SEGUNDA SECCION
PODER EJECUTIVO
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

RESPUESTA a los comentarios recibidos al Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo, publicado el 2 de noviembre de 2017.

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.

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS AL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-ASEA-2017, ESPECIFICACIONES Y CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PRE-ARRANQUE, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERRESTRES DE ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS Y PETRÓLEO, EXCEPTO PARA GAS LICUADO DE PETRÓLEO, PUBLICADO EL 2 DE NOVIEMBRE DE 2017.

CARLOS 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 (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; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 5o., fracción IV, 27 y 31 fracción IV, Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 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 NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo, publicado en el Diario Oficial de la Federación para consulta pública el 2 de noviembre de 2017,

Ciudad de México, a los siete días del mes de junio 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.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo.					Se modifica el texto para efectos de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	**Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo.**
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 día 20 de diciembre del 2013; 1o., 2o., 3o., fracción XI, incisos b) y e), 5o., fracciones III, IV, XX y XXX, 6o., fracción I, incisos a), b) y d), fracción II, inciso a), 27 y 31, fracciones IV y VIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 95 y 129 de la Ley de Hidrocarburos; 1o., 2o., 17 y 26, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o. y 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1o., 38, fracciones II y IX, 40, fracciones I, III, XI y XVIII, 41, 43, 47, 73 y 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 2o., fracción XXXI, inciso d), y segundo párrafo, 5o., fracción I, 41, 42, 43, fracciones VI, VIII y 45 BIS segundo párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 1o. y 3o., fracciones V, VIII, XV, XX y XLVII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
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, así como el control integral de residuos y emisiones contaminantes.						
Que el 11 de agosto de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Hidrocarburos cuyo artículo 95 establece que 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 aquéllas 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 de 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 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.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
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 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 24 de noviembre de 2015, la Comisión Reguladora de Energía publicó el A/053/2015 Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía interpreta, para efectos administrativos, la Ley de Hidrocarburos, a fin de definir el alcance de la regulación en materia de petrolíferos y petroquímicos.						
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 o cuando se trate de la prestación de servicios de forma generalizada para el consumidor, c) criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales y d) Se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de conformidad con otras disposiciones legales, siempre que se observe lo dispuesto por los artículos 45 a 47.						
Que la actividad de Almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo es considerada una de las más importantes en la cadena del Sector Hidrocarburos toda vez que contribuye a mantener la estabilidad en las reservas, así como impulsar otras actividades relacionadas; por tal motivo debe llevarse a cabo aplicando procedimientos que impidan poner en riesgo la Seguridad Industrial, Operativa y la Protección al Medio Ambiente.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Que de acuerdo con los análisis llevados a cabo por la Secretaría de Energía, se espera que en los próximos diez años la producción y demanda de Petrolíferos aumentará, en particular se calcula una tasa media de crecimiento de 3.8 y 5.2 para el caso de las gasolinas y el diésel, respectivamente. A ello se suma el hecho de que como resultado de las reformas a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013, se espera un incremento en la demanda de empresas privadas nacionales y extranjeras que realicen actividades de producción, distribución y venta de Petrolíferos, lo que en consecuencia implica necesariamente un crecimiento inmediato en la demanda de más instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo.						
Que de acuerdo a las consideraciones referidas en los párrafos anteriores, es necesario emitir un documento normativo obligatorio que proporcione certeza respecto de la operación y eficiencia de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo. Por ello, la emisión del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana contribuirá por una parte a subsanar las deficiencias que pudieran presentarse en las diferentes etapas de la actividad de almacenamiento al brindar certeza jurídica respecto de las especificaciones que en materia de Seguridad Industrial y Operativa deben observarse durante el Diseño, la Construcción, el Pre-Arranque, la Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto de Gas Licuado de Petróleo. Por otra parte, la emisión del Proyecto de Norma Oficial Mexicana contribuye a controlar los riesgos de que se presenten incidentes o accidentes, en particular explosiones, incendios o derrames que además de ocasionar afectaciones a las personas y al medio ambiente, provocarían pérdidas financieras a los Regulados. Indirectamente esta pieza regulatoria favorecerá la seguridad energética al contar con instalaciones que contribuyan a mantener un almacenamiento seguro de los Petrolíferos y Petróleo.					Se elimina la palabra Proyecto de este considerando atendiendo al contenido del artículo 47, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización	Que de acuerdo a las consideraciones referidas en los párrafos anteriores, es necesario emitir un documento normativo obligatorio que proporcione certeza respecto de la operación y eficiencia de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo. Por ello, la emisión de la presente Norma Oficial Mexicana contribuirá por una parte a subsanar las deficiencias que pudieran presentarse en las diferentes etapas de la actividad de almacenamiento al brindar certeza jurídica respecto de las especificaciones que en materia de Seguridad Industrial y Operativa deben observarse durante el Diseño, la Construcción, el Pre-Arranque, la Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto de Gas Licuado de Petróleo. Por otra parte, la emisión de la Norma Oficial Mexicana contribuye a controlar los riesgos de que se presenten incidentes o accidentes, en particular explosiones, incendios o derrames que además de ocasionar afectaciones a las personas y al medio ambiente, provocarían pérdidas financieras a los Regulados. Indirectamente esta pieza regulatoria favorecerá la seguridad energética al contar con instalaciones que contribuyan a mantener un almacenamiento seguro de los Petrolíferos y Petróleo.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
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 _____celebrada el día___de___de 2017, para su publicación como Proyecto, ya que cumplía con todos y cada uno de los requisitos para someterse al periodo 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.					Conforme a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se precisan las fechas y la sesión del Comité Consultivo en el que se aprobó el presente instrumento normativo.	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 séptima sesión extraordinaria celebrada el día 2 de octubre de 2017, para su publicación como Proyecto, ya que cumplía con todos y cada uno de los requisitos para someterse al periodo 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.
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-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo, 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 Av. 5 de mayo No. 290, Colonia San Lorenzo Tlaltenango, C.P. 11210, Delegación Miguel Hidalgo, Ciudad de México (Parque Bicentenario), o bien, al correo electrónico: david.hernandez@asea.gob.mx.					Conforme a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se precisa la fecha de publicación del instrumento normativo en el Diario Oficial de la Federación.	Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el 2 de noviembre de 2017 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, con carácter de Proyecto, la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo, con el fin de que dentro de los 60 días naturales siguientes a su publicación, los interesados presentaran sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos sito en Av. 5 de mayo No. 290, Colonia San Lorenzo Tlaltenango, C.P. 11210, Delegación Miguel Hidalgo, Ciudad de México (Parque Bicentenario), o bien, al correo electrónico: david.hernandez@asea.gob.mx.
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.					Conforme a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se precisa la redacción del considerando.	Que durante el plazo aludido en el párrafo anterior, la Manifestación de Impacto Regulatorio correspondiente estuvo a disposición del público en general para su consulta en el domicilio señalado, de conformidad con el artículo 45 del citado ordenamiento.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
					Se incorpora este considerando a efecto de estar en posibilidades de incorporar la fecha en la que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos aprobó la ampliación del plazo que establece el artículo 47, fracción II, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	Que en la sexta sesión ordinaria del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Industrial y Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, se aprobó la presentación y en su caso aprobación de la ampliación del plazo que establece el artículo 47, fracción II de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la presentación y en su caso aprobación de las respuestas a los comentarios recibidos al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, excepto para gas licuado de petróleo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de noviembre de 2017 para consulta pública, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 2 y 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
						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 Novena Sesión Extraordinaria de fecha 23 de marzo de 2018 aprobó la respuesta a comentarios y la presente Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Ciudad de México, a ___ de _____ de 2017.- 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.					Se modifica el año en el cual este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se aprobará.	Ciudad de México, a ___ de _____ de 2018.- 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.
En virtud de lo antes expuesto, se tiene a bien expedir el presente:						
Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo.					Se realiza la precisión del cambio de proyecto a Norma Oficial Mexicana para su posterior publicación en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo.
PREFACIO						
El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, fue elaborado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Seguridad Industrial, Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con la colaboración de los sectores siguientes:					Se realiza la precisión del cambio de proyecto a Norma Oficial Mexicana para su posterior publicación en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	La presente Norma Oficial Mexicana, fue elaborada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Seguridad Industrial, Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con la colaboración de los sectores siguientes:
a) Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal: 1. Secretaría de Energía. Dirección General de Petrolíferos. 2. Comisión Ambiental de la Megalópolis. 3. Petróleos Mexicanos. 4. Aeropuertos y Servicios Auxiliares. 5. Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México. 6. Instituto Mexicano del Petróleo.	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	3. Petróleos Mexicanos: Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiaria.	Se recomienda incluir a Petróleos Mexicanos: Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas subsidiarias.	PROCEDE	Por ser Empresa Productiva del Estado, se incluye sus empresas productivas subsidiarias.	3. Petróleos Mexicanos: Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiaria

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
b) Organizaciones Industriales y Asociaciones del Ramo: 1. Asociación Mexicana de Distribuidores de Energéticos. 2. Asociación Mexicana de Distribuidores de Combustibles. 3. Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos. 4. Asociación Nacional de Distribuidores en Combustibles y Lubricantes. 5. Asociación Mexicana de Proveedores de Estaciones de Servicio. 6. Grupo Nacional de Mayoristas en Combustibles y Lubricantes. 7. Organización Nacional de Expendedores de Petróleo. 8. Rockwell Automation de México, S.A. de C.V. 9. VOPAK México, S.A. de C.V. 10. Instalaciones de Gas SIGMA, S. A. de C.V. 11. Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, A. C.						
c) Instituciones de investigación científica y profesionales: 1. Centro de Investigación de Tecnología Avanzada de Querétaro.						
INDICE DEL CONTENIDO 1. Objetivo 2. Campo de Aplicación 3. Referencias 4. Definiciones 5. Instalaciones 6. Ubicación del predio 7. Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega 8. Distanciamiento 9. Diseño 10. Construcción 11. Pre-Arranque 12. Operación 13. Mantenimiento 14. Cierre y Desmantelamiento 15. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad 16. Grado de concordancia 17. Vigilancia TRANSITORIOS Apéndice A Normativo Sistema de Recuperación de Vapores Apéndice B Normativo Almacenamiento de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas Apéndice C Normativo Aviso de Inicio de Operaciones 18. Bibliografía					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en la Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el numeral 5. Instalaciones, dando como resultado la modificación a los numerales de la Norma Oficial Mexicana, Además se modifica el nombre del Capítulo de Pre-Arranque, asimismo, se elimina el Apéndice C Normativo.	ÍNDICE DEL CONTENIDO 1. Objetivo 2. Campo de Aplicación 3. Referencias 4. Definiciones 5. Ubicación del predio 6. Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega 7. Distanciamiento 8. Diseño 9. Construcción 10. Pre-Arranque 11. Operación 12. Mantenimiento 13. Cierre y Desmantelamiento 14. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad 15. Grado de concordancia 16. Vigilancia TRANSITORIOS Apéndice A Normativo Sistema de Recuperación de Vapores Apéndice B Normativo Almacenamiento de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas 17. Bibliografía

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
1. Objetivo						
El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones, criterios técnicos y requisitos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, que se deben cumplir en el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo; así como las áreas de Recepción y Entrega dentro de la instalación, y para el almacenamiento dentro de la instalación de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Verificar alcance regulatorio ya que existe en la COFEMER expediente 04/192/14116 el documento "Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para realizar las Actividades de Transporte, Distribución y Transferencia de Hidrocarburos y Petrolíferos, por medio de Auto-tanque, Semirremolque, Carro-tanque, Buque-tanque y Barcaza, incluyendo las Instalaciones de Transferencia"	Las disposiciones citadas contemplan apartados de diseño (Art. 12, Cap III), etapas de construcción y pre-arranque (Cap. IV) etapa de operación (Cap. V) etapa de mantenimiento (Cap. VI) etapa de cierre, desmantelamiento y abandono (Cap. VII), entre otras.	NO PROCEDE	El alcance del Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece especificaciones técnicas para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de instalaciones terrestres de almacenamiento. Se realiza la precisión del cambio de proyecto a Norma Oficial Mexicana para su posterior publicación en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	
2. Campo de Aplicación						
El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, aplica en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, es de observancia general y obligatoria para los Regulados que realicen las etapas de Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de instalaciones terrestres de almacenamiento, las cuales deben contar con áreas destinadas a la Recepción, almacenamiento y Entrega de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, así como de los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas de acuerdo a los siguientes casos:					Se realiza la precisión del cambio de proyecto a Norma Oficial Mexicana para su posterior publicación en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	La presente Norma Oficial Mexicana, aplica en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, es de observancia general y obligatoria para los Regulados que realicen las etapas de Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de instalaciones terrestres de almacenamiento, las cuales deben contar con áreas destinadas a la Recepción, almacenamiento y Entrega de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, así como de los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas de acuerdo a los siguientes casos:
a) Las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) que forman parte de la operación de Trasvase, cuya capacidad de almacenamiento total sea de 50 m3 (314.5 barriles) o superior y ésta se realice en tanques subterráneos y/o superficiales del tipo horizontal y/o vertical;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se determinó que a fin de homologar el contenido del mismo con el permiso que otorga la Comisión Reguladora de Energía (CRE) para el almacenamiento de petrolíferos y petróleo, resultaba necesario no establecer una capacidad física de almacenamiento. Por lo anterior, se modifica la redacción para dar claridad técnica al Regulado en la aplicación de la norma oficial.	a) El almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y ésta se realice en tanques subterráneos y/o superficiales del tipo horizontal y/o vertical;

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Las instalaciones de Almacenamiento de Petrolíferos que forman parte de la actividad de transferencia, cuya capacidad de Almacenamiento total sea de 50 m3 (314.5 barriles) o superior	Se recomienda quitar la palaba petróleo	NO PROCEDE	El alcance de la norma establece el almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo por lo que no es conveniente eliminar el Petróleo, además el comentario no presenta justificación técnica para proceder a su eliminación	
b) Las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petróleo que forman parte de la operación de Trasvase, cuya capacidad de almacenamiento total sea de 480 m^3 (3019 barriles) o superior y ésta se realice en tanques superficiales del tipo vertical y horizontal, tanques subterráneos y tanques superficiales confinados de doble contención;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se determinó que a fin de homologar el contenido del mismo con el permiso que otorga la Comisión Reguladora de Energía (CRE) para el almacenamiento de petrolíferos y petróleo, resultaba necesario no establecer una capacidad física de almacenamiento. Por lo anterior, se modifica la redacción para dar claridad técnica al Regulado en la aplicación de la norma oficial.	b) El almacenamiento de Petróleo y ésta se realice en tanques subterráneos y/o superficiales del tipo horizontal y/o vertical;
c) Los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles almacenados dentro de la instalación terrestre de almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas, descritos en el Apéndice B Normativo;	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN		Se sugiere poner los apéndices en orden de mención en el texto.	PROCEDE	A fin de mejorar la redacción y el orden de las referencias a los apéndices normativos, se modifican el inciso c) del numeral 2, por lo que ahora el contenido del inciso c) se encuentra establecido en el inciso d) y viceversa.	c) Los criterios para la integración del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en la fase 0, descritos en el Apéndice A Normativo;
d) Los criterios para la integración del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), en la fase 0, descritos en el Apéndice A Normativo, y						d) Los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles almacenados dentro de la instalación terrestre de almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas, descritos en el Apéndice B Normativo, y
e) Las áreas de Recepción y Entrega dentro de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo), Petróleo, Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas, en las siguientes modalidades de operación:						
1) Punto dentro de las instalaciones terrestres de almacenamiento para conectividad con un sistema de transporte por ducto o una instalación terrestre que recibe o Entrega por vía Buque-tanque; 2) Descarga de Auto-tanque – tanque de almacenamiento; 3) Descarga de Carro-tanque – tanque de almacenamiento; 4) Carga de Auto-tanque desde un tanque de almacenamiento; 5) Carga de Carro-tanque desde un tanque de almacenamiento, y 6) Trasvase de tanque a tanque.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no es aplicable en los siguientes casos:					Se realiza la precisión del cambio de proyecto a Norma Oficial Mexicana para su posterior publicación en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	La presente Norma Oficial Mexicana no es aplicable en los siguientes casos:
a) Almacenamientos integrados dentro de las unidades de proceso, cuya capacidad estará limitada a la necesaria para la continuidad del mismo; b) Almacenamientos de sustancias químicas que no estén indicados en el Apéndice B Normativo de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana; c) Almacenamiento de Petrolíferos en Estaciones de Servicio de Almacenamiento para auto consumo y expendio de Diésel y Gasolinas, y d) Almacenamiento de Petrolíferos y de Petróleo utilizado dentro del proceso de una refinería, de una instalación de tratamiento de Petróleo crudo o de un Complejo Procesador de Gas (CPG).	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	a. Almacenamientos integrados dentro de las unidades de proceso, cuya capacidad estará limitada a la necesaria para la continuidad del mismo; b. Almacenamientos de sustancias químicas que no estén dentro de las indicadas en este Ante Proyecto de Norma Oficial Mexicana; c. Almacenamiento de Petrolíferos en Estaciones de Servicio de Almacenamiento para auto consumo y expendio de Diésel y Gasolinas, y d. Almacenamiento utilizado dentro del proceso de una refinería o de un Complejo Procesador de Gas (CPG).	Se recomienda borrar el inciso “c” ya está incluido en el inciso “d”	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica y certidumbre jurídica, evitando ser redundantes, se elimina la palabra de Almacenamiento, por lo que se modifica la redacción del inciso c), Además, resulta pertinente precisar que el contenido del inciso d) establece el Almacenamiento de Petrolíferos y de Petróleo utilizado dentro del proceso de una refinería, con lo que se establece la diferencia con el inciso c).	c) Almacenamiento de Petrolíferos en Estaciones de Servicio para auto consumo y expendio de Diésel y Gasolinas, y
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.					Se realiza la precisión del cambio de proyecto a Norma Oficial Mexicana para su posterior publicación en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	Los siguientes documentos referidos vigentes, los que los modifiquen o sustituyan son indispensables para la aplicación de esta Norma Oficial Mexicana.
	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C. V.	Agregar la norma NFPA 72, para los apartados de sistemas de detección de atmósferas peligrosas apartado de la norma 9.3.13	Se debe contar con un marco normativo en apego a los requerimientos de sistemas de alarmas, monitoreo y detección de incendio, para poder establecer los criterios de diseño de este tipo de sistemas y en específico al monitoreo de la integridad del cableado de estos sistemas que operan bajo el principio “energizado para disparar”.	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se incluye la referencia NFPA 72 National Fire Alarm and Signaling Code.	NFPA 72 National Fire Alarm and Signaling Code

