: 2282-2294.
55. de Vincenzi I, Kesho Bora Study Group. Triple antiretroviral compared with zidovudine and single-dose
56. nevirapine prophylaxis during pregnancy and breastfeeding for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 (Kesho Bora study): a randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2011; 11: 1180.
57. Chasela CS, Hudgens MG, Jamieson DJ et al. Maternal or infant antiretroviral drugs to reduce HIV-1 transmission. *N Engl J Med* 2010; 362: 2271-2281.
58. Kilewo C, Karlsson K, Massawe A et al. Prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 through breast-feeding by treating infants prophylactically with lamivudine in Dar es Salaam, Tanzania: the Mitra Study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2008; 48: 315-323.
59. Shapiro RL, Ndung'u T, Lockman S et al. Highly Active Antiretroviral Therapy Started during Pregnancy or Postpartum Suppresses HIV-1 RNA, but Not DNA, in Breast Milk. *J Infect Dis* 2005; 192: 713-719.
60. Ferguson W, Goode M, Walsh A, Gavin P, Butler K. Evaluation of 4 weeks neonatal antiretroviral prophylaxis as a component of a prevention of mother-to-child transmission program in a resource-rich setting. *Pediatric Infect Dis J*. 2011;30(5):408-412. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21266939>
61. Mirochnick M, Nielsen-Saines K, Pilotto JH, et al. Nelfinavir and lamivudine pharmacokinetics during the first two weeks of life. *Pediatr Infect Dis J*. 2011;30(9):769-772. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21666540>

62. Kakkar FW, Samson L, Vaudry W, et al. Safety of combination antiretroviral prophylaxis in high-risk HIV exposed newborns: a retrospective review of the Canadian experience. *J Int AIDS Soc.* 2016;19(1):20520 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26880241>
63. Bolaris MA, Keller MA, Robbins BL, Podany AT, Fletcher CV. Nevirapine plasma concentrations in human immunodeficiency virus-exposed neonates receiving high-dose nevirapine prophylaxis as part of 3-drug regimen. *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2016 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26803329>
64. Chadwick E, Qin M, Bryson Y, et al. Establishing a treatment dose of nevirapine for full term neonates with perinatal HIV infection: IMPAACT 1115. Presented at: 21 st International AIDS Conference. 2016. Durban, South Africa.
65. Cressey TR, Punyawudho B, Le Coeur S, et al. Assessment of nevirapine prophylactic and therapeutic dosing regimens for neonates. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2017;75(5):554-560. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28489732>
66. Smith C, Foster JE, Levin MJ, et al. Serious adverse events are uncommon with combination neonatal antiretroviral prophylaxis: a retrospective case review. *PLoS One* 2015;10 e0127062
67. GeSIDA: Grupo de estudio de Sida. Documento de Consenso para el seguimiento de la infección por el VIH en relación con la reproducción, embarazo, parto y profilaxis de la transmisión vertical del niño expuesto. Enero 2018. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España.
68. Clarke DF, Penazzato M, Capparelli C, Cressey TR, Siberry G, Sugandhi N & Mirochnickon M behalf of the WHO Paediatric Antiretroviral Working Group (2017): Prevention and Treatment of HIV Infection in Neonates: Evidence Base for Existing WHO Dosing Recommendations and Implementation Considerations, Expert Review of Clinical Pharmacology, DOI: 10.1080/17512433.2018.1393331

Anexo I

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 34 (Suppl 1) (2011), pp. S62-S69.
2. American Diabetes Association. Standards of medical care in Diabetes-2014. *Diabetes Care*, 37 (Suppl 1) (2014), pp. S14-S80.
3. P. Kim, C. Woods, P. Georgoff, D. Crum, A. Rosenberg, M. Smith, et al. A1C underestimates glycemia in HIV infection. *Diabetes Care*, 32 (2009), pp. 1591-1593.
4. De Wit S, Sabin CA, Weber R, et al. Incidence and risk factors for new onset diabetes mellitus in HIV infected patients: the D:A:D study. *Diabetes Care*. 2008 Jun;31(6):1224-9.
5. Tien PC, Schneider MF, Cox C, et al. Association of HIV infection with incident diabetes mellitus: impact of using hemoglobin A1C as a criterion for diabetes. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2012 Nov 1;61(3):334-4
6. European AIDS Clinical Society (EACS) guidelines on the prevention and management of metabolic diseases in HIV [Consultado 13-Ene-2013]. Disponible en: <http://www.europeanaidscinicalsociety.org/guid2/index.html?ml=1>
7. Documento de consenso de Gesida/Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Enero de 2014 [consultado 13 Ene 2013]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/publicaciones/profSanitario/s/docConsensoTARGesidaPNSAdultos_enero2014.pdf
8. A. Muñoz-Sanz, F.F. Rodríguez-Vidigal, P. Domingo. Patogénesis de la lipodistrofia y síndromes metabólicos asociados a la infección por el VIH. *Med Clin (Barc)*, 127 (2006), pp. 465-474.
9. P. Domingo, V. Estrada, J. Lopez-Aldegue, F. Villaroya, E. Martinez. Fat redistribution syndromes associated with HIV-1 infection and combination antiretroviral therapy. *AIDS Rev.* 14 (2012), pp. 112-123.
10. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Final report Circulation, 106 (2002), pp. 3143-3421.

11. P.S. Jellinger, D.A. Smith, A.E. Mehta, O. Ganda, Y. Handelsman, H.W. Rodbard, The AACE Task Force for Management of Dyslipidemia and Prevention of Atherosclerosis, *et al.* American Association of Clinical Endocrinologists' Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Atherosclerosis. *Endocr Pract*, 18 (Supp 1) (2012), pp. 1-78.
12. Martin A and Emery S. Metabolic disorders and cardiovascular consequences of HIV infection and antiretroviral therapy. *Exp Rev Clin Pharmacol*. 2009;2:381-389.
13. Fautkenheuer G, et al. Lipid profiles for etravirine versus efavirenz in treatment-naïve patients in the randomized, double-blind SENSE trial. *J Antimicrob Chemother*. 2012;67:685-690.
14. Cohen C, et al. Rilpivirine versus efavirenz with two background nucleoside or nucleotide reverse transcriptase inhibitors in treatment-naïve adults infected with HIV-1 (THRIVE): a phase 3, randomised, non-inferiority trial. *Lancet*. 2011;378:229-237.
15. Mills AM, et al. Once-daily darunavir/ritonavir vs. lopinavir/ritonavir in treatment-naïve, HIV-1-infected patients: 96-week analysis. *AIDS*. 2009;23:1679-1688.
16. AACE Lipid Guideline. American Association of Clinical Endocrinologists Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Atherosclerosis. *Endocr. Pract.* March-April 2012; 18 (Suppl 1): S1-S78.
17. Grundy SM, et al. Implications of Recent Clinical Trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. *Circulation*. 2004; 110: 227-239.
18. European AIDS Clinical Society (EACS). Guidelines HIV Version 6, oct-2011.
19. ADA Guidelines. Standards of Medical Care in Diabetes-2012. 2012.
20. Inzucchi SE, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach. *Diabetes Care*. 2012; 35: 1364-1379.
21. Adapted from EACS guidelines Oct 2011. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach.
22. Matthews D.R. et al. Homeostasis model assessment: insulin resistance and β -cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia* 1985; 28 (7): 412-9.
23. Jonathan Levy et al. Correct Homeostasis Model Assessment (HOMA) Evaluation Uses the Computer Program. *Diabetes Care*. 1998; 21: 2191-92.