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	NOM-001-SEDE-2012 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-. Condiciones de seguridad. NFPA-70 National Electrical Code NEC (Edition 2017) Se recomienda realizar verificación total de las Normas aplicables.	Complemento de Normatividad Técnica	PROCEDE PARCIALMENTE	Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se determinó incluir la referencia de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, en el presente Proyecto.	Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización).
					De conformidad con el comentario recibido en los numerales 10.3.1 Sistema de tierras y 10.3.2 Pararrayos/Apartarrayos, se incluye la referencia NOM-022-STPS-2008, a la presente Norma Oficial Mexicana.	Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
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 del Sector Hidrocarburos que se indican						
DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el transporte terrestre por medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos						
Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas						
RES/811/2015 RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos						
RES/899/2015 RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de acceso abierto y prestación de los servicios de transporte por ducto y almacenamiento de petrolíferos y petroquímicos						
API 6D Specification for Pipeline Valves						
API 421 Design and operation of oil-water separators						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
API 521 Pressure-relieving and Depressuring Systems						
API 570 Piping Inspection Code: In-service Inspection, Rating, Repair, and Alteration of Piping Systems						
API 594 Dual Plate Check Valves						
API 598 Valve Inspection and Testing						
API 599 Metal Plug Valves - Flanged, Threaded, and Welding Ends						
API 600 Cast Steel Valves						
API 602 Gate, Globe, and Check Valves for Sizes DN 100 (NPS 4) and Smaller for the Petroleum and Natural Gas Industries						
API 607/6FA Fire Safe Ball Valve Manufacturer						
API 609 Butterfly Valves: Double-flanged, Lug- and Wafer-type						
API 620 Design and Construction of Large, Welded, Low-pressure Storage Tanks						
API 623 Steel Globe Valves - Flanged and Butt-welding Ends, Bolted Bonnets						
API 650 Welded Steel Tanks for Oil Storage						
API 652 Linings of Aboveground Petroleum Storage Tank Bottoms						
API 653 Tank inspection, repair and reconstruction						
API 2000 Venting Atmospheric and Low-Pressure Storage Tanks						
API 2610 Design, Construction, Operation, Maintenance, and Inspection of Terminal & Tank Facilities						
API RP 520 Sizing, Selection, and Installation of Pressure-Relieving Devices in Refineries						
API RP 1004 Bottom Loading and Vapor Recovery for MC-306 Tank Motor Vehicles						
API RP 1632 Cathodic Protection of Underground Petroleum Storage Tanks and Piping Systems						
API/EI 1581 Specification Summary					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se determinó corregir el nombre de esta referencia normativa. Asimismo, se incluye al documento la referencia: "EI 1529 A*viation fuelling hose and hose assemblies*", para dar mayor claridad técnica. Lo anterior, para dar claridad técnica y jurídica a los Regulados.	EI 1529 Aviation fuelling hose and hose assemblies. EI 1581 Specifications and laboratory qualificaction procedure for aviation fuel filter/wáter separators.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
ASME B16.5 Pipe Flanges and Flanged Fittings						
ASME B16.10 Face to face and end- to-end dimensions of valves						
ASME B16.11 Forged fittings, socket-welding and threaded						
ASME B16.47 Class 150 Series A Welding Neck Flanges						
ASME B31 Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids						
ASME B31.3 Design of chemical and petroleum plants and refineries processing chemicals and hydrocarbons, water and steam						
ASME B31.4 Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids						
ASTM A193 Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting for High Temperature or High Pressure Service and Other Special Purpose Applications						
ASTM A194 Standard Specification for Carbon Steel, Alloy Steel, and Stainless Steel Nuts for Bolts for High Pressure or High Temperature Service, or Both						
ASTM A325 Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength						
ASTM B16.34 Valves - Flanged, Threaded and Welding End						
ANSI B16.34 Valves and Fittings Package						
ANSI B31.3 Process Piping Guide						
ANSI B31.4 Pipeline Transportation Systems for Liquids and Slurries						
ANSI/ASME B36.10 Welded and Seamless Wrought Steel Pipe						
					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se determinó incluir la referencia BS EN 13565-2 *Fixed firefighting systems - Foam systems - Part 2: Design, construction and maintenance*. Lo anterior, para dar claridad técnica y certeza jurídica a los Regulados.	BS EN 13565-2 Fixed firefighting systems - Foam systems - Part 2: Design, construction and maintenance.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
EI 1540 Design, construction, commissioning, maintenance and testing of aviation fuelling facilities						
IEC 60079 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety						
IEC 60079 Explosive atmospheres - Part 29-2: Gas detectors - Selection, installation, use and maintenance of detectors for flammable gases and oxygen						
IEC 60849 Sound systems for emergency purposes						
IEC61511 Functional Safety: Safety Instrument Systems For de Process Industry						
IEEE 515 Standard for the Testing, Design, Installation, and Maintenance of Electrical Resistance Trace Heating for Industrial Applications						
EN 1765 Rubber hose assemblies for oil suction and discharge services - Specification for the assemblies						
Design and Construction Specification for Marine Loading Arms, 3rd Edition. Oíl Companies International Marine Forum (OCIMF)						
ISGOTT International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals						
SIGTTO ESD, Arrangements & linked ship shore systems						
ISO 2929 Rubber hoses and hose assemblies for bulk fuel delivery by truck – Specification						
ISO 8504-1 Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Surface preparation methods - Part 1: General principles						
ISO 10434 Bolted bonnet steel gate valves for the petroleum, petrochemical and allied industries						
ISO 12944-1-8 Corrosion protection of steel structures by protective paint systems						
ISO 12944-5 Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 5: Protective paint systems						
ISO 14313 Petroleum and natural gas industries - Pipeline transportation systems — Pipeline valves						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
ISO 14224 Petroleum, petrochemical and natural gas industries -- Collection and exchange of reliability and maintenance data for equipment						
ISO 7240 Part 7: Point-type smoke detectors using scattered light, transmitted light or ionization						
ISO 7240 Part 9: Test fires for fire detectors (Technical Specification)						
ISO 7240 Part 10: Point-type flame detectors						
ISO 7240 Part 16: Sound system control and indicating equipment						
ISO 7240 Part 19: Design, installation, commissioning and service of sound systems for emergency purposes						
NACE RP 0169 Control of External Corrosion on Underground or Submerged Metallic Piping Systems						
NACE RP 0193 External Cathodic Protection of On-Grade Carbon Steel Storage Tank Bottoms						
NACE RP 0285 Corrosion Control of Underground Storage Tank Systems by Cathodic Protection						
NFPA 11 Standard for Low, Medium, and High-Expansion Foam						
NFPA 13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems						
NFPA 14 Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems						
NFPA 15 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection						
NFPA 16 Standard for the Installation of Foam-Water Sprinkler and Foam-Water Spray Systems						
NFPA 20 Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection						
NFPA 22 Standard for Water Tanks for Private Fire Protection						
NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
NFPA 25 Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems						
NFPA 30 Flammable and combustible liquids code						
NFPA 69 Standard on Explosion Prevention Systems						
NFPA 407 Standard for Aircraft Fuel Servicing						
NFPA Fire Protection Handbook, Twentieth Edition 2008						
UL 58 Standard for Steel Underground Tanks for Flammable and Combustible Liquids						
UL 142 Standard for Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids						
UL 515 Standard for Electrical Resistance Trace Heating for Commercial Applications						
UL 1316 Glass Fiber Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products, Alcohols, and Alcohol-Gasoline Mixtures						
UL 1746 Standard for External Corrosion Protection Systems For Steel Underground Storage Tanks						
USCG 33 CFR 154 Facilities transferring oil or hazardous material in bulk						
USCG 46 CFR 39 Vapor control systems						
4. Definiciones					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se determinó incluir la definición de “Tanque superficial protegido”, en virtud de que la tabla 1, hace referencia al mismo y para dar congruencia a lo indicado en la NFPA 30. Lo anterior, para brindar claridad técnica y certeza jurídica a los Regulados.	4.43. Tanque superficial protegido: Tanque de almacenamiento atmosférico superficial con contención secundaria integral y aislamiento térmico que ha sido evaluado para resistir el daño físico y limitar la transferencia de calor al tanque primario, cuando es expuesto a un volumen de hidrocarburo incendiado y está listado de acuerdo con ANSI / UL 2085, o en un procedimiento de prueba equivalente.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	4.25. LOPA Análisis de Capas de Protección (Layers of Protection Analysis): Es una metodología por medio de la cual se identifican las capas de protección de las cuales va a disponer la instalación durante su operación al igual la confiabilidad de las funciones de seguridad que se analiza utilizando el concepto de NIS o SIL, NO SIS, como se establece en la Norma NRF-045-PEMEX-2010, que es un índice que equivale a un valor de probabilidad de que la función de seguridad se realice satisfactoriamente en las condiciones establecidas en un periodo de tiempo dado.	Se recomienda agregar la definición de LOPA faltante, como complemento de Normatividad Técnica	PROCEDE	Para dar claridad técnica y certidumbre jurídica, se incluye la definición tal y como se encuentra establecida en la norma NOM-010-ASEA-2016, Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el miércoles 23 de agosto de 2017.	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 *Layers Of Protection Analysis* (por sus siglas en inglés).
	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	**Petrolíferos:** Productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que derivan directamente de Hidrocarburos, tales como gasolinas, diésel, querosenos, combustóleo y Gas Licuado de Petróleo, entre otros, distintos de los Petroquímicos;	Se recomienda incluir esta definición, conforme a la LEY DE HIDROCARBUROS Titulo primero Artículo 4.	NO PROCEDE	El concepto se encuentra determinado en la Ley de Hidrocarburos, por lo que no se considera necesario transcribir dicho concepto.	
	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	**Análisis de Riesgo:** La aplicación de uno o más métodos específicos para identificar, analizar, evaluar y generar alternativas de mitigación y control de los riesgos significativos asociados con equipos críticos y con los procesos;	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. CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES Artículo 4.	NO PROCEDE	El texto del proyecto de norma establece con claridad los supuestos en que resultan aplicables los conceptos y definiciones establecido en otros dispositivos normativos.	

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	Análisis de Capas de Protección (LOPA).	Se recomienda incluir esta definición	PROCEDE	Para dar claridad técnica y certidumbre jurídica, se incluye la definición establecida en la norma NOM-010-ASEA-2016, Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el miércoles 23 de agosto de 2017.	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 Layers Of Protection Analysis.(por sus siglas en inglés).
					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública y atendiendo a la inclusión de la etapa de Pre-Arranque, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de incluir las definiciones “4.25 Hallazgo tipo “A”, 4.26 Hallazgo tipo “B” y 4.27 Hallazgo tipo “C”; a efecto de dar claridad técnica al Regulado en la aplicación del presente instrumento normativo.	4.25 Hallazgo tipo “A”: Desviaciones al cumplimiento de normas, códigos, procedimientos o especificaciones, de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, que al materializarse un riesgo, pueden ocasionar pérdida de contención de materiales peligrosos, fuga, incendio y/o explosión, que pueden derivar en lesiones y muertes de personal, daños a las instalaciones y al medio ambiente, y que de acuerdo a la matriz utilizada de identificación de peligros, evaluación y jerarquización de riesgos, tiene un riesgo alto, lo cual impide la puesta en operación de los equipos o instalaciones nuevas, reparadas, modificadas, que han estado fuera de servicio, o en casos específicos. 4.26 Hallazgo tipo “B”: Desviaciones al cumplimiento de normas, códigos, procedimientos o especificaciones, que al materializarse el riesgo, puede ocasionar lesiones moderadas al personal, a las instalaciones y/o al medio ambiente, y que de acuerdo a la matriz utilizada de identificación de peligros, evaluación y jerarquización de riesgos, tiene un riesgo medio, lo cual no impide la puesta en operación del equipos o instalaciones nuevas, reparadas, modificadas, que han estado fuera de servicio, o en casos específicos, estos riesgos deberán disminuirse tan bajo como sea posible, requieren de la definición y programación de acciones de administración, prevención, control o mitigación de los riesgos e impactos.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
						4.27 Hallazgo tipo "C": Desviaciones al cumplimiento de normas, códigos, procedimientos o especificaciones, que al materializarse el riesgo, puede ocasionar lesiones mínimas al personal, a las instalaciones y/o al medio ambiente, y que de acuerdo a la matriz utilizada de identificación de peligros, evaluación y jerarquización de riesgos, tiene un riesgo bajo, lo cual no impide la puesta en operación del equipos o instalaciones nuevas, reparadas, modificadas, que han estado fuera de servicio, o en casos específicos. El riesgo está bajo control; sin embargo, se deberán aplicar mejoras para minimizarlo o eliminarlo.
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, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las 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 del Sector Hidrocarburos que se indican o aquella que la modifique o sustituya, 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, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las 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 del Sector Hidrocarburos que se indican o aquella que la modifique o sustituya, emitidas por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos aplicables y a las definiciones siguientes

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.1. Aditivo: Sustancia química añadida a los Petrolíferos con el objeto de proporcionarles propiedades específicas, se excluyen los oxigenantes que se agregan a las gasolinas y los odorizantes al Gas Licuado de Petróleo.						
4.2. Análisis de Consecuencias: La evaluación cuantitativa de la evolución espacial y temporal de las variables físicas representativas de los fenómenos peligrosos en los que intervienen sustancias peligrosas, y sus posibles efectos sobre las personas, el medio ambiente y los bienes, con el fin de estimar la naturaleza y magnitud del daño.						
4.3. Anemómetro: Dispositivo que mide y registra la rapidez y velocidad del viento.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	4.4. **Anemómetro:** Dispositivo que mide y registra la rapidez y velocidad del viento.
4.4. Apartarrayos: Dispositivo protector que limita las sobretensiones transitorias descargando o desviando la sobrecorriente así producida, y evitando que continúe el paso de la corriente eléctrica, capaz de repetir esta función.						4.5. **Apartarrayos:** Dispositivo protector que limita las sobretensiones transitorias descargando o desviando la sobrecorriente así producida, y evitando que continúe el paso de la corriente eléctrica, capaz de repetir esta función.
4.5. Biocombustible: Combustible producido directa o indirectamente con biomasa, como la leña, el carbón (sic), bioetanol, biodiesel, biogás (metano) o biohidrógeno.	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	4.5 Biocombustible: Combustible producido directa o indirectamente con biomasa, como la leña, el carbón (sic), el bioetanol, el biodiesel, el biogás (metano) o el biohidrógeno.	Se sugiere homologar la redacción, poner artículos o quitarlos.	PROCEDE	Se homologa la redacción insertando los numerales faltantes.	**4.6. Biocombustible**: Combustible producido directa o indirectamente con biomasa, como la leña, el carbón, el bioetanol, el biodiesel, el biogás (metano) o el biohidrógeno..
4.6. Bitácora de Registro: Documento físico o electrónico para el registro de la ejecución de tareas, alarmas y eventos relacionados con los mecanismos de medición.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	4.7. **Bitácora de Registro:** Documento físico o electrónico para el registro de la ejecución de tareas, alarmas y eventos relacionados con los mecanismos de medición.
4.7. Calabrote: Cabo grueso que se utiliza para amarre o remolque de embarcaciones.						4.8. **Calabrote:** Cabo grueso que se utiliza para amarre o remolque de embarcaciones.
4.8. Certificaciones UL, ULC o cualquier certificado equivalente: Certificación que valida pruebas, verificación, auditoria, asesoría y capacitación de servicios relacionada con la seguridad.	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	4.8 Certificaciones UL (Underwriters Laboratories), ULC (Underwriters Laboratories de Canadá) o cualquier certificado equivalente: Certificación que valida pruebas, verificación, auditoria, asesoría y capacitación de servicios relacionada con la seguridad.	Se recomienda poner el nombre completo de las certificaciones mencionadas.	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se modifica la redacción y se agregan los nombres completos de las certificaciones a la definición.	4.9. **Certificaciones UL** (Underwriters Laboratories), ULC (Underwriters Laboratories de Canadá) por sus siglas en inglés, o cualquier certificado equivalente: Certificación que valida pruebas, verificación, auditoría, asesoría y capacitación de servicios relacionada con la seguridad.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.9. 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, Petrolíferos o cualquier Producto resultado o inherente al proceso.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos y se modifica la redacción del numeral a efecto de dar certeza técnica y jurídica.	4.10. **Cierre:** Cierre: Etapa de desarrollo de un Proyecto del Sector Hidrocarburos, en la cual una Instalación deja de operar de manera temporal o definitiva, en condiciones seguras y libre de Hidrocarburos, Petrolíferos o cualquier producto resultado o inherente al proceso, o que cumpla con los máximos valores de concentración establecidos en la regulación correspondiente.
4.10. Clasificación de Áreas Eléctricas:					Se modifican los numerales, atendiendo a los comentarios recibidos	4.11. **Clasificación de Áreas Eléctricas:**
4.10.1. Clase I, Grupo D, División 1: Sus características son las siguientes: a) Áreas en las cuales la concentración de gases o vapores existe de manera continua, intermitente o periódicamente en el ambiente, bajo condiciones normales de operación. b) Zonas en las que la concentración de algunos gases o vapores puede existir frecuentemente por reparaciones de Mantenimiento o por fugas de combustible. c) Áreas en las cuales, por falla del equipo de operación, los gases o vapores inflamables pudieran fugarse hasta alcanzar concentraciones peligrosas y simultáneamente ocurrir fallas del equipo eléctrico.						4.11.1. **Clase I, Grupo D, División 1:** Sus características son las siguientes: a) Áreas en las cuales la concentración de gases o vapores existe de manera continua, intermitente o periódicamente en el ambiente, bajo condiciones normales de operación. b) Zonas en las que la concentración de algunos gases o vapores puede existir frecuentemente por reparaciones de Mantenimiento o por fugas de combustible. c) Áreas en las cuales, por falla del equipo de operación, los gases o vapores inflamables pudieran fugarse hasta alcanzar concentraciones peligrosas y simultáneamente ocurrir fallas del equipo eléctrico.
4.10.2. Clase I, Grupo D, División 2: Sus características son las siguientes: a) Áreas en las cuales se manejan o usan líquidos volátiles o gases inflamables que normalmente se encuentran dentro de recipientes o sistemas cerrados, de los que pueden escaparse sólo en caso de ruptura accidental u operación normal del equipo. b) Áreas adyacentes a zonas de la Clase I, Grupo D, División 1, en donde las concentraciones peligrosas de gases o vapores pudieran ocasionalmente llegar a comunicarse.						4.11.2. **Clase I, Grupo D, División 2:** Sus características son las siguientes: a) Áreas en las cuales se manejan o usan líquidos volátiles o gases inflamables que normalmente se encuentran dentro de recipientes o sistemas cerrados, de los que pueden escaparse sólo en caso de ruptura accidental u operación anormal del equipo. b) Áreas adyacentes a zonas de la Clase I, Grupo D, División 1, en donde las concentraciones peligrosas de gases o vapores pudieran ocasionalmente llegar a comunicarse.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.11. Clasificación de Líquidos:						4.12**. Clasificación de Líquidos:**
4.11.1. Clase I: Líquidos inflamables divididos en: a) Clase IA: Cualquier líquido con punto de inflamación inferior a 73 °F (22.78 °C) y punto de ebullición inferior a 100 °F (37.78 °C). b) Clase IB: Cualquier líquido con punto de inflamación inferior a 73 °F (22.78 °C) y punto de ebullición igual o superior a 100°F (37.78 °C). c) Clase IC: Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 73 °F (22.78 °C), pero inferior a 100 °F (37.78 °C).	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	4.12.1 Clase I: Líquidos inflamables divididos en: d) Clase IA: Cualquier líquido con punto de inflamación inferior a 22.78 °C (73 °F) y punto de ebullición inferior a 37.78 °C (100 °F). e) Clase IB: Cualquier líquido con punto de inflamación inferior a 22.78 °C (73 °F) y punto de ebullición igual o superior a (100°F) (37.78 °C). f) Clase IC: Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 22.78 °C (73 °F), pero inferior a 37.78 °C (100 °F).	NMX-Z-013-SCFI-2015 Punto 6.6.9 Magnitudes, unidades, símbolos y signos. Pág. 34. Se debe utilizar el Sistema General de Unidades de Medida definido en la NOM-008- SCFI-2002 Se recomienda modificar el orden de las unidades.	PROCEDE	Se modifica la redacción de la definición 4.11.1, de acuerdo con NFPA 30, para dar claridad técnica. Asimismo, se modifican las equivalencias de los puntos de inflamación y ebullición de grados Fahrenheit a grados Kelvin, además de modificar el numeral.	4.12.1. Líquidos inflamables divididos en: a) Clase IA: cualquier líquido con punto de inflamación inferior a 22.78 °C (296 °K) y punto de ebullición inferior a 37.78 °C (311 °K); b) Clase IB: cualquier líquido con punto de inflamación inferior a 22.78 °C (296 °K) y punto de ebullición igual o superior a 37.78 °C (311 °K), y c) Clase IC: cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 22.78 °C (296 °K), pero inferior a 37.78 °C (311 °K).
4.11.2. Clase II y III: Líquidos combustibles divididos en: a) Clase II: Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 100 °F (37.8 °C) e inferior a 140 °F (60 °C). b) Clase IIIA. Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 140 °F (60 °C), pero inferior a 200 °F (93.33 °C). c) Clase IIIB. Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 200 °F (93.33 °C).	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	4.12.2 Clase II y III: Líquidos combustibles divididos en: a) Clase II: Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 37.8 °C (100 °F) e inferior a 60 °C (140°F). b) Clase IIIA. Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 60 °C (140 °F), pero inferior a 93.33 °C (200 °F). c) Clase IIIB. Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 93.33 °C (200 °F).	NMX-Z-013-SCFI-2015 Punto 6.6.9 Magnitudes, unidades, símbolos y signos. Pág. 34. Se debe utilizar el Sistema General de Unidades de Medida definido en la NOM-008- SCFI-2002 Se recomienda modificar el orden de las unidades.	PROCEDE	Se modifica la redacción de la definición 4.11.2, de acuerdo con NFPA 30, para dar claridad técnica, además de modificar el numeral.	4.12.2. Líquidos combustibles divididos en: a) Clase II: Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 37.8 °C (373.15 °K) e inferior a 60 °C (333.15 °K); b) Clase III: Cualquier líquido con un punto de inflamación igual o superior a 60 °C (333.15 °K); 1. Clase IIIA: Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 60 °C (333.15 °K), pero inferior a 93.33 °C (366.48 °K), y 2. Clase IIIB: Cualquier líquido con punto de inflamación igual o superior a 93.33 °C (366.48 °K).

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.12. Confiabilidad: Serie de procesos de mejora continua, que incorporan en forma sistemática, avanzadas herramientas de diagnóstico, metodologías de análisis y nuevas tecnologías, para optimizar la gestión, planeación, ejecución y control, de los procesos de Recepción, almacenamiento y Entrega de combustibles líquidos.					Se modifican los numerales, atendiendo a los comentarios recibidos.	4.13. **Confiabilidad:** Serie de procesos de mejora continua, que incorporan en forma sistemática, avanzadas herramientas de diagnóstico, metodologías de análisis y nuevas tecnologías, para optimizar la gestión, planeación, ejecución y control, de los procesos de Recepción, almacenamiento y Entrega de combustibles líquidos.
4.13. Combustibles para aeronaves: Se refiere a los Petrolíferos denominados turbosina y gasavión.						4.14. **Combustibles para aeronaves:** Se refiere a los Petrolíferos denominados turbosina y gasavión.
4.14. Componentes Oxigenantes: Son alcoholes carburantes, los cuales mezclados con combustibles básicos mejoran las características antidetonantes en el caso de las gasolinas y reducen las emisiones contaminantes generadas en la combustión del combustible.						4.15. **Componentes Oxigenantes:** Son alcoholes carburantes, los cuales mezclados con combustibles básicos mejoran las características antidetonantes en el caso de las gasolinas y reducen las emisiones contaminantes generadas en la combustión del combustible.
4.15. Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's): Son componentes orgánicos que están en forma de vapores en la atmósfera; comprenden una amplia gama de sustancias entre las que figuran los Hidrocarburos, los Halocarburos y los Oxigenantes.						4.16. **Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's):** Son componentes orgánicos que están en forma de vapores en la atmósfera; comprenden una amplia gama de sustancias entre las que figuran los Hidrocarburos, los Halocarburos y los Oxigenantes.
4.16. Dictamen: El documento emitido por la Agencia o por la Unidad de Verificación en el cual se resume el resultado de la verificación que realiza para evaluar la conformidad del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos y se modifica la definición de Dictamen para generar certidumbre técnica y jurídica a los Regulados en la obtención del mismo.	4.17. **Dictamen:** Documento que emite un Tercero autorizado, aprobado, acreditado o certificado, en el cual se establece el resultado de la verificación del cumplimiento de obligaciones normadas en las materias de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección del Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos..
4.17. Drenaje aceitoso: Sistema que colecta y desaloja Petrolíferos o aguas contaminadas con petrolíferos dentro de los diques de contención de los tanques de almacenamiento, áreas de carga, descarga y zonas susceptibles de derrames de Productos, Petrolíferos y Petróleo.					De acuerdo con los comentarios recibidos y a la revisión del Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se modifica la redacción del párrafo para dar claridad técnica.	4.18. Drenaje aceitoso: Sistema que colecta y desaloja aguas contaminadas con Productos dentro de los diques de contención de los tanques de almacenamiento, áreas de carga, descarga y zonas susceptibles de derrames.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.18. Drenaje pluvial: Sistema que colecta y desaloja las aguas de lluvia no contaminadas con petrolíferos dentro de los diques de contención de los tanques de almacenamiento y otras zonas de la planta donde no existe la posibilidad de derrames de Petrolíferos y Petróleo.					De acuerdo con los comentarios recibidos y a la revisión del Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se modifica la redacción del párrafo para dar claridad técnica.	4.19. Drenaje pluvial: Sistema que colecta y desaloja las aguas de lluvia no contaminadas con Productos dentro de los diques de contención de los tanques de almacenamiento y otras zonas de la planta donde no existe la posibilidad de derrames de Productos.
4.19. Ebullición súbita desbordante (Boil Over): Fenómeno que se presenta durante el incendio de tanques de almacenamiento que contienen Petrolíferos líquidos, el cual ocurre cuando los residuos de la superficie encendida se vuelven más densos que el Producto no incendiado, formando una capa caliente que avanza hacia la parte inferior del recipiente más rápidamente que el líquido que regresa a la superficie. Cuando esta capa caliente alcanza el agua o la emulsión agua-aceite depositada en el fondo del tanque, se provoca un calentamiento y ebullición del agua, con lo cual el Producto fluye explosivamente hacia arriba originando la expulsión de aceite incendiado, asociado con un incremento repentino de la intensidad del fuego.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se determinó modificar la redacción de la definición 4.19 (ahora 4.20), para que sea congruente con la NFPA 30. Lo anterior, para brindar claridad técnica y certeza jurídica a los Regulados.	4.20. Ebullición desbordante (Boil-Over): Un evento en la combustión de ciertos aceites en un tanque abierto en la parte superior cuando, después de un periodo largo de combustión tranquila, hay un súbito incremento en la intensidad del fuego asociado con la expulsión de aceite ardiendo del tanque.
4.20. Emisión: Liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos, o cualquier tipo de energía, proveniente de una fuente.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	4.21. **Emisión:** Liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos, o cualquier tipo de energía, proveniente de una fuente.
4.21. Entrega: Actividad en donde el resguardo de los Petrolíferos (excepto Gas Licuado del Petróleo), Petróleo, así como los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, de las instalaciones terrestres de almacenamiento es entregado (carga) a un medio de transporte para distribución.						4.22. **Entrega:** Actividad en donde el resguardo de los Petrolíferos (excepto Gas Licuado del Petróleo), Petróleo, así como los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, de las instalaciones terrestres de almacenamiento es entregado (carga) a un medio de transporte para distribución.
4.22. Envolvente: Cilindro de un tanque vertical u horizontal, conformado por placas de acero y unidas por soldadura.						4.23. **Envolvente:** Cilindro de un tanque vertical u horizontal, conformado por placas de acero y unidas por soldadura.
					Atendiendo a los comentarios recibidos, se incorpora la definición de “Frente de ataque”, para no generar incertidumbre al Regulado.	4.24 **Frente de ataque:** Acceso a través de una calle de servicio, a fin de facilitar las operaciones de contra incendio en caso de siniestro, contando con accesos como: plataformas, rampas, escaleras, barandales y pasarelas para el personal y equipo portátil contra incendio.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.23. Ingeniería básica: Etapa de la ingeniería que consiste en la definición y especificaciones generales del proyecto, relativos al Diseño y tecnologías que se seleccionarán en las diversas disciplinas de la ingeniería. A partir de esta información, se elaboran planos y memorias técnico-descriptivas, diagramas de flujo y diagramas de tuberías e instrumentación, en su caso, de cada uno de los siguientes sistemas: civil, mecánico, eléctrico, contra incendios, protección catódica (en su caso), control distribuido, paro de emergencia, carga, Trasvase y descarga de Producto.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica la definición y además se modifica el numeral.	4.28. **Ingeniería básica extendida**: Esta etapa de la ingeniería se elabora con documentos que constituyen la ingeniería básica, además de otros documentos que forman parte de la ingeniería de detalle preliminar, de forma tal que permitan desarrollar un plan de ejecución de proyecto que comprometa los fondos y obtenga el financiamiento requerido para la ejecución de las fases restantes del proyecto.
4.24. Ingeniería de detalle: Etapa de la ingeniería que consiste en el Diseño definitivo y especificaciones detalladas para cada componente del sistema de almacenamiento con base en la Ingeniería básica. Incluye la información definitiva sobre diagramas de flujo, diagramas de tuberías e instrumentación, y planos de construcción y memorias técnico descriptivas de los sistemas civil, mecánico, eléctrico, contra incendios, protección catódica (en su caso), control distribuido, paro de emergencia, carga, Trasvase y descarga de Producto.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	4.29. **Ingeniería de detalle:** Etapa de la ingeniería que consiste en el Diseño definitivo y especificaciones detalladas para cada componente del sistema de almacenamiento con base en la Ingeniería básica. Incluye la información definitiva sobre diagramas de flujo, diagramas de tuberías e instrumentación, y planos de construcción y memorias técnico descriptivas de los sistemas civil, mecánico, eléctrico, contra incendios, protección catódica (en su caso), control distribuido, paro de emergencia, carga, Trasvase y descarga de Producto.
4.25. Monoboya: Boya anclada en profundidad suficiente en la que se amarran embarcaciones que pueden o no anclarse, para cargar o descargar Productos Petrolíferos y/o Petróleo.						4.31. **Monoboya:** Boya anclada en profundidad suficiente en la que se amarran embarcaciones que pueden o no anclarse, para cargar o descargar Productos Petrolíferos y/o Petróleo.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.26. Muelle: Instalación construida a la orilla del mar, río o lago (muelle marginal) o avanzada en el mar (muelle en espigón), utilizada para efectuar operaciones de carga o descarga. instalación a la que se atracan las embarcaciones.						4.32. **Muelle:** Instalación construida a la orilla del mar, río o lago (muelle marginal) o avanzada en el mar (muelle en espigón), utilizada para efectuar operaciones de carga o descarga. Instalación a la que se atracan las embarcaciones.
4.27. Pararrayos: Dispositivo que se utiliza para descargar la energía estática en la atmosfera (rayos) a "tierra" para protección de edificaciones y estructuras.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se detectó la falta de acentuación en la palabra "atmósfera".	4.33. Pararrayos: Dispositivo que se utiliza para descargar la energía estática en la atmósfera (rayos) a "tierra" para protección de edificaciones y estructuras.
4.28. Protección de exposiciones: La protección contra incendio para estructuras en propiedades adyacentes al almacenamiento de líquidos provista por un departamento de bomberos local o una brigada contra incendios privada mantenida en la propiedad adyacente al almacenamiento de líquidos, cualquiera de las cuales es capaz de proveer chorros de agua de enfriamiento para proteger la propiedad adyacente al almacenamiento de líquidos.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	4.34. **Protección de exposiciones:** La protección contra incendio para estructuras en propiedades adyacentes al almacenamiento de líquidos provista por un departamento de bomberos local o una brigada contra incendios privada mantenida en la propiedad adyacente al almacenamiento de líquidos, cualquiera de las cuales es capaz de proveer chorros de agua de enfriamiento para proteger la propiedad adyacente al almacenamiento de líquidos.
4.29. Producto: Los Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo), Petróleo, así como los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles en fase líquida, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas.						4.35. **Producto:** Los Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo), Petróleo, así como los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles en fase líquida, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas.
4.30. Radio de amortiguamiento: Distancia determinada de acuerdo a la radiación máxima soportable por personas con vestimentas normales en un tiempo prolongado.						4.36. **Radio de amortiguamiento:** Distancia determinada de acuerdo a la radiación máxima soportable por personas con vestimentas normales en un tiempo prolongado.
4.31. Recepción: Actividad en donde los Petrolíferos (excepto Gas Licuado del Petróleo), Petróleo, así como los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, son transferidos de un medio de transporte de distribución mediante la descarga para su resguardo en las instalaciones terrestres de almacenamiento.						4.37. **Recepción:** Actividad en donde los Petrolíferos (excepto Gas Licuado del Petróleo), Petróleo, así como los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, son transferidos de un medio de transporte de distribución mediante la descarga para su resguardo en las instalaciones terrestres de almacenamiento.