Anexo II

1. CDC. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *MMWR*. 2005; 54 (No. RR-9):1-52.
2. CDC. Antiretroviral postexposure prophylaxis after sexual, injection drug use, or other nonoccupational exposure to HIV in the United States: recommendations from the U.S. Department of Health and Human Services. *MMWR*. 2005; 54(No. RR-2):1-20.
3. Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in health-care workers: an overview. *Am J Med*. 1997;102 (5B):9-15.
4. Richman KM, Rickman LS. The potential for transmission of human immunodeficiency virus through human bites. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 1993;6:402
5. Vidmar L, Poljak M, Tomazic J, Seme K, Klavs I. Transmission of HIV-1 by human bite. *Lancet*. 1996; 347:1762.
6. Pretty IA, Anderson GS, Sweet DJ. Human bites and the risk of human immunodeficiency virus transmission. *Am J Forensic Med Pathol*. 1999;20:232-9.

7. Wang SA, Panlilio AL, Doi PA, et al. Experience of health-care workers taking postexposure prophylaxis after occupational human immunodeficiency virus exposures: findings of the HIV Postexposure Prophylaxis Registry. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2000;21:780-5.
8. Swotinsky RB, Steger KA, Sulis C, Snyder S, Craven DE. Occupational exposure to HIV: experience at a tertiary care center. *J Occup Environ Med.* 1998;40:1102-9.
9. Parkin JM, Murphy M, Anderson J, El-Gadi S, Forster G, Pinching AJ. Tolerability and side-effects of post-exposure prophylaxis for HIV infection. *Lancet.* 2000;355:722-3.
10. Puro V. Post-exposure prophylaxis for HIV infection [Letter]. *Lancet.* 2000;355:1556-7.
11. Lee LM, Henderson DK. Tolerability of postexposure antiretroviral prophylaxis for occupational exposures to HIV. *Drug Saf.* 2001;24:587-97.
12. Russi M, Buitrago M, Goulet J, et al. Antiretroviral prophylaxis of health care workers at two urban medical centers. *J Occup Environ Med.* 2000;42:1092-100.
13. Garb JR. One-year study of occupational human immunodeficiency virus postexposure prophylaxis. *J Occup Environ Med.* 2002;44:265-70.
14. Grime PR, Risi L, Binns C, Carruthers JR, Williams S. Pan-Thames survey of occupational exposure to HIV and the use of post-exposure prophylaxis in 71 NHS trusts. *J Infect.* 2001;42:27-32.
15. Puro V, DeCarli G, Soldani F, et al. Adverse drug reactions associated with PEP [Poster]. In: Program and Abstracts of the 10th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Boston, Massachusetts, February 2003. Poster no. 711.
16. Gayet C., Magis C., et al. (2007b). Mujeres trabajadoras sexuales. En: Prácticas sexuales de las poblaciones vulnerables a la epidemia de VIH/SIDA en México. C. Gayet, C. Magis, D. Sacknoff, L. Guli Eds. México, Flacso/SSA/CENSIDA/USAID. Pp: 129-143.
17. Secretaría de Salud. Programa Sectorial de Salud 2007-2012. México; disponible en www.salud.gob.mx
18. Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, Para la prevención y control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana. *Diario Oficial de la Federación*, 15 de octubre de 2010.
19. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-190-SSA1-1999, Prestación de servicios de salud. Criterios para la atención médica de la violencia familiar, para quedar como NOM-046-SSA2-2005, Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención. *Diario Oficial de la Federación*, 16 de abril de 2009.
20. Australian National guidelines for post exposure prophylaxis after occupational and non-occupational exposure to HIV, Approved March 2007 Online ISBN: 1 74186 125 X Publications Approval Number: 3939. Disponible en http://www.ashm.org.au/pep-guidelines/PEP_GUIDELINES_FINAL_18FEB13.pdf
21. Secretaría de Salud. Manual de Atención a Personas Violadas. México 2004.
22. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2006. Centers for Disease Control and Prevention. *Morbidity & Mortality Weekly Report*, December 17, 2010 / Vol. 59 / No. RR-12
23. Linden, Judith A. Care of Adult Patient after Sexual Assault. *N Engl J Med.* 2011, 1: 834 - 841.
24. Secretaría de Salud. Guía de prevención, diagnóstico y tratamiento de las Infecciones de Transmisión Sexual. CENSIDA. México 2009.
25. 128. Ford N, Irvine C, Shubber Z, et al. Adherence to HIV postexposure prophylaxis: a systematic review and metaanalysis. *AIDS.* 2014;28(18):2721-2727.