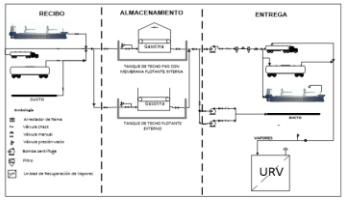
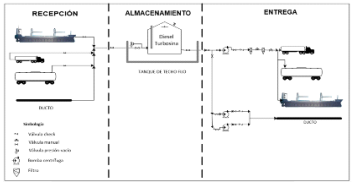
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.32. Sistema de Recuperación de Vapores (SRV): Conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de Trasvase de gasolinas en Fase 0, de las instalaciones terrestres de almacenamiento al Auto-tanque.						4.38. **Sistema de Recuperación de Vapores (SRV):** Conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de Trasvase de gasolinas en Fase 0, de la instalaciones terrestres de almacenamiento al Auto-tanque.
4.33. Tanque atmosférico: Tanque de almacenamiento del tipo vertical u horizontal, que ha sido diseñado para operar desde la presión atmosférica hasta una presión de vapor no mayor a 2.5 libras por pulgada cuadrada, destinados para el almacenamiento de Hidrocarburos líquidos o combustibles.						4.39. **Tanque atmosférico:** Tanque de almacenamiento del tipo vertical u horizontal, que ha sido diseñado para operar desde la presión atmosférica hasta una presión de vapor no mayor a 2.5 libras por pulgada cuadrada, destinados para el almacenamiento de Hidrocarburos líquidos o combustibles.
4.34. Tanque superficial confinado: Es aquel tanque de almacenamiento de tipo horizontal de doble contención colocado en bóvedas, con muros, piso y tapa de concreto armado, mampostería de piedra, braza o tabique, que cuenta con cimientos de concreto armado o acero estructural y confinado en gravilla, granzón, arenilla o cualquier material que no sea susceptible a desmoronarse con facilidad y permita compactar eficientemente el relleno de la bóveda.						4.40. **Tanque superficial confinado:** Es aquel tanque de almacenamiento de tipo horizontal de doble contención colocado en bóvedas, con muros, piso y tapa de concreto armado, mampostería de piedra, braza o tabique, que cuenta con cimientos de concreto armado o acero estructural y confinado en gravilla, granzón, arenilla o cualquier material que no sea susceptible a desmoronarse con facilidad y permita compactar eficientemente el relleno de la bóveda.
4.35. Tanque superficial no confinado: Es un tanque de almacenamiento de tipo horizontal de pared sencilla que debe cimentarse sobre silletas de concreto armado o de acero estructural recubiertas de material anticorrosivo.						4.41. **Tanque superficial no confinado:** Es un tanque de almacenamiento de tipo horizontal de pared sencilla que debe cimentarse sobre silletas de concreto armado o de acero estructural recubiertas de material anticorrosivo.
4.36. Tanque de techo fijo: Tanque de almacenamiento superficial de tipo vertical atmosférico cubierto por un techo de acero o por un domo de aluminio.						4.43. **Tanque de techo fijo:** Tanque de almacenamiento superficial de tipo vertical atmosférico cubierto por un techo de acero o por un domo de aluminio.

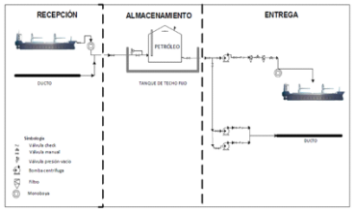
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
4.37. Tanque de techo flotante externo: Tanque de almacenamiento de tipo vertical abierto a la atmósfera que consta de una membrana de tipo vertical sobre el espejo de Producto que evita la formación del espacio vapor, minimizando pérdidas por evaporación al exterior y reduciendo el daño al Medio Ambiente y el riesgo de formación de mezclas explosivas en las cercanías del tanque.						4.44. **Tanque de techo flotante externo:** Tanque de almacenamiento de tipo vertical abierto a la atmósfera que consta de una membrana de tipo vertical sobre el espejo de Producto que evita la formación del espacio vapor, minimizando pérdidas por evaporación al exterior y reduciendo el daño al Medio Ambiente y el riesgo de formación de mezclas explosivas en las cercanías del tanque.
4.38. Tanque de techo fijo con membrana flotante interna: Tanque de almacenamiento de tipo vertical formado por un techo cónico y una cubierta de aluminio soportada por flotadores tubulares cerrados, o tipo panal de abeja, la cual flota en la superficie del líquido.						4.45. **Tanque de techo fijo con membrana flotante interna:** Tanque de almacenamiento de tipo vertical formado por un techo cónico y una cubierta de aluminio soportada por flotadores tubulares cerrados, o tipo panal de abeja, la cual flota en la superficie del líquido.
4.39. Tanque subterráneo: Tanque de almacenamiento de combustible, cilíndrico de doble contención o pared, el cual es colocado en una fosa de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, el cual tiene como fin el almacenamiento de combustibles líquidos.						4.46. **Tanque subterráneo:** Tanque de almacenamiento de combustible, cilíndrico de doble contención o pared, el cual es colocado en una fosa de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, el cual tiene como fin el almacenamiento de combustibles líquidos.
4.40. Transferencia de custodia: Cambio de responsabilidad en el manejo de Petrolíferos entre actividades permisionadas.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	4.41. Transferencia de custodia: Acción mediante la cual se traspasa la custodia de un responsable a otro	Se recomienda incluir esta definición	NO PROCEDE	La definición se estableció conforme a lo dispuesto en el numeral 3.32 de la Norma Oficial Mexicana NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petroquímicos emitida por la Comisión Reguladora de Energía.	4.47. Transferencia de custodia: Cambio de responsabilidad en el manejo de Petrolíferos entre actividades permisionadas.
4.41. Terminal marítima: La unidad establecida en un puerto o fuera de él, formada por obras, instalaciones y superficies, incluida su zona de agua, que permite la realización integral de la operación portuaria a la que se destina.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Eliminar, no es el objeto de esta norma	Se recomienda eliminar, ya que no es el objeto de esta Norma.	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica, se modifica la definición por instalación marítima, ya que la definición de terminal marítima, indica la unidad establecida fuera de un puerto y la norma no tiene aplicación en este rubro.	4.30. Instalación marítima: Instalación de almacenamiento establecida en un puerto, incluida su zona de agua, que permite la realización integral de la operación de carga y descarga vía Buque-tanque.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
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 modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	4.48. 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.
4.43. Unidad de Control Local (UCL): Es el equipo encargado de controlar y registrar todas las variables del patín de medición en cada posición de llenado y descarga.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	4.44. Unidad de Control Local (UCL): Es el equipo encargado de controlar y registrar todas las variables del patín de medición en cada posición de llenado y descarga, también llamado Predeterminador de Llenado (Preset).	Se recomienda complementar la definición de la UCL.	PROCEDE	La definición se complementa con la propuesta recibida por el emisor.	4.49. Unidad de Control Local (UCL): Es el equipo encargado de controlar y registrar todas las variables del patín de medición en cada posición de llenado y descarga, también llamado Predeterminador de Llenado (Preset, por su conceptualización en inglés).
4.44. Unidad de Recuperación de Vapores (URV): Cualquier sistema de recolección de vapor capaz de recoger y regresar vapores y gases de COV´s, durante la carga de líquidos orgánicos en los Auto-tanques, de nuevo a un tanque de almacenamiento estacionario, o a un sistema de proceso cerrado.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	4.50. Unidad de Recuperación de Vapores (URV**):** Cualquier sistema de recolección de vapor capaz de recoger y regresar vapores y gases de COV´s, durante la carga de líquidos orgánicos en los Auto-tanques, de nuevo a un tanque de almacenamiento estacionario, o a un sistema de proceso cerrado.
4.45. Válvula de presión-vacío: Dispositivo de seguridad instalado en los tubos de venteo, o en la cúpula de los tanques de techo fijo de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo.						4.51. Válvula de presión-vacío: Dispositivo de seguridad instalado en los tubos de venteo, o en la cúpula de los tanques de techo fijo de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo.
4.46. Zona de alto riesgo: Aquella que puede causar daños estructurales a otros equipos o instalación, al personal y al medio ambiente.						4.52. Zona de alto riesgo: Aquella que puede causar daños estructurales a otros equipos o instalación, al personal y al medio ambiente.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
5. Instalaciones	GLOBE-MEX/2623/17	En Apartado 5. Instalaciones, no se indica el tipo de techo para el petrolífero combustóleo		NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina este numeral, ya que presenta generalidades y criterios técnicos que el Regulado debe determinar en su ingeniería de detalle, por lo anterior se realiza la modificación de los numerales del Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Se elimina

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Las instalaciones terrestres de almacenamiento, deben contar con áreas destinadas para Recepción, tanques de almacenamiento y Entrega, así como con los sistemas adicionales de seguridad indicados en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, este párrafo es reubicado en el numeral 6. Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega, quedando de la siguiente manera:	6. Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega Las instalaciones terrestres de almacenamiento deben contar con áreas destinadas para Recepción, tanques de almacenamiento y Entrega, así como con los sistemas adicionales de seguridad indicados en esta Norma Oficial Mexicana.
Los tanques de almacenamiento se usan como depósitos para contener reservas suficientes de Productos para un proceso. En la industria petrolera, los tanques que se destinan a la contención de reservas y se localizan en instalaciones diseñadas y construidas específicamente para ese fin, que se denominan terminales, en las que se concentra un gran número de tanques, como se muestra a continuación.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina este párrafo.	Se elimina.
Los tanques de almacenamiento de gasolinas deben tener techo fijo con membrana flotante interna y/o techo flotante externo (como se muestra en la figura 1).						
Para el caso de un nuevo tanque de almacenamiento de gasavión del tipo vertical, este debe ser equipado con un techo flotante o membrana flotante interna para disminuir la Emisión de gases.						
Los tanques de almacenamiento para diésel, turbosina y petróleo deben ser de techo fijo (como se muestra en las figuras 2 y 3).						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
 Figura 1. Recepción, Almacenamiento y Entrega de gasolinas	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Complementar diagrama con accesorios faltantes o en su caso prescindir de los mismos dejando el diagrama como un proceso esquemático. Considerar alternativa de tratamiento de vapores de Tanques en caso de operación a un nivel por debajo de la flotación del techo o MIF	Complemento de Normatividad Técnica	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina la Figura 1.	Se elimina.
 Figura 2. Recepción, Almacenamiento y Entrega de diésel y turbosina	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Complementar diagrama con accesorios faltantes o en su caso prescindir de los mismos dejando el diagrama como un proceso esquemático. Incluir nota de alternativa del regulado para utilizar Tanques con techo flotante o MIF, (la nota no debe ser limitativa)	Complemento de Normatividad Técnica	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina la Figura 2.	Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
 Figura 3. Recepción, Almacenamiento y Entrega de Petróleo	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Complementar diagrama con accesorios faltantes o en su caso prescindir de los mismos dejando el diagrama como un proceso esquemático. Incluir nota de alternativa del regulado para utilizar Tanques con techo flotante, (la nota no debe ser limitativa)	Complemento de Normatividad Técnica	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina la Figura 3.	Se elimina.
6. Ubicación del Predio.	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C.V.	Para definir la ubicación del predio y la distribución de los equipos dentro del mismo donde se construirán las instalaciones terrestres de Almacenamiento, se debe considerar el estudio de riesgo preliminar (HAZID) como mínimo tomando en cuenta los siguientes factores:	La selección del sitio y distribución del plano de planta debe considerar la aplicación de una estudio de riesgo preliminar de identificación de peligros externos al proceso y escenario catastróficos mediante análisis de consecuencias, de acuerdo a Norma API- 2610-2005 apartado 6.2 (Hazard Identification) y prácticas internacionales tales como las sugeridas por: -Instituto de Ingenieros Químicos de Reino Unido, Process Plant Layout capítulo 8, Segunda Edición año 2017, autor Seán Moran. -Instituto de Ingenieros Químicos de Estados Unidos (AICHE) en su división CCPS, publicación Guidelens For Facility Selection And Layout.	NO PROCEDE	El Análisis de Riesgos debe ser elaborado conforme a la etapa de ingeniería del proyecto, así mismo, deberá cumplir con lo establecido en la normatividad que la Agencia emita en esta materia. Por otro lado, al eliminar el numeral 5 Instalaciones y su contenido, los numerales del Proyecto de la Norma Oficial Mexicana, se modifican. Por lo que este numeral queda ahora de la siguiente manera: 5. Ubicación del Predio.	5. Ubicación del Predio.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
La ubicación del predio donde se construirán las instalaciones terrestres de Almacenamiento, debe considerar como mínimo los siguientes factores:						
a) El desarrollo presente y planificado de zonas urbanas o industriales; b) Compatibilidad con uso de suelo; c) La proximidad a las áreas pobladas; d) La proximidad a las vías públicas; e) Mecánica de suelos; f) La topografía del sitio, incluyendo la elevación y pendiente; g) Las condiciones de vientos dominantes; h) Las características hidrológicas del lugar; i) El acceso de equipo de ayuda y evacuación a las instalaciones en caso de emergencia; j) El riesgo potencial de instalaciones adyacentes; k) Proximidad con líneas de alta tensión; l) Las distancias mínimas de riesgo y colindancias (escuelas, edificios públicos, entre otros) que arroje el Análisis de Riesgos; m) Las Normas y reglamentos locales; n) La disponibilidad de agua (servicios y contra incendio); o) La disponibilidad de equipo, instalaciones para atender emergencias y servicios públicos requeridos en caso de presentarse un incidente; p) Análisis de Riesgos que incluya la simulación de eventos y sus consecuencias, y q) La sismicidad del predio estudiado con base al Reglamento de construcción local.					Derivado de la eliminación del numeral 5 Instalaciones del Proyecto de la Norma Oficial Mexicana, se modifican los numerales y la propuesta se reubica en el tercer párrafo del nuevo numeral 5 Ubicación del Predio, ya que como se indica en el comentario es una generalidad para este tema, eliminándose del numeral 8.1 del proyecto normativo. Asimismo, se modifica la redacción del párrafo para dar claridad técnica y jurídica al Regulado.	a) El desarrollo presente y planificado de zonas urbanas o industriales; b) Compatibilidad con uso de suelo; c) La proximidad a las áreas pobladas; d) La proximidad a las vías públicas; e) Mecánica de suelos; f) La topografía del sitio, incluyendo la elevación y pendiente; g) Las condiciones de vientos dominantes; h) Las características hidrológicas del lugar; i) El acceso de equipo de ayuda y evacuación a las instalaciones en caso de emergencia; j) El riesgo potencial de instalaciones adyacentes; k) Proximidad con líneas de alta tensión; l) Las normas y reglamentos locales; m) La disponibilidad de agua (servicios y contra incendio); n) La disponibilidad de equipo, instalaciones para atender emergencias y servicios públicos requeridos en caso de presentarse un incidente; o) Análisis de Riesgos que incluya la simulación de eventos y sus consecuencias, y p) La sismicidad del predio estudiado con base al Reglamento de construcción local. Las nuevas instalaciones terrestres de almacenamiento deben ubicarse alejados de sitios con predios adyacentes en donde existan centros de población.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
7. Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega					Derivado de la eliminación del numeral 5 Instalaciones del Proyecto de la Norma Oficial Mexicana, se modifican los numerales y la propuesta se reubica en el tercer párrafo del nuevo numeral 5 Ubicación del Predio, ya que como se indica, es una generalidad para este tema por lo que se procede a la eliminación del contenido relativo a la Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega del numeral 12 del proyecto normativo. Asimismo, se modifica la redacción del párrafo para dar claridad técnica y jurídica al Regulado.	En caso de instalaciones existentes que se ubiquen en sitios con predios adyacentes en donde existan centros de población y que registren distancias menores a las establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana, deben implementar las recomendaciones resultantes de las respectivas actualizaciones de los Análisis de Riesgos, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección. El Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias deben ser actualizados cada cinco años, o antes cuando exista al menos alguna de las condiciones siguientes: a) Accidentes; b) En caso de modificaciones que impliquen cambios en los equipos, instalaciones o procesos originalmente aprobados en la Asignación, Contrato o Permiso otorgado o cualquier otra modificación que afecte el resultado del Análisis de Riesgo en las diferentes etapas de desarrollo del Proyecto, y c) Previo a la etapa de desmantelamiento de las instalaciones.
Para determinar la distribución de instalaciones terrestres de almacenamiento y sus áreas de Recepción y Entrega se deben tomar en cuenta las medidas de mitigación de riesgo derivadas del Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias, elaborado y sustentado por personal competente en la materia.	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C.V.	Para definir la ubicación del predio y la distribución de los equipos dentro del mismo donde se construirán las instalaciones terrestres de Almacenamiento, se debe considerar el estudio de riesgo preliminar (HAZID) como mínimo tomando en cuenta los siguientes factores:	La selección del sitio y distribución del plano de planta debe considerar la aplicación de una estudio de riesgo preliminar de identificación de peligros externos al proceso y escenario catastróficos mediante análisis de consecuencias, de acuerdo a Norma API- 2610-2005 apartado 6.2 (Hazard Identification) y prácticas internacionales tales como las sugeridas por: -Instituto de Ingenieros Químicos de Reino Unido, Process Plant Layout capítulo 8, Segunda Edición año 2017, autor Seán Moran. -Instituto de Ingenieros Químicos de Estados Unidos (AICHE) en su división CCPS, publicación Guidelens For Facility Selection And Layout.	NO PROCEDE	El Análisis de Riesgos debe ser elaborado conforme a la etapa de ingeniería del proyecto. Asimismo, deberá cumplir con lo establecido en la normatividad que la Agencia emita en esta materia.	