26. Kim JC, Askew I, Muvhango L, et al. Comprehensive care and HIV prophylaxis after sexual assault in rural South Africa: the Refentse Intervention Study. *BMJ*. 2009;338:b515.
27. Loutfy MR, Macdonald S, Myhr T, et al. Prospective cohort study of HIV post-exposure prophylaxis for sexual assault survivors. *Antivir Ther*. 2008;13(1):87-95.
28. The California Task Force on Non-Occupational PEP, the California Department of Health Services, Office of AIDS. Offering HIV Post-Exposure Prophylaxis (PEP) Following Non-Occupational Exposures Recommendations for Health Care Providers in the State of California Sacramento, California, 2004: Disponible en: www.cdph.ca.gov/programs/aids/Documents/RPT2004OfferingPEPFollowingNonOccupExp2004-06.pdf.
29. CDC. Updated Guidelines for Antiretroviral Postexposure Prophylaxis After Sexual, Injection Drug Use, or Other Nonoccupational Exposure to HIV— United States, 2016. Disponible en: www.cdc.gov/hiv/pdf/programresources/cdc-hiv-npep-guidelines.pdf
30. Foster C, Tudor-Williams G, Bamford A. Post-Exposure Prophylaxis (PEP) Guidelines for children and adolescents potentially exposed to blood-borne viruses. CHIVA Childrens HIV Association Guidelines, June 2015. http://www.chiva.org.uk/files/2814/3575/6995/CHIVA_PEP_2015_final.pdf
31. Grupo de expertos de la Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS), Grupo de Estudio de Sida (GeSIDA) y col. Documento de Consenso sobre profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional en relación con el VIH, VHB y VHC en adultos y niños. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2016;34(2):121.e1-121.e15.
32. Updated Guidelines for Antiretroviral Postexposure Prophylaxis After Sexual Injection Drug Use or Other Non occupational Exposure to HIV—United States 2016. DHHS
33. Upton D Allen, Noni E MacDonald. *Paediatr Child Health* 2014;19(8):429-33
34. Physical and Sexual Abuse In Children, Emergency Department Management , Clinical Practice Guideline, 10/15, Cardinal Glennon Children Hospital
35. Alberta Guidelines for Non-Occupational, Occupational and Mandatory Testing and Disclosure Act
36. Post-Exposure Management and Prophylaxis: HIV, Hepatitis B, Hepatitis C and Sexually Transmitted Infections, feb 2015
37. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2015, *MMWR* June 5, 2015
38. Corina Araceli García-Piña, Arturo Loredó-Abdalá , Jorge Trejo Hernández **, Dra. Abigail Casas Muñoz. Violación sexual en niños y adolescentes: una urgencia médica
39. *Acta Pediátrica de México* Volumen 34, Núm. 5, septiembre-octubre, 2013:288-294
40. Guías para el tratamiento de las infecciones de transmisión sexual. Organización Mundial de la Salud, 2015
41. OMS, Herramienta para la implementación de PrEP. Disponible en: apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255889/WHO-HIV-2017.17eng.pdf;jsessionid=9EDE20C85E816A79AF4F158530FCB867?sequence=1
42. Baeten JM, Heffron R, Kidoguchi L, Mugo N, Katabira E, Bukusi E et al. Partners Demonstration Project Team. Near elimination of HIV transmission in a demonstration project of PrEP and ART. In: Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Seattle, WA, USA, 23-26 February 2015 [Abstract 24] Disponible en: http://depts.washington.edu/nwaetc/presentations/uploads/187/croi_2015_hiv_prevention_updates.pdf, consultado en Noviembre 2015).

43. Grant RM, Anderson PL, McMahan V, Liu A, Amico KR, Mehrotra M et al. Uptake of pre-exposure prophylaxis, sexual practices, and HIV incidence in men and transgender women who have sex with men: a cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2014;14:820-9.
44. Martin MT, Vanichseni S, Suntharasamai P, Sangkum U, Mock P, Leethochawalit M et al. Preliminary follow-up of injecting drug users receiving preexposure prophylaxis. In: Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Seattle, WA, USA, 23-26 February 2015. [Abstract 971] (<http://www.croiconference.org/sessions/preliminary-follow-injecting-drug-users-receiving-preexposure-prophylaxis>, accessed 8 December 2015).
45. Baeten JM, Donnell D, Ndase P, Mugo NR, Campbell JD, Wangisi J et al. Antiretroviral prophylaxis for HIV prevention in heterosexual men and women. *N Engl J Med.* 2012;367:399-410.
46. Choopanya K, Martin M, Suntharasamai P, Sangkum U, Mock PA, Leethochawalit M et al. Antiretroviral prophylaxis for HIV infection in injecting drug users in Bangkok, Thailand (the Bangkok Tenofovir Study): a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 3 trial. *Lancet.* 2013;381:2083-90.
47. Grant RM, Lama JR, Anderson PL, McMahan V, Liu AY, Vargas L et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. *N Engl J Med.* 2010;363:2587-99.
48. Marrazzo JM, Ramjee G, Richardson BA, Gomez K, Mgodini N, Nair G et al. Tenofovir-based preexposure prophylaxis for HIV infection among African women. *N Engl J Med.* 2015;372:509-18.
49. Peterson L, Taylor D, Roddy R, Belai G, Phillips P, Nanda K et al. Tenofovir disoproxil fumarate for prevention of HIV infection in women: a phase 2, double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *PLoS Clin Trials.* 2007;2:e27.
50. Thigpen MC, Kebaabetswe PM, Paxton LA, Smith DK, Rose CE, Segolodi TM et al. Antiretroviral preexposure prophylaxis for heterosexual HIV transmission in Botswana. *N Engl J Med.* 2012;367:423-34.
51. Van Damme L, Corneli A, Ahmed K, Agot K, Lombaard J, Kapiga S et al. Preexposure prophylaxis for HIV infection among African women. *N Engl J Med.* 2012;367:411-22.
52. McCormack S, Dunn D. Pragmatic open-label randomised trial of preexposure prophylaxis: the PROUD Study. In: Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Seattle, WA, USA, 23-26 February 2015 [Abstract 22LB] Disponible en: <http://www.croiconference.org/sessions/pragmatic-open-label-randomised-trialpreexposure-prophylaxis-proud-study>, accessed 19 November 2015.
53. Grohskopf LA, Chillag KL, Gvetadze R, Liu AY, Thompson M, Mayer KH et al. Randomized trial of clinical safety of daily oral tenofovir disoproxil fumarate among HIV-uninfected men who have sex with men in the United States. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2013;64:79-86.
54. Fonner G, Grant R, Baggaley R. Oral pre-exposure prophylaxis (PrEP) for all populations: a systematic review and meta-analysis of effectiveness, safety, and sexual and reproductive health outcomes. Disponible en: (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189977/1/WHO_HIV_2015.36_eng.pdf?ua=1, accessed 11 February 2016).
55. Baeten JM, Donnell D, Mugo NR, Ndase P, Thomas KK, Campbell JD et al. Single-agent tenofovir versus combination emtricitabine plus tenofovir for pre-exposure prophylaxis for HIV-1 acquisition: an update of data from a randomised, double-blind, phase 3 trial. *Lancet Infect Dis.* 2014;14:1055-64.
56. Wilton J, Senn H, Sharma M, Tan DH. Pre-exposure prophylaxis for sexually-acquired HIV risk management: a review. *HIV/AIDS (Auckland, NZ).* 2015;7:125-36

57. Haberer JE, Bangsberg DR, Baeten JM, Curran K, Koechlin F, Amico KR et al. Defining success with HIV pre-exposure prophylaxis: a prevention-effective adherence paradigm. *AIDS*. 2015;29:1277-85.
58. Carlo Hojilla J, Koester KA, Cohen SE, Buchbinder S, Ladzekpo D, Matheson T et al. Sexual behavior, risk compensation, and HIV prevention strategies among participants in the San Francisco PrEP demonstration project: a qualitative analysis of counseling notes. *AIDS Behav*. 2015, published online 3 April 2015. [Epub ahead of print] (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25835463>, accessed 19 November 2015).

Anexo III

1. Boulware DR, M.D., M.P.H., et al. Timing of antiretroviral therapy after diagnosis of cryptococcal meningitis. *N Engl J Med*. Jun 2014;370:2487-98.
2. Jabs DA, Ahuja A, Van Natta M, et al. Course of cytomegalovirus retinitis in the era of highly active antiretroviral therapy: five-year outcomes. *Ophthalmology*. Nov 2010;117(11):2152-2161 e2151-2152.
3. Makadzange AT, Ndhlovu CE, Takarinda K, et al. Early versus delayed initiation of antiretroviral therapy for concurrent HIV infection and cryptococcal meningitis in sub-saharan Africa. *Clin Infect Dis*. Jun 1 2010;50(11):1532-1538.
4. Ortega-Larrocea G, Espinosa E, Reyes-Teran G. Lower incidence and severity of cytomegalovirus-associated immune recovery uveitis in HIV-infected patients with delayed highly active antiretroviral therapy. *AIDS*. Apr 29 2005;19(7):735-738
5. Torok ME, Yen NT, Chau TT, et al. Timing of initiation of antiretroviral therapy in human immunodeficiency virus (HIV)--associated tuberculous meningitis. *Clin Infect Dis*. Jun 2011;52(11):1374-1383.
6. Zolopa A, Andersen J, Powderly W, et al. Early antiretroviral therapy reduces AIDS progression/death in individuals with acute opportunistic infections: a multicenter randomized strategy trial. *PLoS One*. 2009;4(5):e5575.

Anexo IV

1. O'Brien WA, Grovit-Ferbas K, Namazi A, et al. Human immunodeficiency virus-type 1 replication can be increased in peripheral blood of seropositive patients after influenza immunization. *Blood*. 1995;86:1082-9.
2. Tasker SA, O'Brien WA, Treanor JJ, et al. Effects of influenza vaccination in HIV-infected adults: a double-blind, placebo-controlled trial. *Vaccine*. 1998;16:1039-42.
3. Summary of WHO Position Papers. Recommendations for Routine Immunization (updated: 26 Feb 2014). Disponible en: www.who.int/immunization/policy/Immunization_routine_table1.pdf?ua=1.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of vaccine-preventable Diseases. The Pink Book 12th Edition Second Printing (May 2012). Disponible en: www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/appendices/A/immuno-table.pdf.
5. Centro Nacional de Salud para la Infancia y la Adolescencia. Esquema de vacunación actual y vacunas. Disponible en: <http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/vacunas/esquemavacunas.html>.
6. Mellado Peña MJ, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica y el Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría para la vacunación en inmunodeprimidos. *AN. Pediatr (Barc)*. 2011;75(6):413.e1-413.e22.

7. Panel on Opportunistic Infections in HIV-Exposed and HIV-Infected Children. Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in HIV-Exposed and HIV-Infected Children. Department of Health and Human Services. Disponible en http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/oi_guidelines_pediatrics.pdf.
8. Rubin et al. 2013 IDSA Clinical Practice Guideline for Vaccination of the Immunocompromised Host. Clin Infect Dis. 2013; xx : 1 -57.
9. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recommended immunization schedule for persons aged 0 through 18 years--United States, 2013. MMWR Surveill Summ. 2013 Feb 1;62 Suppl 1:2-8. Disponible en: www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/child-adolescent.html
10. OMS. Weekly Epidemiological Record, No 8, 23 de febrero 2018.

Anexo V

1. Hoffman C. Opportunistic Infections (OIs). In: Hoffman C, Rockstroh JK, Kamps BS, editors. HIV Medicine 2006. 4th ed. Paris, Cagliari, Wuppertal: Flying Publisher; 2006. p. 395-480.
2. Brodt HR, Kamps BS, Gute P, Knupp B, Staszewski S, Helm EB. Changing incidence of AIDS-defining illnesses in the era of antiretroviral combination therapy. AIDS. 1997; 11:1731-1738.
3. Gullick R, Mellors J, Havlir D, et al.: Potent and sustained antiretroviral activity of indinavir (IDV) in combination with zidovudine (ZDV) and lamivudine (3TC). Program and abstracts of the 3rd Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; January 1996; Washington, DC. Abstract LB-7.
4. Staszewski S, Hill AM, Bartlett J, Eron JJ, Katlama C, Johnson J, et al. Reductions in HIV-1 disease progression for zidovudine/lamivudine relative to control treatments: a meta-analysis of controlled trials. AIDS. 1997; 11:477-483.
5. Ledergerber B, Egger M, Erard V, Weber R, Hirschel B, Furrer H, et al. AIDS-Related opportunistic illnesses occurring after initiation of potent antiretroviral therapy: The Swiss Cohort Study. JAMA. 1999; 282: 2220-2226.
6. Miller V, Mocroft A, Reiss P, Katlama C, Papadopoulos AI, Katzenstein T, et al. Relations among CD4 lymphocyte count nadir, antiretroviral therapy, and HIV-1 disease progression: results from the EuroSIDA study. Ann Intern Med. 1999; 130: 570-577.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Missed opportunities for earlier diagnosis of HIV infection -- South Carolina, 1997-2005. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2006; 55:1269-1272.
8. Stokes J, Pennock J. and Archibald C.P. Factors associated with late HIV diagnosis in Canada, 1996-2005. Program and abstracts of the AIDS 2006 - XVI International AIDS Conference; August 13-18, 2006; Toronto, Canada. Abstract MOPE0522.
9. Kiwanuka N, Laeyendecker O, Laeyendecker O, Arroyo M, Robb M, Nalugoda F, et al. Different rates of disease progression by subtype in Rakai, Uganda. Program and abstracts of the 14th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; February 25-28, 2007; Los Angeles, California. Abstract 307.
10. Chang S, Gripshover B, Kuchia M, Sethi AK. An operationalized simple adherence assessment predicts future viral failure among patients attending an urban U.S. HIV care clinic. Program and abstracts of the AIDS 2006 - XVI International AIDS Conference; August 13-18, 2006; Toronto, Canada. Abstract TUPE0124.
11. Keruly J, Moore R. Immune status at presentation to care has not improved among ART-naïve persons from 1990 until 2006. Program and abstracts of the 14th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; February 25-28, 2007; Los Angeles, California. Abstract 975.