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias debe considerar la cantidad de Producto que se va a almacenar, el número, distribución y tipo de tanques o recipientes para almacenamiento que se van a instalar, el tipo de sistema contra incendio que va a utilizar, sistemas de control e instrumentación para la operación segura, el tamaño de predio disponible, características del terreno donde se ubicará, cantidad, tipo de instalaciones y frecuencia de operaciones de Recepción y Entrega, la proximidad y densidad de asentamientos humanos, la proximidad de instalaciones especiales que contribuyan a incrementar el riesgo o en su defecto que sean susceptibles al riesgo de la instalación, el tipo y número de edificaciones vecinas, entre otros.						
El Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo debe incorporar el evento más severo o riesgo mayor que se pueda presentar en la instalación. Dicho escenario debe determinarse mediante la aplicación de técnicas reconocidas de identificación de peligros, probabilidad, frecuencia de ocurrencia y estimación de consecuencias, como el Análisis de Capas de Protección (LOPA), se debe dar seguimiento y cumplimiento a las recomendaciones de los diversos Análisis de Riesgos.						
Los tanques que se deben considerar en las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo referidos en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, son tipo atmosférico superficial (confinado y no confinado), y subterráneos los cuales podrán ser verticales y horizontales, superficiales confinados de doble pared o subterráneos.						
Los tanques no se deben ubicar en los techos de los edificios de la instalación, uno sobre otro, ni por encima de túneles, alcantarillas o drenajes.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Todos los tanques no deben estar ubicados en los techos de los edificios de la instalación…	Se propone agregar la palabra “Todos”	PROCEDE PARCIALMENTE.	De la lectura del presente párrafo puede determinarse con claridad que el mismo no es excluyente sobre los tanques, es decir, que todos ellos, deben considerar situaciones de seguridad industrial y operativa para su localización dentro de la instalación. Sin embargo, a efecto de dar certidumbre y claridad técnica al Regulado, la redacción se modifica.	Los tanques deben ubicarse en la instalación evitando situarlos uno sobre otro, encima de túneles, alcantarillas o drenajes, así como en los techos de los edificios.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
8. Distanciamiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	7. Distanciamiento
Esta sección establece las distancias mínimas en el Diseño de la distribución de los equipos e infraestructura, al interior de la instalación terrestre de almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo.						
En la localización y el Diseño para la Construcción de los equipos e infraestructura al interior de la instalación terrestre de almacenamiento de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, se debe cumplir con los siguientes requisitos:						
a) La distancia determinada con la Tabla 1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, que será la mínima a cumplir, y b) La distancia determinada por el Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias de la instalación, resultante del radio de afectación por radiación térmica, toxicidad o sobrepresión por explosión (en un escenario de contingencias, considerando el Radio de amortiguamiento y la Zona de alto riesgo), simulada con modelos computacionales. Los análisis aludidos se describen en el Capítulo 7 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, en el apartado 8.2 Recepción y Entrega, en el cuarto párrafo, último renglón, se menciona que debe prevalecer las distancias obtenidas sobre las tablas 5 y 6 en caso de ser mayores, sin embrago, el párrafo refiere a realizar análisis de riesgo y consecuencia sin importar que las plantas de hidrocarburos colinden con plantas de proceso o instalaciones petroquímicas, por lo que debería referirse a las tablas de la 1 a la 6, según el tipo de instalación que colinde con éstas quedando "…debiendo prevalecer estas distancias obtenidas sobre las referidas en las Tablas de la 1 a la 6, según corresponda, en caso de ser mayores éstas". Para dar congruencia a lo indicado en el comentario anterior se modifica el párrafo indicando las tablas de la 1 a la 6.	a) La distancia determinada con las Tablas de la 1 a la 6 de esta Norma Oficial Mexicana, que será la mínima a cumplir, y
En caso de que la distancia determinada por el Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias resulte ser mayor, ésta prevalecerá sobre la distancia establecida en la Tabla 1.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, en el apartado 8.2 Recepción y Entrega, en el cuarto párrafo, último renglón, se menciona que debe prevalecer las distancias obtenidas sobre las tablas 5 y 6 en caso de ser mayores, sin embrago, el párrafo refiere a realizar análisis de riesgo y consecuencia sin importar que las plantas de hidrocarburos colinden con plantas de proceso o instalaciones petroquímicas, por lo que debería referirse a las tablas de la 1 a la 6, según el tipo de instalación que colinde con éstas quedando "…debiendo prevalecer estas distancias obtenidas sobre las referidas en las Tablas de la 1 a la 6, según corresponda, en caso de ser mayores éstas". Para dar congruencia a lo indicado en el comentario anterior se modifica el párrafo indicando las tablas de la 1 a la 6.	En caso de que la distancia determinada por el Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias resulte ser mayor, ésta prevalecerá sobre las distancias establecidas en las Tablas de la 1 a la 6.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
En caso de que los resultados rebasen los límites de las instalaciones, se implementarán las medidas de protección que mitiguen los riesgos identificados en dichos análisis mediante un Análisis de Capas de Protección (LOPA). Lo anterior para cumplir con las medidas de protección que prevé la Tabla 1.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, en el apartado 8.2 Recepción y Entrega, en el cuarto párrafo, último renglón, se menciona que debe prevalecer las distancias obtenidas sobre las tablas 5 y 6 en caso de ser mayores, sin embrago, el párrafo refiere a realizar análisis de riesgo y consecuencia sin importar que las plantas de hidrocarburos colinden con plantas de proceso o instalaciones petroquímicas, por lo que debería referirse a las tablas de la 1 a la 6, según el tipo de instalación que colinde con éstas quedando "…debiendo prevalecer estas distancias obtenidas sobre las referidas en las Tablas de la 1 a la 6, según corresponda, en caso de ser mayores éstas". Para dar congruencia a lo indicado en el comentario anterior se modifica el párrafo indicando las tablas de la 1 a la 6.	Cuando los resultados rebasen los límites de las instalaciones, se implementarán las medidas de protección que mitiguen los riesgos identificados en dichos análisis mediante un Análisis de Capas de Protección (LOPA). Lo anterior para cumplir con las medidas de protección que prevén las Tablas de la 1 a la 6.
La distancia prevista entre los equipos e infraestructura al interior y exterior de las instalaciones, debe minimizar el potencial de afectación ante un escenario de fuego, toxicidad o explosión que se pueda generar por un evento no deseado.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar mejor claridad al Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se agrega el escenario de derrame ya que es un evento probable de riesgo que puede llegar a presentarse en la instalación.	La distancia prevista entre los equipos e infraestructura al interior y exterior de las instalaciones, debe minimizar el potencial de afectación ante un escenario por derrame, fuego, toxicidad o explosión que se pueda generar por un evento no deseado
					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar mejor claridad técnica y jurídica al Proyecto de Norma Oficial Mexicana, y los párrafos se reubican en el tercer párrafo del nuevo numeral 5 Ubicación del Predio, ya que como se indica, es una generalidad para este tema por lo que se procede a la eliminación del contenido relativo a la Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega del numeral 12 del proyecto normativo.	En caso de instalaciones existentes que se ubiquen en sitios con predios adyacentes en donde existen centros de población, y que registren distancias menores a las establecidas en el presente de esta Norma Oficial Mexicana, deben implementar las recomendaciones resultantes de las respectivas actualizaciones de los Análisis de Riesgos, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección. El Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias deben ser actualizados cada cinco años, o antes cuando exista al menos alguna de las condiciones siguientes: a) Accidentes; b) En caso de modificaciones que impliquen cambios en los equipos, instalaciones o procesos originalmente aprobados en la Asignación, Contrato o Permiso otorgado o cualquier otra modificación que afecte el resultado del Análisis de Riesgo en las diferentes etapas de desarrollo del Proyecto, y c) Previo a la etapa de desmantelamiento de las instalaciones.

<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>8.1 Almacenamiento</td><td></td><td></td><td>Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.</td><td></td><td>7.1 Almacenamiento</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>La distancia horizontal mínima, entre la tangente vertical de la Envolvente de un Tanque atmosférico para almacenamiento de Productos con una capacidad determinada y el límite con un predio adyacente donde pudiera haber un asentamiento humano, se muestra en la Tabla 1.
<table>
<tr><th rowspan="2">Tipo de tanque</th><th rowspan="2">Protección</th><th colspan="2">Distancia Mínima, metros (pies).</th></tr>
<tr><th>Desde el límite de propiedad que está o puede ser construido, incluyendo el lado opuesto de una vía pública[a].</th><th>Desde el lado más cercano de cualquier vía pública o del edificio más cercano en la misma propiedad[a].</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Techo Flotante</td><td>Protección para Exposiciones[b].</td><td>1/2 del diámetro del tanque.</td><td>1/6 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td>Ninguna</td><td>Diámetro del tanque pero no necesita exceder 53.34 m (175 pies).</td><td>1/6 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Techo Fijo con soldadura débil techo a Envolvente.</td><td>Espuma aprobada o sistema[c] de inertización en tanques que no exceden 45.72 m (150 pies) diámetro[d].</td><td>1/2 del diámetro del tanque.</td><td>1/6 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td>Protección de exposiciones[b].</td><td>Diámetro del tanque.</td><td>1/3 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td>Ninguna.</td><td>2 veces el diámetro del tanque pero no necesita exceder 106.68 m (350 pies).</td><td>1/3 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tanques horizontales y verticales con venteo de alivio emergente para limitar presiones a 2.5 psi (presión mano métrica a 17 kPa).</td><td>Sistema de inertización aprobado[b] en el tanque o sistema de espuma aprobado en tanques verticales.</td><td>1/2 del valor de la Tabla 2.</td><td>1/2 del valor de la tabla 2.</td></tr>
<tr><td>Protección de exposiciones[b].</td><td>Valor de la Tabla 2.</td><td>Valor de la Tabla 2.</td></tr>
<tr><td>Ninguna.</td><td>2 veces el valor de la Tabla 2.</td><td>Valor de la Tabla 2.</td></tr>
<tr><td>Protección de tanque</td><td>Ninguna.</td><td>1/2 del valor de la Tabla 2.</td><td>1/2 del valor de la Tabla 2.</td></tr>
</table>
Referencia: Tabla 22.4.1.1.a de la NFPA 30, Edición 2015.
[a] La distancia mínima no puede ser menor de 1.52 m (5 pies).
[b] Protección de exposiciones. (Ver definición).
[c] Para tanques de más de 45.72 m (150 pies) de diámetro, usar “Protección de exposiciones” o “Ninguna”, según el caso.
[d] Para tanques mayores de 45.72 m (150 pies) de diámetro usar “Protección de exposiciones”</td><td>Integrantes del Grupo de Trabajo.
SAD-Pemex Logística.</td><td>…con una capacidad determinada y el límite con un predio adyacente donde pudiera haber un asentamiento humano, se muestra en la Tabla 1.</td><td>Se propone agregar después de la tabla 1, el diagrama esquematizado de las distancias, anexo en formato Power-Point</td><td>NO PROCEDE</td><td>No se encuentra el formato Power-Point que refiere el emisor del comentario, por lo que se desconoce la propuesta técnica y, por ende, no puede analizarse su procedencia.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>LIPSA INDUSTRIAL</td><td>LO ESPECIFICADO EN EL PRIMER PARRAFO DEL NUMERAL 8.1 Y EN LA TABLA No. 1 CONTRADICE LO SEÑALADO EN EL PARRAFO INMEDIATO ANTERIOR (RESALTADO EN AMARILLO), YA QUE LOS CENTROS DE CONCENTRACION MASIVA QUE SE ENUNCIAN CAEN DENTRO DE LA CLASE “ASENTAMIENTO HUMANO”. EN LA NOM-EM-003-ASEA-2016 NO EXISTÍA DICHO PARRAFO</td><td></td><td>PROCEDE</td><td>Para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo, eliminando la referencia a “asentamientos humanos”.</td><td>La distancia horizontal mínima, entre la tangente vertical de la Envolvente de un Tanque atmosférico para almacenamiento de Productos con una capacidad determinada y el límite con un predio adyacente, tal y como se muestra en la Tabla 1.
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 2, es necesario remitirse al Anexo II, inserto al final del presente documento.</td></tr>
<tr><td></td><td>Integrantes del Grupo de Trabajo.
SAD-Pemex Logística.</td><td>Desde la tangente del Tanque al límite de propiedad</td><td>Se propone mejorar la redacción de los 2 encabezados de la tabla, por ser encabezados con nombres técnicos</td><td>PROCEDE PARCIALMENTE</td><td>Para dar claridad técnica, se modifica la tabla 1 estableciéndose la misma en los términos de la NFPA 30.</td><td>Tabla 1. Localización de tanques sobre el suelo para el almacenamiento de líquidos estables, donde la presión interna debe ser superior a una presión manométrica de 2.5 psi (17 kPa).
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 2, es necesario remitirse al Anexo II, inserto al final del presente documento.</td></tr>
<tr><td></td><td>Fernando Emilio
PEP-SSSTPA-GEAN</td><td>Tabla 1. Localización de tanques superficiales para almacenamiento de Productos Tanques horizontales y verticales con venteo de alivio emergente para limitar presiones a 2.5 psi (presión mano métrica a 17 kPa)</td><td>NMX-Z-013-SCFI-2015 Punto 6.6.9 Magnitudes, unidades, símbolos y signos. Pág. 34. Se debe utilizar el Sistema General de Unidades de Medida definido en la NOM-008- SCFI-2002</td><td>PROCEDE PARCIALMENTE</td><td></td><td></td></tr>
</table>

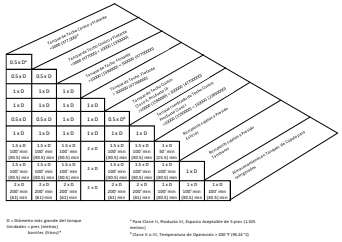
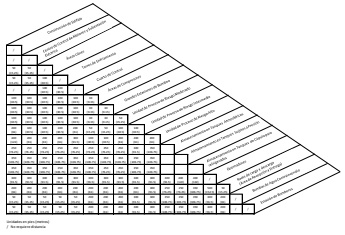
<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>Tabla 2. Referencia aplicable para Tabla 1
<table>
<tr><th colspan="2">Capacidad, l (galones)</th><th>Desde el límite de propiedad que está o puede ser construido, incluyendo el lado opuesto de una vía pública, m (pies).</th><th>Desde el lado más cercano de cualquier vía pública o del edificio más cercano en la misma propiedad, m (pies).</th></tr>
<tr><td>1041 o menos</td><td>(275) o menos</td><td>1.52 (5)</td><td>1.52 (5)</td></tr>
<tr><td>1042 a 2835</td><td>(276 a 750)</td><td>3.05 (10)</td><td>1.52 (5)</td></tr>
<tr><td>2838 a 45360</td><td>(751 a 12,000)</td><td>4.58 (15)</td><td>1.52 (5)</td></tr>
<tr><td>45363 a 113400</td><td>(12001 a 30000)</td><td>6.1 (20)</td><td>1.52 (5)</td></tr>
<tr><td>113403 a 189000</td><td>(30001 a 50000)</td><td>9.14 (30)</td><td>3.05 (10)</td></tr>
<tr><td>189003 a 378541</td><td>(50001 a 100000)</td><td>15.24 (50)</td><td>4.58 (15)</td></tr>
<tr><td>189004 a 1890000</td><td>(100001 a 500000)</td><td>24.38 (80)</td><td>7.62 (25)</td></tr>
<tr><td>1890003 a 3780000</td><td>(500001 a 1000000)</td><td>30.48 (100)</td><td>10.67 (35)</td></tr>
<tr><td>3780003 a 7560000</td><td>(1000001 a 2000000)</td><td>41.15 (135)</td><td>13.72 (45)</td></tr>
<tr><td>7560003 a 11340000</td><td>(2000001 a 3000000)</td><td>50.29 (165)</td><td>16.76 (55)</td></tr>
<tr><td>11340003 o más</td><td>(3000001) o más</td><td>53.37 (175)</td><td>18.29 (60)</td></tr>
</table>
Referencia Tabla 22.4.1.1 (b) de NFPA 30, Edición 2015.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica la tabla 2, y se establece la misma, como está indicada en la NFPA 30.</td><td>Tabla 2. Referencia aplicable para Tabla 1
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 2, es necesario remitirse al Anexo II, inserto al final del presente documento.</td></tr>
<tr><td>Los tanques que almacenan líquidos con características de Ebullición súbita desbordante (Boil Over), deben ubicarse de acuerdo con la Tabla 3. Estos líquidos no deben almacenarse en tanques de techo fijo mayores de 45 m de diámetro, a menos que el tanque cuente con un sistema de inertización aprobado.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde a la definición establecida en la NFPA 30, se modifica el término “Ebullición súbita desbordante” por “Ebullición desbordante”</td><td>Los tanques que almacenan líquidos con características de Ebullición desbordante (Boil Over), deben ubicarse de acuerdo con la Tabla 3. Estos líquidos no deben almacenarse en tanques de techo fijo mayores de 45 m de diámetro, a menos que el tanque cuente con un sistema de inertización aprobado.</td></tr>
</table>

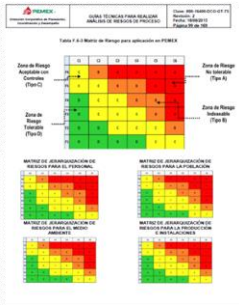
<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>Tabla 3. Localización de tanques superficiales para almacenamiento de líquidos con características de Ebullición súbita desbordante (Boil Over)
<table>
<tr><th rowspan="2">Tipo de tanque</th><th rowspan="2">Protección</th><th colspan="2">Distancia Mínima</th></tr>
<tr><th>Desde el límite de propiedad que está o puede ser construido, incluyendo el lado opuesto de una vía pública[a].</th><th>Desde el lado más cercano de cualquier vía pública o del edificio más cercano en la misma propiedad[a].</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Techo Flotante</td><td>Protección de exposiciones[b].</td><td>1/2 del diámetro del tanque.</td><td>1/6 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td>Ninguna.</td><td>Diámetro del tanque.</td><td>1/6 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Techo Fijo</td><td>Espuma aprobada o sistema de inertización[c].</td><td>Diámetro del tanque.</td><td>1/3 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td>Protección de exposiciones[b].</td><td>2 veces el diámetro del tanque.</td><td>2/3 del diámetro del tanque.</td></tr>
<tr><td>Ninguna.</td><td>4 veces el diámetro del tanque pero no necesita exceder 10.22 m (33.53 pies).</td><td>2/3 del diámetro del tanque.</td></tr>
</table>
Referencia: Tabla 22.4.1.4 Localización de tanques sobre el suelo para almacenamiento de líquidos con ebullición desbordante, NFPA 30, Edición 2015.
[a] La distancia mínima no debe ser menor de 1.52 m (5 pies).
[b] Protección de exposiciones. (Ver definición).
[c] Ver NFPA 69 vigente, equivalente, superior o aquel que la sustituya, Estándar en sistemas de prevención de explosión.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica la tabla 3, y se establece la misma en los términos de la NFPA 30.</td><td>Tabla 3. Localización de tanques sobre el suelo para almacenamiento de líquidos con Ebullición desbordante (Boil Over)
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 3, es necesario remitirse al Anexo III, inserto al final del presente documento.</td></tr>
<tr><td>Las instalaciones terrestres de almacenamiento, no deben instalarse en sitios con predios adyacentes en donde existan centros de concentración masiva (edificios públicos, educativos, guarderías/estancias, hospitales, entre otros).</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se reubica en el tercer párrafo del numeral 5, al ser una generalidad del tema de Ubicación del predio.</td><td>Se elimina</td></tr>
<tr><td>La separación entre Envolventes de dos tanques de almacenamiento debe determinarse de la siguiente manera:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Los tanques que almacenan líquidos inflamables Clase I, líquidos combustible Clase II o Clase III deben estar separados por las distancias dadas en la Tabla 4.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica el párrafo y se establece el requisito técnico en los términos de la NFPA 30.</td><td>Los tanques que almacenan líquidos inflamables Clase I, líquidos combustible Clase II o Clase IIIA deben estar separados por las distancias dadas en la Tabla 4.
En caso de que los tanques de almacenamiento para líquidos Clase IIIB, estén situados en la misma área del dique o línea de drenaje de un tanque de líquido Clase I o Clase II, estos deben tener el espaciamiento mínimo para líquidos Clase IIIA, indicado en la Tabla 4.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>Los tanques de almacenamiento de combustóleo pesado con aislamiento térmico y con capacidades individuales que no exceden 480 m^3 (3019 barriles), deben estar separados por la distancia mínima establecida en la Tabla 4.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Tabla 4. Espaciamiento mínimo entre tanques superficiales (entre pared y pared)
<table>
<tr><th rowspan="2">Diámetro del Tanque</th><th rowspan="2">Tanque de Techo Flotante</th><th colspan="2">Tanques Fijos u Horizontales</th></tr>
<tr><th>Líquidos Clase I o II</th><th>Liquido Clase III A</th></tr>
<tr><td>Todos los tanques no mayores a 45 m (150 pies) en diámetro.</td><td>1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes, pero no menor a 0.9 m (3 pies).</td><td>1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes, pero no menor a 0.9 m (3 pies).</td><td>1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes, pero no menor 0.9 m (3 pies).</td></tr>
<tr><td>Tanques mayores que 45 m (150 pies) de diámetro: El control de vertimientos se hace mediante drenajes hasta un área remota de desalojo, de manera que el líquido derramado no se acumule alrededor de los tanques, deben aplicarse los requerimientos descritos en el numeral 9.3.3 Drenajes.</td><td>1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.</td><td>1/4 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.</td><td>1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.</td></tr>
<tr><td>Si los Tanques están dentro de un dique abierto, estos sistemas deben cumplir los requerimientos descritos en el numeral 9.1.4 Diques de contención.</td><td>1/4 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.</td><td>1/3 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.</td><td>1/4 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.</td></tr>
</table>
Referencia: Tabla 22.4.2.1 Espacio mínimo entre tanques sobre el suelo (entre pared y pared), NFPA 30, Edición 2015.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se incluye la nota al pie de la tabla 4, en los términos de la NFPA 30.</td><td>Referencia: Tabla 22.4.2.1 Espacio mínimo entre tanques sobre el suelo (entre pared y pared), NFPA 30,
Edición 2015.
Nota: La suma de diámetros de tanques adyacentes: significa la suma de los diámetros de cada par de tanques que sean adyacentes unos a otros (entre sí).
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 4, es necesario remitirse al Anexo IV, inserto al final del presente documento.</td></tr>
</table>

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C.V.	Nota: La suma de diámetros de tanques adyacentes: significa la suma de los diámetros de cada par de tanques que sean adyacentes unos a otros (entre sí). Ver también A.22.4.2.1. Norma NFPA 30: De acuerdo a Norma NFPA 30, apartado A.22.4.2.1. "Donde más de dos tanques están involucrados, es calculada la suma de los diámetros de cada posible par de tanques. Por ejemplo, asumamos cuatro tanques en un área de dique común, numerados de 1 hasta 4 en el sentido de rotación de las manecillas del reloj desde el tanque #1. El diámetro de cada par de tanques es sumado, como sigue: 1 y 2, 1 y 3, 1 y 4, 2 y 3, 2 y 4, y 3 y 4.	Se requiere referenciar el significado de la nota de tabla 22.4.2.1 de norma NFPA 30, con la referencia al apartado A.22.4.2.1, para un mejor entendimiento del cálculo del distanciamiento, con la nota completa tal como aparece en la citada norma NFPA 30 Ed. 2015.	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se incluye la nota al pie de la tabla 4, como está indicada en la NFPA 30.	Nota: La suma de los diámetros de tanques adyacentes: significa la suma de los diámetros de cada par de tanques que sean adyacentes unos a otros (entre sí).
Para los tanques ubicados en la línea de drenaje o en un área dentro del dique que contenga líquidos inflamables Clase I o líquidos combustibles Clase II y estén agrupados, se debe considerar un espaciamiento mayor u otros medios para que los tanques interiores sean accesibles para propósitos de combate de incendios, de acuerdo al resultado del Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias.						
8.2 Recepción y Entrega					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	7.2 Recepción y Entrega
El área de Recepción y Entrega debe estar separada de los tanques, edificios o de cualquier límite de propiedad más cercana a la instalación, a una distancia mínima de 7.6 m (25 pies) punto 17.4.6 referenciado al punto 17.4.3 de la NFPA 30 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, cuando se manejen líquidos inflamables Clase I, y para líquidos combustibles Clase II y Clase III manejados a temperaturas igual o mayor de sus puntos de inflamación, y a no menos de 4.6 m (15 pies) para líquidos combustibles Clase II y Clase III manejados a temperaturas menores de sus puntos de inflamación, medidos desde el punto de carga (Entrega) o conexión de descarga (Recepción). Véanse las Tablas 1, 2, 3 y 4 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
La distancia entre el área de almacenamiento y el límite de las áreas para las operaciones de Recepción y Entrega, deben cumplir con las medidas de mitigación y capas de protección de cada área, y contemplar los riesgos combinados entre ambas áreas, de los cuales puedan resultar incremento en distancias o capas de protección adicionales.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	La distancia entre el Almacenamiento y el límite de instalaciones para las operaciones de Entrega y Recepción, deben cumplir con las medidas de mitigación y capas de protección de cada área, y contemplar los riesgos combinados entre ambas áreas, de los cuales puedan resultar incremento en distancias o capas de protección adicionales. Deben considerarse todas las medidas de mitigación y/o distanciamientos que amortigüen las afectaciones por radiación térmica o sobrepresión, evitando daños a las instalaciones hacía el interior y exterior de la misma La distancia horizontal mínima entre las instalaciones de recepción y entrega; y los Tanques de Almacenamiento deberá definirse conforme a lo dispuesto en el numeral 8.1 de la presente Norma	Complemento de Normatividad Técnica	PROCEDE PARCIALMENTE	Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica se mejora la redacción del párrafo.	La distancia entre el área de Almacenamiento y el límite de las áreas para llevar a cabo las operaciones de Entrega y Recepción, deben cumplir con las medidas de mitigación y capas de protección de cada una de ellas, contemplando los riesgos combinados generados entre ambas áreas, de los cuales puedan resultar incremento en distancias o capas de protección adicionales. Con el propósito de evitar daños a las instalaciones, se deben considerar todas las medidas de mitigación y/o distanciamientos que amortigüen las afectaciones por radiación térmica o sobrepresión. evitando daños a las instalaciones hacía el interior y exterior de la misma La distancia horizontal mínima entre las instalaciones de recepción y entrega; y los Tanques de Almacenamiento debe definirse conforme a lo dispuesto en el numeral 7 de la presente Norma Oficial Mexicana.
Para instalaciones terrestres de almacenamiento que colinde con una planta de proceso o instalación petroquímica; las áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega, deben cumplir con los distanciamientos mínimos establecidos en las Tablas 5 y 6.						
Además, se deben realizar los Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias, para obtener el radio de afectación por radiación térmica, toxicidad o sobrepresión y las distancias de amortiguamiento para evitar daños a las instalaciones aledañas en el interior, exterior y a la población, debiendo prevalecer estas distancias obtenidas sobre las referidas en las Tablas 5 y 6 en caso de ser mayores éstas.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica se mejora la redacción del párrafo relacionándolo con las tablas de la 1 a la 6.	Además se deben realizar los Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias, para obtener el radio de afectación por radiación térmica, toxicidad o sobrepresión y las distancias de amortiguamiento para evitar daños a las instalaciones aledañas en el interior, exterior y a la población, debiendo prevalecer estas distancias obtenidas sobre las referidas en las Tablas de la 1 a la 6, según corresponda, en caso de ser mayores éstas.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Si las distancias obtenidas en el Análisis de Consecuencias rebasan los límites de la instalación terrestre de almacenamiento, se deben implementar las medidas de protección que mitiguen los riesgos identificados hacia las plantas de proceso e instalaciones petroquímicas con las que colinde mediante un Análisis de Capas de Protección (LOPA).						
Tabla 5. Requerimientos de distancia entre tanques superficiales por su tipo y capacidad de instalaciones terrestres de almacenamiento con planta de proceso e instalaciones petroquímicas 						
Tabla 6. Requerimientos de distanciamiento para instalaciones terrestres de almacenamiento con planta de proceso e instalaciones petroquímicas 	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Requerimientos de distanciamiento para instalaciones terrestres de almacenamiento con planta de proceso e instalaciones petroquímicas	Se recomienda cambiar la tabla 6 por lo indicado en la NFPA-30.	NO PROCEDE	La referencia de la tabla 6, es la Figura 8.2.1 de la NFPA Fire Protection Handbook,Twentieth Edition 2008, no es la NFPA 30.	

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9. Diseño					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8. Diseño
El Diseño de las instalaciones terrestres de almacenamiento, objeto del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, debe delimitar las Zonas de alto riesgo y deben tomarse medidas adicionales para controlar la introducción de fuentes de ignición, tales como:	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C.V.	No se menciona el criterio de riesgo tolerable Cuantitativo. Establecer un criterio de riesgo tolerable cuantitativo para la etapa de evaluación cuantitativa del riesgo.	Se debe establecer el criterio de riesgo tolerable cuantitativo para la realización del Análisis de Capas de Protección, para reducir la categoría de riesgo de los escenarios identificados a un nivel aceptable o ALARP, mediante el establecimiento de una frecuencia tolerable del riesgo (Frecuencia objetivo), en función de la severidad de las consecuencias, mediante el rediseño del proceso o la implementación de capas de protección NO-SIS y SIS, estando relacionada esta frecuencia tolerable en función de la Matriz de Riesgos. Como referencia, se cuenta con las normatividades de PEMEX, (en Anexo F, Figura F.4-1 Principio ALARP indicada en documento clave: 800-16400-DCO-GT-75 Rev. 2) Una vez aplicadas las recomendaciones de LOPA, se deberán re jerarquizar los riesgos (de acuerdo a NOM-028-STPS-2012 apartado 9.2 inciso I), y con ello se cumplirá con la Administración de los Riesgos de Procesos, de lo contrario no existiría trazabilidad al no completarse el ciclo de vida de seguridad, tal como lo establecen las normas nacionales e internacionales aplicables. 	NO PROCEDE	Las matrices de riesgo deberán establecerse conforme al análisis de riesgo que realice cada Regulado atendiendo a las características y especificaciones de su instalación. Sin embrago, derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo, eliminando las medidas adicionales para controlar la introducción de fuentes de ignición, para quedar de la siguiente manera:	El Diseño de las instalaciones terrestres de almacenamiento, objeto de la presente Norma Oficial Mexicana, debe desarrollarse conforme a una Ingeniería Básica Extendida, que comprenda como mínimo, con lo siguiente:

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
			Riesgo No Tolerable (Tipo A): El riesgo requiere de implementación acciones inmediatas temporales y permanentes. Un riesgo Tipo "A" representa una situación de riesgo no tolerable y deben establecerse Controles Temporales inmediatos y de ejecución continua constante. Se debe adaptar una administración de riesgos temporal y permanente por medio de controles de Ingeniería y/o Factores humanos hasta reducirlo a Tipo "D". En caso de identificar un Riesgo Tipo "A", se debe implantar o la instalación o equipo por un periodo de 7 días naturales, para lo cual la Máxima Autoridad del Centro de Trabajo (MACT) debe presentar al área de Auditoría de Seguridad Industrial y Protección Ambiental (ASIPA) un Programa de Acciones Correctivas y Preventivas Temporales y permanentes para la reducción de Riesgos a tipo "D" para su ejecución. La ejecución de las acciones correctivas y preventivas "Temporales" no deben ser mayores a 30 días naturales y la de las acciones correctivas y preventivas "Permanentes" no deben ser mayores a 90 días naturales después de entregar los Programas de acciones. A partir de 90 días puede incrementarse corrupto y suspende la ejecución del programa de Acciones Correctivas y Preventivas Permanentes a la MACT y esta autoriza para ella.(7 responsable de la ejecución). Riesgo Indeseable (Tipo B): El riesgo requiere de implementación acciones inmediatas permanentes. Un riesgo Tipo "B" representa una situación de riesgo Indeseable y deben establecerse Controles Permanentes inmediatos. Se debe realizar una administración de riesgos permanente por medio de controles de ingeniería y/o factores humanos permanentes hasta reducirlo a Tipo "D" y en el mejor de los casos, hasta riesgo Tipo "C". En caso de identificar un Riesgo Tipo "B", se debe implantar o la instalación o equipo por un periodo de 15 días naturales para que la MACT debe presentar al área de ASIPA un Programa de Acciones Correctivas y Preventivas Permanentes para la reducción de los riesgos a tipo "C" o "D" para su ejecución. La ejecución de las Acciones Correctivas y Preventivas permanentes no deben ser mayores a 180 días naturales después de entregar el Programa de Acciones Correctivas Permanentes. Si no se cumple con la ejecución de las Acciones Correctivas y Preventivas permanentes, se deben de cumplir, deben detenerse en un plazo no mayor a 30 días naturales después de entregar el Programa de Acciones Correctivas y Preventivas permanentes. La atención de estos riesgos no se determina en función de un análisis Costo-Beneficio. Riesgo Aceptable con Controles (Tipo C): El riesgo es significativo, pero se puede gestionar con controles administrativos. Un riesgo Tipo "C" representa una situación de riesgo Aceptable siempre y cuando se establecen Controles Permanentes. Las acciones correctivas y preventivas permanentes que se definen para atender estos hallazgos, deben darse en un plazo no mayor a 180 días. La administración de un riesgo Tipo "C" debe enfocarse en la Disciplina Operativa y en la Contabilidad de las diferentes Cajas de Seguridad y/o Sistemas de Protección. La prioridad de su atención para reducirlos a riesgos tipo "D", debe estar en función de un Análisis Costo Beneficio de las acciones correctivas y preventivas establecidas para dar atención a las recomendaciones emitidas para Administrar los Riesgos identificados. Riesgo Tolerable (Tipo D): El riesgo no requiere de acciones correctivas y preventivas adicionales, es de bajo impacto. Un riesgo Tipo "D" representa una situación de riesgo tolerable. Se debe continuar con los programas de trabajo para mantener la integridad de las capas de protección. Tabla 7.5.2 Categorías de consecuencias para aplicación en PEMEX Categoría de consecuencia (Impacto) / Daños al personal / Efecto en la población / Impacto ambiental / Pérdida o alteraciones de producción [USD] / Daños a la instalación [USD] 6 (Catastrófico) / Lesiones o daños físicos que puedan generar más de 10 fatalidades. / Lesiones o daños físicos que puedan generar más de 50 fatalidades. / Se presentan fugas sin derrames con efectos fuera de los límites de la instalación. El control implica acciones mayores a 1 semana. / > 500 000.000 / > 500 000.000 5 (Mayor) / Lesiones o daños físicos que puedan generar de 2 a 10 fatalidades. / Lesiones o daños físicos que puedan generar de 5 a 50 fatalidades. / Se presentan fugas sin derrames con efectos fuera de los límites de la instalación. El control implica acciones de 1 día hasta 1 semana. / > 50 000.000 a 500 000.000 / > 50 000.000 a 500 000.000 4 (Grave) / Lesiones o daños físicos con atención médica que puedan generar incapacidad permanente o una fatalidad. / Lesiones o daños físicos graves que generan de una a 5 fatalidades. Daños que requiere de hospitalización. / Se presentan fugas sin derrames con efectos fuera de los límites de la instalación. El control implica acciones en hasta 24 horas. / > 5 000.000 a 50 000.000 / > 5 000.000 a 50 000.000 3 (Moderado) / Lesiones o daños físicos que requieren atención médica que pueda generar una incapacidad. / Radios, zonas o impacto visual que no alcancen fuera de los límites de la instalación y/o derrame de vino se requieren acciones de evacuación y existe la posibilidad de lesiones o daños físicos. / Se presentan fugas sin derrames exteriores al interior de las instalaciones. El control implica acciones que tienen hasta 1 hora. / > 500.000 a 5 000.000 / > 500.000 a 5 000.000 2 (Menor) / Lesiones o daños físicos que requieren primera ayuda y/o atención médica. / Radios, zonas o impacto visual que no alcanzan fuera de los límites de la instalación y/o derrame de vino con posibilidades de evacuación. / Fugas sin derrames solamente perceptibles al interior de la instalación, el control es inmediato. / > 50.000 a 500.000 / > 50.000 a 500.000 1 (Despreciable) / No se esperan lesiones o daños físicos. / No se esperan impactos, lesiones o daños físicos. / No se esperan fugas, derrames ni emisiones por arriba de los límites establecidos. / <50.000 / <50.000			