12. Kunches L, Hirschhorn L, Reinhalter N, Coakley E, Musolino J, Ban J, Massachusetts Department of Public Health and Boston Public Health Commission Clinical Quality Management Group. Risk factors for presenting with advanced HIV infection: results from Massachusetts statewide chart reviews 2002-03. Program and abstracts of the AIDS 2006 - XVI International AIDS Conference; August 13-18, 2006; Toronto, Canada. Abstract WEPE0225.
13. Likatavičius G, Devaux I, Alix J, Downs A, Nardone A. Late HIV diagnosis in Europe. Program and abstracts of the AIDS 2006 - XVI International AIDS Conference; August 13-18, 2006; Toronto, Canada. Abstract MOPE0561.
14. Losina E, Schackman R, Sadownik S, et al. Disparities in survival attributable to suboptimal HIV care in the US: Influence of gender and race/ethnicity. Program and abstracts of the 14th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; February 25-28, 2007; Los Angeles, California. Abstract 142.
15. Matsui-Santana O, Celis de la Rosa A, Jiménez-Perez LM, Flores-González L. AIDS mortality trends, gender and socioeconomic development, Mexico 1988-2003. Program and abstracts of the AIDS 2006 - XVI International AIDS Conference; August 13-18, 2006; Toronto, Canada. Abstract MOPE0307.
16. Vargas-Infante Y.A., Martínez-Mendizabal A, Pérez-Flores M, Ruíz-Orozco M, Campos-López P, Saavedra J, Chang H. High frequency of clinical progression and virological failure among patients on antiretroviral treatment admitted to an ambulatory HIV clinic in Puerto Vallarta, Mexico. Program and abstracts of the 4th IAS Conference on HIV Pathogenesis, Treatment and Prevention; July 22-25, 2007; Sydney, Australia. Abstract CDB301.
17. Bartos M. Getting clear about vulnerability: focusing on the real epidemic in Latin America. Program and abstracts of the AIDS 2006 - XVI International AIDS Conference; August 13-18, 2006; Toronto, Canada. Abstract MOPE0874
18. Molton J, Smith C, Chaytor S, Maple P, Brown K, Johnson M et al. Seroprevalence of common vaccine-preventable viral infections in HIV-positive adults. J Infect.2010 Apr 18. (Epub ahead of print)
19. Hart M, Steel A, Clark SA, Moyle G, Nelson M, Henderson DC et al. Loss of discrete memory B cell subsets is associated with impaired immunization responses in HIV-1 infection and may be a risk factor for invasive pneumococcal disease. J Immunol. 2007;178:8212-20.
20. Belaunzarán-Zamudio PF, García-León ML, Wong-Chew RM, Villasís-Keever A, Cuéllar-Rodríguez J, Mosqueda-Gómez JL et al. Early loss of mézales antibodies alter MMR vaccine among HIV-infected adults receiving HAART. Vaccine. 2009 Nov 23;27(50):7059-64.
21. Durando P, Fenoglio D, Boschini A, Ansaldi F, Icardi G, Sticchi L et al. Immunogenicity of two influenza virus subunit vaccines, with or without MF59 adjuvant, administered to human immunodeficiency virus type 1-seropositive and -seronegative adults. Clin Vaccine Immunol. 2008 Feb;15(No. 2):253-9.
22. Centers for Disease Control and Prevention. General Recommendations on Immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR. 2006 Dec 1;55(No. RR-15):1-48.
23. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in HIV-Infected Adults and Adolescents. Recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. MMWR. 2009 Apr 10;58(No. RR-4):1-207.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Recommended Adult Immunization Schedule - United States, 2010. MMWR. 2010 Jan 15;59(No. 1):1-4.

25. Geretti AM on behalf of the BHIVA Immunization Writing Committee. British HIV Association guidelines for immunization of HIV-infected adults 2008. *HIV Medicine*. 2008; 9: 795-848.
26. Anderson KB, Guest JL, Rimland D: HCV co-infection increases mortality in HIV-infected patients in the highly active antiretroviral therapy era: data from the HIV Atlanta VA Cohort Study. *Clin Infect Dis*. 39(10), 1507-1513 (2004).
27. Bonacini M; Lin HJ; Hollinger FB. Effect of coexisting HIV-1 infection on the diagnosis and evaluation of hepatitis C virus. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2001 Apr 1;26(4):340-4.
28. Strader DB; Wright T; Thomas DL; Seeff LB. Diagnosis, management, and treatment of hepatitis C. *Hepatology*. 2004 Apr;39(4):1147-71.
29. Benhamou Y; Bochet M; Di Martino V; Charlotte F; Azria F; Coutellier A; Vidaud M; Bricaire F; Opolon P; Katlama C; Poynard T. Liver fibrosis progression in human immunodeficiency virus and hepatitis C virus coinfecting patients. The Multivirc Group. *Hepatology* 1999 Oct;30(4):1054-8.
30. Puoti M; Bonacini M; Spinetti A; Putzolu V; Govindarajan S; Zaltron S; et al. Liver fibrosis progression is related to CD4 cell depletion in patients coinfecting with hepatitis C virus and human immunodeficiency virus. *J Infect Dis*. 2001 Jan 1;183(1):134-7. Epub 2000 Nov 16.
31. Sterling RK; Contos MJ; Sanyal AJ; Luketic VA; Stravitz RT; Wilson MS; Mills AS; Shiffman ML. The clinical spectrum of hepatitis C virus in HIV coinfection. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2003 Jan 1;32(1):30-7.
32. Rullier A; Trimoulet P; Neau D; Bernard PH; Foucher J; Lacoste D; Winnock M; Urbaniak R; Ballardini G; Balabaud C; Bioulac-Sage P; Le Bail B. Fibrosis is worse in HIV-HCV patients with low-level immunodepression referred for HCV treatment than in HCV-matched patients. *Hum Pathol*. 2004 Sep;35(9):1088-94.
33. Zdilar, D, Franco-Bronson, K, Buchler, N, et al. Hepatitis C, interferon alfa, and depression. *Hepatology*. 2000; 31:120.
34. Poynard, T, Bedossa, P, Opolon, P. Natural history of liver fibrosis progression in patients with chronic hepatitis C. *Lancet*.1997; 349:825.
35. Pol, S, Artru, P, Thepot, V, et al. Improvement of the CD4 cell count after alcohol withdrawal in HIV-positive alcoholic patients. *AIDS*.1996; 10:1293.
36. Falck-Ytter Y; Kale H; Mullen KD; Sarbah SA; Sorescu L; McCullough AJ. Surprisingly small effect of antiviral treatment in patients with hepatitis C. *Ann Intern Med*. 2002 Feb 19;136(4):288-92.
37. Vento S; Garofano T; Renzini C; Cainelli F; Casali F; Ghironzi G; et al. Fulminant hepatitis associated with hepatitis A virus superinfection in patients with chronic hepatitis C. *N Engl J Med*. 1998 Jan 29;338(5):286-90.
38. Pramoolsinsap C; Poovorawan Y; Hirsch P; Busagorn N; Attamasirikul K. Acute, hepatitis-A superinfection in HBV carriers, or chronic liver disease related to HBV or HCV. *Ann Trop Med Parasitol*. 1999 Oct;93(7):745-51.
39. Recommended adult immunization schedule: United States, 2009*. *Ann Intern Med*.2009 Jan 6;150(1):40-4.
40. Liaw YF; Yeh CT; Tsai SL. Impact of acute hepatitis B virus superinfection on chronic hepatitis C virus infection. *Am J Gastroenterol*. 2000 Oct;95(10):2978-80.
41. Thomas DL. Advances in HIV/HCV coinfection. In: Seeskin EP, King E, McGuire S and O'Loughlin Gross T Ed. *HIV/AIDS Annual Update 2008*. Rancho Mirage, CA: Postgraduate Institute for Medicine and Clinical Care Options, LLC 2008. p. 159-170.

42. Saito H, Tada S, Nakamoto N, Kitamura K, Horikawa H, Kurita S, et al. Efficacy of non-invasive elastometry on staging of hepatic fibrosis. *Hepatol Res.* 2004; 29:97-103.
43. Ziol M, Handra-Luca A, Kettaneh A, Chistidis C, Mal F, Kazemi F, et al. Non-invasive assessment of liver fibrosis by measurement of stiffness in patients with chronic hepatitis C. *Hepatology.* 2005 Jan;41(1):48-54.
44. Torriani FJ, Rodriguez-Torres M, Rockstroh JK, et al. Peginterferon alfa-2a plus ribavirin for chronic hepatitis C virus infection in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2004; 351:438-50.
45. Nuñez M, Miralles C, Berdún MA, et al. The PRESCO trial: role of extended duration of therapy with pegylated interferon alfa-2a plus weight-based ribavirin dose in 389 HCV/HIV co-infected patients. 8th International Congress on Drug Therapy in HIV Infection, Glasgow 2006; PL13.1.
46. Sauleda S, Juarez A, Esteban JI, et al. Interferon and ribavirin combination therapy for chronic hepatitis C in human immunodeficiency virus-infected patients with congenital coagulation disorders. *Hepatology.* 2001; 34(5):1035-40.
47. Chung RT, Andersen J, Volberding P, Robbins GK, Liu T, Sherman KE, et al. Peginterferon Alfa-2a plus Ribavirin versus Interferon Alfa-2a plus Ribavirin for chronic Hepatitis C in HIV Coinfected persons. *N Engl J Med.* 2004 Jul 29;351(5):451-9.
48. Castera L, Verginot J, Foucher J, Le Bail B, Chantelop E, Haaser M, et al. Prospective comparison of transient elastography, Fibristest, APRI, and liver biops for the assessment of fibrosis in chronic hepatitis C. *Gastroenterology.* 2005; 128:343-350.
49. Soriano V. Treatment of chronic hepatitis C in HIV-positive individuals: selection of candidates. *J Hepatol.* 2006;44(1 Suppl):S44-8. Epub 2005 Dec.
50. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Management of hepatitis C: 2002--June 10-12, 2002. *Hepatology.* 2002 Nov;36(5 Suppl 1):S3-20.
51. Fried MW, Shiffman ML, Reddy KR, Smith C, Marinos G, Goncales FL Jr, et al. Peginterferon Alfa-2a plus Ribavirin for Chronic Hepatitis C Virus Infection. *N Engl J Med.* 2002 Sep 26;347(13):975-82.
52. Manns MP, McHutchison JG, Gordon SC, Rustgi VK, Shiffman M, Reindollar R, et al. Peginterferon alfa-2b plus ribavirin compared with interferon alfa-2b plus ribavirin for initial treatment of chronic hepatitis C: a randomized trial. *Lancet* 2001, Sep 22;358(9286):958-65.
53. Hammer SM, Eron JJ Jr, Reiss P *et al.*: Antiretroviral treatment of adult HIV infection: 2008 recommendations of the International AIDS Society-USA panel. *JAMA.* 300(5), 555-570 (2008).
54. Dore GJ, Torriani FJ, Rodriguez-Torres M, Bräu N, Sulkowski M, Lamoglia RS, et al. Baseline factors prognostic of sustained virological response in patients with HIV-hepatitis C virus co-infection. *AIDS* 2007, Jul 31;21(12):1555-9.
55. Soriano V, Puoti M, Sulkowski M, Cargnel A, Benhamou Y, Peters M, et al. Care of patients co-infected with HIV and HCV: 2007 updated recommendations from the HCV-HIV International Panel. *AIDS.* 2007 May 31;21(9):1073-89.
56. Lindahl K, Stahle L, Bruchfeld A, Schvarcz R: High-dose ribavirin in combination with standard dose peginterferon for treatment of patients with chronic hepatitis C. *Hepatology.* 2005 Feb;41(2):275-9.
57. Núñez M, Miralles C, Berdún MA, Losada E, Aguirrebengoa K, Ocampo A, et al. Role of weight-based ribavirin dosing and extended duration of therapy in chronic hepatitis C in HIV-infected patients: the PRESCO trial. *AIDS Res Hum Retroviruses.* 2007 Aug;23(8):972-82.
58. Sulkowski MS, Thomas DL. Hepatitis C in the HIV-Infected Person. *Ann Intern Med.* 2003;138(3):197-207.