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Aparatos eléctricos no clasificados sin protección; b) Prohibido fumar en Zonas de alto riesgo; c) Flamas incluyendo equipo de soldadura y corte; d) Los vehículos con motores de combustión interna; e) Las superficies calientes; f) Calentamiento por fricción o chispas; g) La electricidad estática; h) Revisión de los equipos eléctricos y su integridad dentro de las áreas clasificadas como peligrosas; i) Tormentas eléctricas, e j) Instalaciones eléctricas defectuosas y en mal estado físico.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, al modificar el párrafo antes mencionado, se eliminan las medidas adicionales para controlar la introducción de fuentes de ignición,	Se elimina
El Regulado debe contar con un libro de proyecto ejecutivo, en el que se incluya cada uno de los elementos que componen las instalaciones, dicho proyecto debe contener la memoria técnico descriptiva, que comprenda como mínimo, lo siguiente:	LIPSA INDUSTRIAL	"…..El Regulado debe contar ***ANTES DE LA ETAPA DE PREOPERACION Y ARRANQUE*** con un libro de proyecto ejecutivo, en el que se incluya cada uno de los elementos que componen las instalaciones, dicho proyecto debe contener la memoria técnico descriptiva, que comprenda como mínimo, lo siguiente:…."	*CONSIDERAMOS QUE PARA LA ETAPA DE SOLICITUD DE PERMISO ANTE LA CRE, SERÍA SUFICIENTE CONTAR CON LA INGENIERÍA BÁSICA EXTENDIDA, POR LO QUE HABRÍA QUE EXCLUIR DEL CAPÍTULO 9 LOS CONCEPTOS RESALTADOS EN FONDO AMARILLO, YA QUE ÉSTOS FORMAN PARTE DE LA INGENIERÍA DE DETALLE.* *LA INGENIERÍA BÁSICA EXTENDIDA EN ÉSTA ETAPA DE DISEÑO SE COMPLEMENTARÍA CON EL ANALISIS DE RIESGOS Y ANALSIS DE CONSECUENCIAS (EN FASE I CORRESPONDIENTE AL DISEÑO), TAL Y COMO LO SEÑALA EL INCISO (a) DEL CAPÍTULO QUE ESTAMOS COMENTANDO; QUE ES CONSISTENTE ADEMÁS CON*	PROCEDE PARCIALMENTE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos	Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
			LO SEÑALADO EN EL CAPITULO III DE LAS DAG's, EL CUAL SEÑALA LO SIGUIENTE EN SU APARTADO "A" DEL ANEXO IV: "…I. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS: 1. Documento emitido por una persona física o moral con reconocimiento nacional o internacional en el que exprese su opinión calificada sobre el Análisis de Riesgo de la etapa de ingeniería básica extendida o la ingeniería de detalle que incluya aquellos propios del Proyecto y los generados por las actividades realizadas por contratistas, subcontratistas, prestadores de servicios y proveedores del Regulado. 2. El resultado de la evaluación y jerarquización de los Aspectos Ambientales…:" *E IGUALMENTE COMO LO SEAÑALA SU APARTADO:* "…..V. MEJORES PRÁCTICAS Y ESTÁNDARES: 1. Documento emitido por una persona física o moral con reconocimiento nacional o internacional en el que exprese su opinión calificada de que la ingeniería básica extendida o de detalle de un Proyecto nuevo o modificado es acorde con la normativa aplicable y las mejores prácticas y estándares nacionales e internacionales. 2. Listado de la normatividad, regulaciones, códigos, estándares o prácticas de ingeniería aceptadas, nacionales o internacionales, que utilizará y aplicará para el diseño, construcción, operación, mantenimiento e inspección de las instalaciones, equipos y procesos propios del Proyecto…..."		en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo.	

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
			CON ESTE REQUISITO MINIMO DE INFORMACÓN DE LA INGENIERÍA BÁSCIA EXTENDIDA Y EL PERMISO DE ALMACENAMIENTO OTORGADO POR LA CRE MEDIANTE EL TITULO HABILITANTE AL REGULADO, CONSIDERAMOS QUE LA ASEA PODRÍA INCLUSO AUTORIZAR EL INICIO DE LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA. NO OLVIDAR QUE PARA LA GESTION DEL PERMISO ANTE LA CRE, EL SOLICTANTE INGRESA UNA CARTA COMPROMISO DE "CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD Y OBTENCIÓN DE AUTORIZACIONES". CON BASE A LO ANTERIOR, EL PRIMER PÁRRAFO DEL CAPÍTULO "9. DISEÑO" AQUÍ COMENTADO HABRÍA DE MODIFICAR SU TEXTO PARA QUEDAR COMO PROPONEMOS A CONTINUACIÓN: "…..El Regulado debe contar ANTES DE LA ETAPA DE PREOPERACION Y ARRANQUE con un libro de proyecto ejecutivo, en el que se incluya cada uno de los elementos que componen las instalaciones, dicho proyecto debe contener la memoria técnico descriptiva, que comprenda como mínimo, lo siguiente:…." E IGUALMENTE ADECUAR EL ART. 15 DEL CAPITULO III DE LAS DAG's: "……..CAPÍTULO III AUTORIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN Artículo 15. Los Regulados que busquen desarrollar un Proyecto del Sector Hidrocarburos deberán contar con la Autorización de la Agencia para implementar en dicho Proyecto el Sistema de Administración a su cargo, previo al inicio de las etapas DE PROPERACION Y ARRANQUE….."			

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Datos generales de la instalación (nombre, dirección, u otros); b) Capacidad de las áreas operativas; c) Normatividad aplicable, códigos y estándares; d) Ubicación georeferenciada; e) Inventario de Productos manejados; f) Hoja de datos de equipos e infraestructura; g) Especificaciones de los Productos; h) Estudio de riesgo ambiental; i) Medidas de seguridad industrial y ambiental; j) Estudios de mecánica de suelos y topográfico; k) Estudio hidrológico, hidráulico y de socavación; l) Memorias de cálculo y diseño; m) Análisis de Riesgos (metodología, escenarios, medidas de contención y prevención); n) Sistemas de control del proceso (instrumentación, control y medición), y o) Planos como mínimo los siguientes: 1) Localización general de equipos; 2) Hidráulicos; 3) Diagrama de instalaciones de Recepción y Entrega; 4) Mecánico de flujo (tuberías, bombas, válvulas, protecciones); 5) Tanques y recipientes (cimentación, construcción y protecciones); 6) Tuberías e instrumentos; 7) Sistema eléctrico: a) Diagrama unifilar general. 8) Sistema de tierras; 9) Sistema de relevo de presión y desfogue; 10) Sistema de detección y supresión; 11) Sistema contra incendio: a) Distribución de tuberías de agua contra incendio; b) Diagrama mecánico de agua contra incendio; c) Cobertizo contra incendio, tanque de agua contra incendio y detalles de tuberías, y d) Detalles generales contra incendio. 12) Sistema hidráulico; 13) Servicios auxiliares; 14) Servicios de telecomunicaciones, y 15) Civil y arquitectura: a) Edificios administrativos; b) Áreas de almacenamiento; c) Áreas auxiliares;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifican los entregables para quedar de la siguiente manera:	a) Datos generales de la instalación (nombre, dirección, u otros); b) Capacidad de las áreas operativas; c) Normatividad aplicable, códigos y estándares; d) Ubicación georreferenciada; e) Descripción del proceso; f) Condiciones de operación; g) Inventario de Productos manejados; h) Especificaciones de los Productos i) Estudios de mecánica de suelos y topográfico; j) Estudio hidrológico, hidráulico y de socavación; k) Análisis de Riesgos y consecuencias, debiendo contener como mínimo lo que a continuación se indica: 1) Descripción detallada del proceso; 2) Condiciones de operación; 3) Histórico de accidentes e incidentes en instalaciones similares; 4) Justificación técnica de la metodología de riesgos empleada; 5) Desarrollo y resultados de la o las metodologías de riesgos; 6) Evaluación y jerarquización de riesgos; 7) Identificación de escenarios más probables y catastróficos; 8) Determinación de radios potenciales de afectación; 9) Interacciones de riesgos al interior y al exterior de la instalación, y 10) Dispositivos, medidas y sistemas de seguridad para la prevención, control y mitigación de riesgos. l) Bases de diseño; m) Hojas de datos y memorias de cálculo; n) Requerimientos de servicios auxiliares; o) Lista de equipo principal y auxiliar; p) Balance de materia y energía (proceso y servicios auxiliares); q) Planos como mínimo los siguientes: 1) Ingeniería de procesos

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
d) Red general de Drenajes pluvial y aceitoso; e) Red general de drenajes de áreas de edificios; f) Pisos, pavimentos, guarniciones y niveles; g) Ancho de la carpeta asfáltica o del pavimento; h) Tránsito vehicular y peatonal, e i) Instalación hidráulica y sanitaria.						a. Diagrama de Flujo del Proceso y de servicios auxiliares; b. Plano de Localización General (Plot Plant); c. Diagrama de Tubería e Instrumentación (proceso y sistemas auxiliares) d. Esquema de Drenaje Aceitoso; e. Esquema de Drenaje Pluvial, y f. Lista de líneas de proceso y servicios auxiliares. 2) Arquitectura a. Anteproyecto arquitectónico de barda perimetral y localización de puertas de acceso; b. Anteproyecto arquitectónico de caseta de vigilancia, control de acceso, etc. (en caso de aplicar); c. Anteproyecto arquitectónico de subestación eléctrica (en caso de aplicar); d. Anteproyecto arquitectónico de taller mecánico y eléctrico; e. Anteproyecto arquitectónico de cuarto de control (en caso de aplicar); f. Anteproyecto arquitectónico de cuarto de cambios (baños generales y regaderas); g. Anteproyecto arquitectónico de almacén de materiales; h. Anteproyecto arquitectónico de almacén de residuos peligrosos, y g. Anteproyecto arquitectónico de cobertizo contra incendio. 3) Seguridad industrial a. Diagrama General de Sistemas de Seguridad (sistema de agua contra incendio, sistema de espuma contra incendio, sistema de supresión, sistema de detección y alarma y ubicación de PLC de Gas y fuego); b. Diagrama de Tubería e Instrumentación del sistema de bombas contra incendio, red de agua contra incendio y sistema de espuma contra incendio; c. Lista de líneas del sistema de agua contra incendio; d. Plano de localización del Sistema de Gas y Fuego, y e. Simbología de los Sistemas de Seguridad.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Durante el Diseño de las instalaciones de almacenamiento, Recepción y Entrega, se deben aplicar al menos los aspectos siguientes:						
a) Realizar un Análisis de Riesgos y un Análisis de Consecuencias para identificar, analizar, evaluar, jerarquizar, dar seguimiento a las recomendaciones resultado de los mismos y mitigar los riesgos relacionados con las actividades propias del proyecto, empleando metodologías aceptadas nacional e internacionalmente;	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C.V.	a) Realizar un Análisis de Riesgos y un Análisis de Consecuencias para identificar, analizar, evaluar, jerarquizar, dar seguimiento a las recomendaciones resultado de los mismos y mitigar los riesgos relacionados con las actividades propias del proyecto, empleando metodologías aceptadas nacional e internacionalmente; Durante el análisis de riesgo se debe determinar los posibles áreas de afectación por incendio o explosión en la maniobra de Recepción, Almacenamiento y Entrega de hidrocarburos, se deberá revisar mediante estudio de capas de protección que las medidas propuesta son suficientes para contrarrestar los peligros y dejar la operación de estas maniobras dentro del riesgo tolerable establecido en tabla de referencia de riesgo tolerable de la presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Ver tabla referencia XXXXXX	Se debe establecer el criterio de riesgo tolerable cualitativo/semicuantitativo para la realización de la identificación de peligros de proceso (HazOp), mediante Matriz de Riesgo, estableciendo los tipos de Riesgo A, B, C, D, niveles de ocurrencia, severidad y dentro de estos, los niveles ALARP (tan bajo como sea razonablemente posible). Como referencia, se cuenta con las normatividades de PEMEX, (en Anexo F Matriz de Riesgo tamaño 6x6 indicada en documento clave: 800-16400-DCO-GT-75 Rev. 2), o bien matrices establecidas por NOM-028-STPS o las normas internacionales tales como la propuesta por Enviroment Protection Agency (EPA), Tolerable Risk Matrix. Se Anexa Matriz De Referencia al final de este formato. Aunque es importante manifestar que la propuesta por PEMEX, ésta muy bien hecha, los criterios están bien fundamentados y eso ayudará a los interesados a valorar efectivamente sus capas de protección, para ajustarse a nivel de riesgo Tolerable, esta matriz es conservadora y otros países en Latinoamérica la han tomado de referencia.	NO PROCEDE	Las matrices de riesgo deberán establecerse conforme al análisis de riesgo que realice cada Regulado atendiendo a las características y especificaciones de su instalación.	

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
		.				

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
b) Implementar medidas de seguridad en áreas que representan un grave riesgo para las personas dentro y fuera de la instalación, los servicios de emergencia y el medio ambiente;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina este inciso ya que las medidas de seguridad en áreas que representan un grave riesgo quedarán determinadas en la ingeniería de detalle.	Se elimina
c) Para los elementos y equipos que componen la instalación, se debe observar una distribución acorde a los Productos que se almacenen, cumpliendo con los espaciamientos mínimos establecidos en el Capítulo 8 “Distanciamientos” de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el inciso para quedar de la siguiente manera:	b) Para los elementos y equipos que componen la instalación, se debe observar una distribución acorde a las características de los Productos que se almacenen, cumpliendo con los espaciamientos mínimos establecidos en el Capítulo 7 “Distanciamientos” de esta Norma Oficial Mexicana;

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
d) Los equipos, materiales y accesorios eléctricos deben cumplir con la clasificación de áreas peligrosas a la que correspondan;	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C.V.	a) Los equipos, materiales y accesorios eléctricos deben cumplir con la clasificación de áreas peligrosas eléctricas a la que correspondan; según NOM-001-SEDE-2012	Acotamiento a norma de Referencia Oficial Mexicana.	PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el inciso para quedar de la siguiente manera, aunado a esto para dar claridad técnica, se incluye la referencia de la norma NOM-001-SEDE-2012.	c) Los equipos, materiales y accesorios eléctricos deben cumplir con la clasificación de áreas eléctricas a la que correspondan de acuerdo a la norma NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización) vigente, equivalente o aquella que la sustituya, y
e) Las especificaciones de materiales y equipos deben cumplir con los requisitos establecidos en el Diseño de la instalación;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el inciso, ya que las especificaciones de materiales y equipos se determinarán en la ingeniería de detalle.	Se elimina

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
f) Los sistemas de protección contra incendio, deben cubrir todos los escenarios de riesgo identificados en el Análisis de Consecuencias, y					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el inciso para quedar de la siguiente manera:	d) Los sistemas de protección contra incendio, deben cubrir todos los escenarios de riesgo identificados en el diseño, el Análisis de Riesgo y Análisis de Consecuencias.
g) Los tanques deben estar situados en lugares ventilados y separados de acuerdo a las distancias establecidas entre predio, edificios, fuentes de ignición y del almacenamiento de otros materiales peligrosos.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el inciso, aunado a esto este requisito se describe en numeral 7 Distanciamientos del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Se elimina

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.1 Almacenamiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.1 Almacenamiento
El Diseño del área de almacenamiento debe contar como mínimo lo siguiente:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para dar mayor claridad técnica, quedando de la siguiente manera:	En el Diseño del área de almacenamiento, el Regulado puede optar por la integración de tanques superficiales y/o subterráneos. Los tanques superficiales podrán ser verticales y/u horizontales y debe considerar como mínimo lo siguiente:
a) Las dimensiones necesarias para que se cumplan los distanciamientos mínimos entre los tanques de almacenamiento y entre los elementos o equipos que integran la instalación;						
b) Separación en función de las características de los Productos almacenados;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el inciso, aunado a esto este requisito se describe en numeral 7 Distanciamientos del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Se elimina