59. Laguno M, Cifuentes C, Murillas J, et al. Randomized trial comparing pegylated IFN- α -2b versus pegylated IFN- α -2a, both plus ribavirin, to treat chronic hepatitis C in human immunodeficiency virus patients. *Hepatology*. 2009;49(1):22-31.
60. Panel of the European AIDS Clinical Society (EACS). Guidelines for the Clinical Management and Treatment of Chronic Hepatitis B and C co-infection in HIV-infected Adults. European AIDS Clinical Society; Jun 2008. The European AIDS Clinical Society Site. Disponible en: <http://www.eacs.eu/guide/index.htm> Consultado:15-09-2008.
61. Stern JO, Robinson PA, Love J, Lanes S, Imperiale MS, Mayers DL: A comprehensive hepatic safety analysis of nevirapine in different populations of HIV-infected patients. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2003 Sep;34 Suppl 1:S21-33.
62. Chapman TM, Plosker GL, Perry CM: Fosamprenavir: a review of its use in the management of antiretroviral therapy-naïve patients with HIV infection. *Drugs*. 2004;64(18):2101-24.
63. Rockstroh J, Bhagani S, Benhamou Y, et al. European AIDS Clinical Society (EACS) guidelines for the clinical management and treatment of chronic hepatitis B and C coinfection in HIV-infected adults. *HIV Med*. 2008;9:82-88.
64. McGovern BH, Ditelberg JS, Taylor LE, et al. Hepatic steatosis is associated with fibrosis, nucleoside analogue use, and HCV genotype 3 infection in HIV-seropositive patients. *Clin Infect Dis*. 2006;43(3), 365-372.
65. M.W. Fried, S.J. Hadziyannis, M. Shiffman, D. Messinger, S. Zeuzem. Rapid virological response is a more important predictor of sustained virological response (SVR) than genotype in patients with chronic hepatitis C virus infection. Oral presentation. *J Hepatol. Suppl 2*, vol. 48. 43rd Annual Meeting of EASL 2008.
66. Mallal S, Phillips E, Carosi G et al. HLA-B*5701 screening for hypersensitivity to abacavir. *N Engl J Med*. 2008; 358(6), 568-579.
67. Lapeuillade A, Hittinger G, Chadapaud S. Increased mitochondrial toxicity with ribavirin in HIV/HCV coinfection. *Lancet*. 2001; 357: 280-281.
68. Hadziyannis SJ, Sette H Jr, Morgan TR, Balan V, Diago M, Marcellin P, et al. PEGASYS International Study Group. Peginterferon-alpha2a and ribavirin combination therapy in chronic hepatitis C: a randomized study of treatment duration and ribavirin dose. *Ann Intern Med*. 2004 Mar 2;140(5):346-55.
69. Manns MP, McHutchison JG, Gordon SC, Rustgi VK, Shiffman M, Reindollar R, et al. Peginterferon alfa-2b plus ribavirin compared with interferon alfa-2b plus ribavirin for initial treatment of chronic hepatitis C: a randomised trial. *Lancet*. 2001 Sep 22;358(9286):958-65.
70. Zeuzem S. Heterogeneous virologic response rates to interferon-based therapy in patients with chronic hepatitis C: who responds less well? *Ann Intern Med*. 2004 Mar 2;140(5):370-81.
71. James Koziel M, Peters MG, Viral hepatitis in HIV infection: current concepts. *N Engl J Med*. 2007; 356: 1445.
72. Valdespino JI, Condec, Olaiz FG y Cols. Seroprevalence of hepatitis C among mexicans adults: and emerging public health problem. *Salud Publ Mex*. 2007; 49 (3).
73. Puoti M, Torti C, Bruno R, Filice G, Carosi G. Natural history of chronic hepatitis B in co-infected patients. *J Hepatol*. 2006; 44: S65-S70.
74. Christian Hoffmann and Fiona Mulcahy. ART 2007. In: Hoffman C, Rockstroh JK, Kamps BS, editors. *HIV Medicine 2007*, 15th ed. Hamburg, Bonn, Paris: Flying Publisher; 2007. p. 89-272.
75. Tsai NC. Practical management of chronic hepatitis B infection. *Semin Liver Dis*. 2004; 24(suppl 1):71-6.

76. Lok AS, McMahon BJ. Chronic hepatitis B. *Hepatology*. 2001Dec;34:1225-41.
77. Ziol M, Handra-Luca A, Kettaneh A, et al. Noninvasive assessment of liver fibrosis by measurement of stiffness in patients with chronic hepatitis C. *Hepatology*. 2005; 41(1): 48-54.
78. Castera L, Vergniol J, Foucher J. et al. Prospective comparison of transient elastography, fibrotest, APRI, and liver biopsy for the assessment of fibrosis in chronic hepatitis C. *Gastroenterology*. 2005;128(2):343-350.
79. Colletta C, Smirne C, Fabris C, et al. Value of two noninvasive methods to detect progression of fibrosis among HCV carriers with normal aminotransferases. *Hepatology*. 2005;42:838-45.
80. Iloeje UH, Yang HI, Su J, Jen CL, You SL, Chen CJ, et al. Predicting cirrhosis risk based on the level of circulating hepatitis B viral load. *Gastroenterology*. 2006;130:678-86.
81. Soriano V, Sheldon J, Belen R, Marina N. Confronting chronic hepatitis B virus infection in HIV: new diagnostic tools and more weapons. *AIDS*. 2006; 20: 451-453.
82. Keeffe EB, Dieterich DT, Han SH, et al. A treatment algorithm for the management of chronic hepatitis B virus infection in the United States: an update. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006; 4:936-62.
83. Lok AS, McMahon BJ. Chronic hepatitis B: update of recommendations. *Hepatology*. 2004;39:857-61.
84. Soriano V, Puoti M, Peters M, Benhamou Y, Sulkowski M, Zoulim F, Mauss S, Rockstroh J. Care of HIV patients with chronic hepatitis B: updated recommendations from the HIV Hepatitis B virus international panel. *AIDS*. 2008; 22:1399-1410.
85. Pillay D, Cane PA, Ratcliffe D, Atkins M, Cooper D. Evolution of lamivudine-resistant hepatitis B virus and HIV-1 in co-infected individuals: an analysis of the CAESAR study. *AIDS*. 2000; 14: 1111-1116.
86. McMahon MA, Jilek BL, Brennan TP, et al. The HBV drug entecavir - effects on HIV-1 replication and resistance. *N Engl J Med*, 2007; 356(25):2614-21.
87. Panel of the European AIDS Clinical Society (EACS). Guidelines for the Clinical Management and Treatment of Chronic Hepatitis B and C co-infection in HIV-infected Adults. European AIDS Clinical Society; Jun 2008. The European AIDS Clinical Society Site; [PDF version]. Disponible en: <http://www.eacs.eu/guide/index.htm> Consultado: 15-09-2008.
88. Drake A, Mijch A, Sasadeusz J. Immune reconstitution hepatitis in HIV and hepatitis B coinfection, despite lamivudine therapy as part of HAART. *Clin Infect Dis* 2004; 39:133-135.
89. Lascar RM, Lopes AR, Gilson RJ, et al. Effect of HIV infection and antiretroviral therapy on hepatitis B virus (HBV)-specific T cell responses in patients who have resolved HBV infection. *J Infect Dis* 2005; 191(7):1169-79.
90. European Association for the Study of the Liver. EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C 2018. *J Hepatol* (2018), <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.03.026>
91. Guidelines for the care and treatment of persons diagnosed with chronic hepatitis C virus infection. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273174/9789241550345-eng.pdf?ua=1>
92. HCV Guidance: Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C, The American Association for the Study of Liver Diseases and the Infectious Diseases Society of America; May 24, 2018. Disponible en: https://www.hcvguidelines.org/sites/default/files/full-guidance-pdf/HCVGuidance_May_24_2018b.pdf

Anexo VI

1. Kaplan JE, Benson C, Holmes KK, et al. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep* 2009; 58:1.
2. Akolo C, Adetifa I, Shepperd S, Volmink J. Treatment of latent tuberculosis infection in HIV infected persons. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; :CD000171.
3. Jordan TJ, Lewit EM, Montgomery RL, Reichman LB. Isoniazid as preventive therapy in HIV-infected intravenous drug abusers. A decision analysis. *JAMA* 1991; 265:2987.
4. Sterling TR, Bethel J, Goldberg S, et al. The scope and impact of treatment of latent tuberculosis infection in the United States and Canada. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173:927.
5. Luetkemeyer AF, Charlebois ED, Flores LL, et al. Comparison of an interferon-gamma release assay with tuberculin skin testing in HIV-infected individuals. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007; 175:737.
6. Zhang M, Gong J, Iyer DV, et al. T cell cytokine responses in persons with tuberculosis and human immunodeficiency virus infection. *J Clin Invest*. 1994; 94:2435.
7. Sutherland R, Yang H, Scriba TJ, et al. Impaired IFN-gamma-secreting capacity in mycobacterial antigen-specific CD4 T cells during chronic HIV-1 infection despite long-term HAART. *AIDS*. 2006; 20:821.
8. Farhat M, Greenaway C, Pai M, Menzies D. False-positive tuberculin skin tests: what is the absolute effect of BCG and non-tuberculous mycobacteria? *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006; 10:1192.
9. Akolo C, Adetifa I, Shepperd S, Volmink J. Treatment of latent tuberculosis infection in HIV infected persons. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Jan 20;(1):CD000171.
10. Cattamanchi A, Smith R, Steingart KR, et al. Interferon-gamma release assays for the diagnosis of latent tuberculosis infection in HIV-infected individuals: a systematic review and meta-analysis. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011; 56:230.
11. Pai M, Zwerling A, Menzies D. Systematic review: T-cell-based assays for the diagnosis of latent tuberculosis infection: an update. *Ann Intern Med*. 2008; 149:177.
12. Brock I, Ruhwald M, Lundgren B, et al. Latent tuberculosis in HIV positive, diagnosed by the M. tuberculosis specific interferon-gamma test. *Respir Res*. 2006; 7:56.
13. Adams LV, Waddell RD, Von Reyn CF. T-SPOT.TB Test(R) results in adults with Mycobacterium avium complex pulmonary disease. *Scand J Infect Dis*. 2008; 40:196.
14. Samandari T, Agizew TB, Nyirenda S, et al. 6-month versus 36-month isoniazid preventive treatment for tuberculosis in adults with HIV infection in Botswana: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2011; 377:1588.
15. Martinson NA, Barnes GL, Moulton LH, et al. New regimens to prevent tuberculosis in adults with HIV infection. *N Engl J Med*. 2011; 365:11.
16. Akolo C, Adetifa I, Shepperd S, Volmink J. Treatment of latent tuberculosis infection in HIV infected persons. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; Jan 20;(1):CD000171.
17. Whalen CC, Johnson JL, Okwera A, et al. A trial of three regimens to prevent tuberculosis in Ugandan adults infected with the human immunodeficiency virus. Uganda-Case Western Reserve University Research Collaboration. *N Engl J Med*. 1997; 337:801.
18. Churchyard GJ, Fielding KL, Lewis JJ, et al. A trial of mass isoniazid preventive therapy for tuberculosis control. *N Engl J Med* 2014; 370:301.

19. Rangaka MX, Wilkinson RJ, Boulle A, et al. Isoniazid plus antiretroviral therapy to prevent tuberculosis: a randomised double-blind, placebo-controlled trial. Lancet 2014.
20. Sterling TR, Villarino ME, Borisov AS, et al. Three months of rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis infection. N Engl J Med. 2011; 365:2155.
21. Balcells ME, Thomas SL, Godfrey-Fausset P, Grant AD. Isoniazid preventive therapy and risk for resistant tuberculosis. Emerg Infect Dis. 2006;12(5):744-751.
22. Abdool Karim SS, Naidoo K, Grobler A, Padayatchi N, Baxter C, Gray AL, et al. Integration of antiretroviral therapy with tuberculosis treatment. N Engl J Med. 2011; 365:1492-501.
23. Blanc FX, Sok T, Laureillard D, Borand L, Rekacewicz C, Nerrienet E, et al. Earlier versus later start of antiretroviral therapy in HIV-infected adults with tuberculosis. N Engl J Med. 2011; 365:1471-81.
24. Havir DV, Kendall MA, Ive P, Kumwenda J, Swindells S, Qasba SS, et al., AIDS Clinical Trials Group Study A5221. Timing of antiretroviral therapy for HIV-1 infection and tuberculosis. N Engl J Med. 2011; 365:1482-91.
25. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis. Diario Oficial de la Federación, 13 de noviembre, 2013.

Declaración de Intereses*

Nombre	Declaración de conflictos de intereses											Conflictos y plan de manejo	
	Empleo y consultoría		Apoyo a la investigación		Intereses de inversión		Propiedad intelectual		Declaraciones públicas y posiciones		Información adicional		Productos de tabaco
	Empleo	Consultoría	Apoyo a la investigación	Apoyo no monetario	Acciones, bonos, opciones sobre acciones y valores	Intereses comerciales	Patentes, marcas o derechos de autor	Propiedad de conocimiento sobre una sustancia, tecnología o proceso	Opinión experta o testimonio para una entidad comercial u organización	Oficina o cargo para representar los intereses relativos al tema de la reunión o trabajo			

• En proceso de actualización

Declaración de conflictos de intereses: Ninguno - declaró ningún conflicto en la forma de declaración de conflictos de intereses o al inicio del Grupo de trabajo en septiembre de 2016.

0 - declaró ningún conflicto. **1** - declaró conflicto en una declaración pública de transparencia

Planes de manejo: **Participación condicionada:** experto continúa participando en la reunión y se da conocer públicamente el interés del experto al comienzo de la reunión y en el informe de la reunión, publicaciones relevantes o productos del trabajo. **Exclusión parcial:** participación limitada: (a) excluye al experto de la porción de la reunión o trabajo en el que se ha identificado un conflicto de intereses y/o se excluye al experto de participar en el proceso de toma de decisiones. El interés reportado será públicamente presentado a los otros participantes de la reunión y en el informe de la reunión, publicaciones relevantes o productos del trabajo. La exclusión parcial fue cuidadosamente monitoreada durante la reunión. **Exclusión total:** Experto fue excluido de la reunión en su conjunto.

Ciudad de México, a 1 de julio de 2019.- El Consejo de Salubridad General acordó publicar en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se modifica el diverso por el que el Consejo de Salubridad General declara la obligatoriedad de los esquemas de tratamiento antirretroviral, así como los procesos señalados en la Guía de Manejo Antirretroviral de las personas con VIH, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de enero de 2019, el Secretario de Salud y Presidente del Consejo de Salubridad General, **Jorge Carlos Alcocer Varela** y el Secretario del Consejo de Salubridad General, **José Ignacio Santos Preciado**.- Rúbricas.

El Consejo de Salubridad General, en su primera sesión ordinaria 2019, celebrada el 26 de junio del año en curso, en la Ciudad de México, acordó publicar en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se modifica el diverso por el que el Consejo de Salubridad General declara la obligatoriedad de los esquemas de tratamiento antirretroviral, así como los procesos señalados en la Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH, publicado el 17 de enero de 2019.- El Secretario de Salud y Presidente del Consejo de Salubridad General, **Jorge Carlos Alcocer Varela**.- Rúbrica.- El Secretario del Consejo de Salubridad General, **José Ignacio Santos Preciado**.- Rúbrica.