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
c) En un dique compartido no deben almacenarse Productos que generen reacciones químicas, y					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el inciso. Además, que la restricción indicada quedará establecida en inciso b, atendiendo las modificaciones realizadas.	Se elimina
d) En un dique compartido, no deben almacenarse Productos que por sus características requieran condiciones de altas temperatura, que signifiquen riesgos de ignición con otros Productos almacenados en el mismo dique.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el inciso para dar mayor claridad técnica, quedando de la siguiente manera:	b) En un dique compartido, no deben almacenarse Productos que por sus características generen reacciones químicas y requieran condiciones de altas temperaturas, que signifiquen riesgos de ignición con otros Productos almacenados en el mismo dique.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Adicionalmente el área de almacenamiento debe contar como mínimo con lo siguiente:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para quedar de la siguiente manera:	El área de almacenamiento, debe contar como mínimo con lo siguiente:
a) Instrumentación de medición y control;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifican los incisos y se actualiza el orden de los mismos, atendiendo a la prelación de los requisitos contenidos en este numeral.	a) Instrumentación de control y medición en tanques;
b) Diques de contención;						b) Sistema de tierras;
c) Drenajes;						c) Pararrayos/Apartarrayos;
d) Instalación eléctrica;						d) Diques de contención;
e) Sistema de detección y alarma de gas y fuego;						e) Drenajes;
f) Sistema contra incendio;						f) Instalación eléctrica;
g) Frentes de ataque;						g) Sistema de detección y alarma de gas y fuego;
h) Vialidades y accesos;						h) Sistema contra incendio;
i) Sistema de tierras, y						i) Frentes de ataque, y
j) Pararrayos/Apartarrayos.						j) Vialidades y accesos.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Regulado puede optar por la integración de tanques superficiales y/o subterráneos. Los tanques superficiales podrán ser verticales y/u horizontales.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este párrafo se modifica para dar claridad técnica, así también se reubica en el primer párrafo del numeral 8.1.1 Tanques superficiales.	El Regulado puede optar por la integración de tanques superficiales y/o subterráneos. Los tanques superficiales podrán ser verticales y/u horizontales (no confinados y/o confinados).
9.1.1 Tanques superficiales					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.1.1 Tanques superficiales
Los tanques de almacenamiento atmosféricos superficiales, ya sean verticales u horizontales, se deben diseñar conforme a las mejores prácticas nacionales o internacionales de ingeniería y al proceso operativo que desempeñarán, se debe cumplir con las características del sitio donde se ubicarán.	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	Los tanques de almacenamiento atmosféricos superficiales, ya sean verticales u horizontales, se deben diseñar conforme a las mejores prácticas nacionales o internacionales de ingeniería y al proceso operativo que desempeñarán, además de cumplir con las características del sitio donde se ubicarán	Se recomienda mejorar redacción, no repitiendo Palabras.	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo.	Se elimina.
De acuerdo al código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, los tipos de techo que se pueden tener en tanques verticales son:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo, los incisos a), b) y c) y el numeral 1, este requisito técnico está dado en el numeral 8.1.1.1Tanques verticales.	Se elimina.
a) Tanques verticales de techo fijo (cónico soportado, auto soportados, auto soportado tipo sombrilla y auto soportado tipo domo);						Se elimina.
b) Tanques verticales de techo fijo con membrana flotante interna, y						Se elimina.
c) Tanques verticales con techo flotante.						Se elimina.
1) Techo cónico soportado: Para este tipo de techo, el diseño y cálculo de la estructura involucra los esfuerzos de flexión y corte, producidos por una carga uniformemente repartida ocasionada por el peso de las placas de techo, trabes y largueros, debido a esto las placas del techo se consideran vigas articuladas.						Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Los soportes principales; incluyendo los soportes de vigas deberán fabricarse en secciones, y deben estar en contacto con las placas que conforman el techo.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los párrafos, por ser criterios de ingeniería de detalle.	Se elimina.
Las columnas para soportar la estructura del techo se seleccionan a partir de perfiles estructurales, o puede usarse tuberías de acero. Cuando se usa tuberías de acero, ésta debe proveerse de drenes y venteos; la base de la misma será provista de topes soldados al fondo para prevenir desplazamientos laterales.						Se elimina.
Las columnas para el soporte del techo deben diseñarse tomando en cuenta como mínimo las características siguientes:						Se elimina.
a) Distribución de cargas;						Se elimina.
b) Protección de corrosión y abrasión;						Se elimina.
c) Movimiento vertical, y						Se elimina.
d) Movimiento lateral.						Se elimina.
2) Techo cónico autosoportado: Estos techos tendrán como máximo una pendiente de 37º y como mínimo de 9.5º, con respecto a la horizontal.	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	Ver justificación.	Quitar la coma. La coma corta la idea de la oración.	NO PROCEDE		Se elimina.
El armado del techo sigue los mismos requerimientos y procedimientos que el fondo del tanque; estos son generalmente fabricados por placas rectangulares soldadas a tope, partiendo de un disco cuyo radio es la hipotenusa del cono en el cual se distribuirán las placas. A dicho disco se le practica un corte para que el techo al ser izado, cierre y adquiera forma cónica.						Se elimina.
3) Techo autosoportado tipo sombrilla: Para el abombado este tipo de placas deben estar diseñadas bajo los siguientes requerimientos:	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	Ver justificación.	NMX-Z-013-SCFI-2015 Punto 6.6.9 Magnitudes, unidades, símbolos y signos. Pág. 34. Se debe utilizar el Sistema General de Unidades de Medida definido en la NOM-008- SCFI-2002. Se sugiere poner las unidades como lo marca la NOM-008-SCFI-2002	NO PROCEDE		Se elimina.
a) Radio:						Se elimina.
1) Radio mínimo: 0.8D (puede variar de acuerdo al diseño), y						Se elimina.
2) Radio máximo: 1.2D (donde D es el diámetro nominal del tanque).						Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
b) Espesor:						Se elimina.
1) Espesor máximo: ½ (plg), y	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	Ver justificación.	NMX-Z-013-SCFI-2015 Punto 6.6.9 Magnitudes, unidades, símbolos y signos. Pág. 34. Se debe utilizar el Sistema General de Unidades de Medida definido en la NOM-008- SCFI-2002. Se sugiere poner las unidades como lo marca la NOM-008-SCFI-2002	NO PROCEDE		Se elimina.
2) Espesor mínimo: 3/16 (plg).	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	Ver justificación.	NMX-Z-013-SCFI-2015 Punto 6.6.9 Magnitudes, unidades, símbolos y signos. Pág. 34. Se debe utilizar el Sistema General de Unidades de Medida definido en la NOM-008- SCFI-2002. Se sugiere poner las unidades como lo marca la NOM-008-SCFI-2002	NO PROCEDE		Se elimina.
4) Techo fijo con membrana flotante interna: El Diseño del techo y de sus accesorios, debe permitir al techo llegar al límite superior del nivel del líquido y bajar hasta el nivel inferior del líquido sin dañar el cuerpo del tanque, la tapa o cualquier otro accesorio. El techo debe operar con manejo manual, utilizando el borde del faldón y la pared del cuerpo del tanque para soportar los empaques del techo en el punto más alto del nivel.	Asfaltos Mesoamericanos S.A. DE C.V.	Se solicita aclarar el concepto “manejo manual”.		NO PROCEDE		Se elimina.
Debe proveerse el tanque de dispositivos de alarma que indique al personal que se ha sobrepasado el nivel superior de llenado de líquido, a menos que el tanque esté diseñado para contener una altura de columna de fluido igual al límite superior del tanque, así mismo debe contar con un arreglo apropiado a sus necesidades con el fin de proveer salidas de emergencia del líquido para evitar daños en el tanque.						Se elimina.
Los cálculos de diseño para la membrana flotante interna deberán considerar una gravedad específica de acuerdo al Producto a almacenar, también incluir la flotabilidad necesaria para soportar al menos dos veces la carga muerta, más un factor de fricción causado por los sellos periféricos durante el llenado del tanque.						Se elimina.
5) Techo flotante: El Diseño de los techos y sus estructuras de soporte, deben ser diseñados para soportar su propio peso (carga muerta), más una carga viva uniforme sobre su área proyectada.						Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El techo flotante puede ser de dos tipos:						Se elimina.
a) Interno: Existe un techo fijo colocado en el tanque, y						Se elimina.
b) Externo: Se encuentra a cielo abierto.						Se elimina.
Para el Diseño del espesor de las planchas de los techos y todos los elementos estructurales internos y externos, se debe adicionar el espesor calculado por corrosión.						Se elimina.
Las planchas de los techos cónicos soportados no deben fijarse a los elementos de soporte.						Se elimina.
Las placas del techo se sujetarán al ángulo superior del tanque (anillo de coronamiento), con soldadura de filete completo y continuo solo por la parte superior, aunque éste sea soportado.						Se elimina.
9.1.1.1 Tanques verticales					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.1.1.1 Tanques verticales
El Diseño de los tanques verticales debe estar en cumplimiento al código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya y debe contar como mínimo con los accesorios indicados en la siguiente Tabla 7.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, este párrafo se modifica, para dar lugar a lo requerido en esta etapa de acuerdo al tipo de ingeniería aludida.	Para el diseño de tanques verticales de techo fijo, techo flotante interno y techo flotante externo, el Regulado debe cumplir con el código API 650, vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, y considerar los siguientes aspectos: a) La carga muerta; b) La presión de diseño interna; c) Las cargas del techo flotante interno; d) La carga viva del techo; e) Verticalidad; f) Redondez; g) La actividad sísmica; h) El Producto almacenado; i) Agitadores; j) Serpentines de calentamiento; k) Las presiones de pruebas hidrostáticas e hidroneumáticas; l) Diseño por viento y sismos; m) Las cargas externas; n) La tolerancia por corrosión; o) Estudios topográficos; p) Mecánica de suelos; q) La capacidad del tanque; r) La Instrumentación; s) Sistemas de tierras y pararrayos; t) Dispositivos para centrar y evitar el giro del techo flotante; u) Tubo difusor de entrada al tanque; v) Diques de contención; w) Válvulas de presión-vacío; x) Sistemas de drenajes, y y) Protección catódica.

<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>Tabla 7. Accesorios para tanques verticales
<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">Accesorio</th><th colspan="2">Tanques verticales</th></tr>
<tr><th>Techo fijo</th><th>Techo flotante</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Sistema de Medición y monitoreo de nivel e inventarios, agua y temperatura****.</td><td>Sí</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Dispositivos para la purga.</td><td>Sí</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Entrada hombre superior e inferior, y otras boquillas con bridas.</td><td>Sí</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Válvula de presión-vacío con arrestador de flama.</td><td>Sí</td><td>No</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Venteo de emergencia.</td><td>Sí. Soldadura débil cuerpo-techo o mecanismo de relevo de presión.</td><td>No</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Drenaje de techo.</td><td>No</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Sensor de sobrellenado y Alarma sonora y visual.</td><td>Sí</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Alarmas (bajo-alto nivel, detección de fugas).</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Boquillas.</td><td>Sí</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>10</td><td>(SRV), donde sea requerido por este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.</td><td>Sí***</td><td>No</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Cámara de espuma e inyección sub-superficial y boquillas.</td><td>Sí*</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Escalera y plataforma de acero.</td><td>Sí</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Bridas de conexión de sistemas de calentamiento (Productos pesados).</td><td>Si</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Vertederos de sobrellenado y respiraderos de techo.</td><td>Si (con MFI) **</td><td>No</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Dren de techo.</td><td>No</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Bridas de conexión de sistemas de alivio de presión por temperatura.</td><td>Si</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Escalera móvil de techo.</td><td>No</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Registros de purga o drenado.</td><td>Si</td><td>Si</td></tr>
<tr><td>19</td><td>Conexión de tierra física.</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr>
</table>
*Para tanques de almacenamiento de combustóleo sólo aplica cámara de espuma.
**Para tanques de almacenamiento de combustóleo sólo aplica respiraderos de techo.
***Para tanques de almacenamiento de gasolinas, que no cuenten con Membrana Flotante Interna (MFI) y/o que operen a niveles por debajo de la flotación de la MFI.
****De acuerdo a lo indicado en la RES/811/2015, RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos.</td>
<td>LIPSA INDUSTRIAL</td>
<td>DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR LA NFPA 11, EL SISTEMA DE INYECCION SUB-SUPERFICIAL EN TANQUES CON MEMBRANA FLOTANTE NO ES RECOMENDADO Y POR TANTO LA TABLA 7 DEBERIA MODIFICARSE ELIMINANDO DEL RENGLON No. 11 EL TEXTO: “...e inyección sub-superficial…”</td>
<td>DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR LA NFPA 11, EL SISTEMA DE INYECCION SUB-SUPERFICIAL EN TANQUES CON MEMBRANA FLOTANTE NO ES RECOMENDADO</td>
<td>NO PROCEDE</td>
<td>Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior al hacer exigible la ingeniería Básica extendida, esta tabla se elimina, para alinearse al tipo de ingeniería solicitada.</td>
<td>Se elimina la tabla.</td></tr>
<tr><td></td><td>FERMACA</td><td>Sección 9.1.1.1 Tanques verticales; tabla 7, número 12. Menciona se debe considerar "escalera móvil de techo" en techos flotantes.</td><td>Sugerimos incluir otra columna y diferenciar requerimientos para techos flotantes internos y externos.
En techos flotantes internos se debe de contar con las columnas del tanque, lo cual dificulta la instalación de escaleras móviles.
Base técnica API 650</td><td>NO PROCEDE</td><td></td><td>Se elimina la tabla.</td></tr>
<tr><td></td><td>Asfaltos Mesoamericanos S.A. DE C.V.</td><td>Para la “Tabla 7” Incluir una columna para tanques verticales con techo fijo y membrana flotante interna, ya que los accesorios son distintos a los tanques de techo fijo y los de techo flotante externo.
En la “Tabla 7. Accesorios para tanques verticales” el punto 11 indica “Cámara de espuma e inyección sub-superficial y boquillas”. La inyección sub-superficial no es un diseño estándar para protección contra incendios, por lo que no debe ser incluida como obligación de diseño.
La “Tabla 7” debe ser adaptada para productos que requieren almacenamiento a altas temperaturas (I.E.Asfaltos) pues estos no poseen sistemas para introducir espuma al interior de los mismos.</td><td></td><td>NO PROCEDE</td><td></td><td>Se elimina la tabla.</td></tr>
</table>

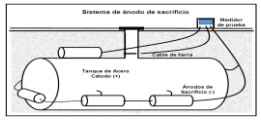
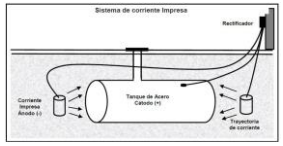
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Adicionalmente, para el Diseño de los tanques de almacenamiento para combustóleo y otros que requieran condiciones de altas temperaturas para conservar y manejar el Producto, se debe implementar la infraestructura de calentamiento del Producto, de los tipos siguientes:	FERMACA	Sección 9.1.1.1 Tanques verticales; tanques para combustóleo. Menciona requerimiento de implementar la infraestructura de calentamiento del Producto	Se sugiere diga, se debe implementar la infraestructura de calentamiento de Producto, de los siguientes tipos, sólo en caso de ser necesario de acuerdo con los requerimientos térmicos arrojados en la Ingeniería de detalle Ya que deberá ser necesario evaluar tiempo de residencia, caudal de movimiento, especificación de producto, temperatura residual, temperatura mínima y máxima de localización de sitio dónde se localicen los tanques, y mantenimiento del tanque. Base de Ingeniería del proyecto.	PROCEDE PARCIALMENTE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para dar lugar a los Productos que requieran infraestructura por temperatura.	Adicionalmente y cuando resulte necesario conforme a los requerimientos térmicos que arroje la ingeniería realizada, el Diseño debe considerar la implementación de infraestructura de calentamiento de Producto de los siguientes tipos:
a) Resistencia eléctrica (traza eléctrica), compuesto de uno o más conductores metálicos o un material conductor de electricidad, apropiadamente protegido y aislado térmicamente, apegados al estándar IEEE 515 y UL 515 vigentes, equivalente, superior o aquel que la sustituya;						
b) Aceite térmico en fase líquida, en circuito cerrado, circulación forzada y con suministro de calor. El aceite térmico debe ser tipo orgánico - sintético, comportarse estable en un intervalo de temperatura de 93 a 343 °C (199.4 a 649.4 °F) y una temperatura ambiente mínima de 7 °C (44.6 °F);					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se cambia la unidad de temperatura (y su equivalencia) de °F a °K.	b) Aceite térmico en fase líquida, en circuito cerrado, circulación forzada y con suministro de calor. El aceite térmico debe ser tipo orgánico - sintético, comportarse estable en un intervalo de temperatura 93 a 343 °C (366 a 616 °K) y una temperatura ambiente mínima de 7 °C (280 °K);
c) Sistema de tuberías (serpentín) en interior de los tanques y venas de vapor sobre tuberías de Producto con aislamiento, alimentadas por un flujo de vapor constante y sistemas de control-regulación, purgado y liberación controlada de vapor y agua condensada, y						
d) Aislamiento para conservar la temperatura.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Para disminuir la Emisión de gases a la atmósfera, los tanques de almacenamiento para gasavión, que sean de tipo vertical, deben tener techo flotante o membrana flotante interna.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Agregar los comentarios, en base a las características PVR entre otros. Las especificaciones para la presión de vapor típicamente se estipulan en términos de la Presión de Vapor Reid (RVP/PVR). Desde hace años se desarrolló una prueba de presión de vapor reid (PVR), la cual es el procedimiento de prueba para determinar la presión de vapor del aceite crudo, condensados, gasolinas, gasavión y otros productos del petróleo que se almacenan en tanques de atmosféricos. El objetivo de la prueba PVR es proporcionar un medio para determinar si un hidrocarburo líquido almacenado en un tanque atmosférico, vaporizará o no, cuando su temperatura se eleve a 100°F	Se propone agregar comentarios al párrafo, para complementar técnicamente el mismo.	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, al hacer exigible la ingeniería Básica extendida, este párrafo se elimina, para alinearse al tipo de ingeniería solicitada.	Se elimina
					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, al hacer exigible la ingeniería Básica extendida, este párrafo se agrega, para alinearse al tipo de ingeniería solicitada.	El Diseño de tanques verticales sin techo que estén sometidos a cargas de viento, debe considerar anillos atiesadores a fin de mantener su redondez, los cuales se deben colocar en la parte superior de la envolvente por la parte exterior del tanque.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.1.1.2 Tanques horizontales					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.1.1.2 Tanques horizontales
Los tanques horizontales deben ser diseñados y certificados de acuerdo al código UL 142, UL 58, 1746 y/o UL 1316 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan y de acuerdo con el proceso operativo que desempeñaran, y cumplir con las características del sitio de ubicación.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, al hacer exigible la ingeniería Básica extendida, estos párrafos se eliminan, ya que están incluidos en el numeral 8.1.1 Tanques superficiales.	Se elimina
Los tanques horizontales pueden ser:						
a) Superficiales (confinados y/o no confinados), y						
b) Subterráneos.						
9.1.1.2.1 Tanques horizontales superficiales					Se modifica el numeral y el título, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.1.1.2.1 Tanques superficiales no confinados
Los tanques horizontales superficiales deben de ser diseñados y certificados bajo el estándar de UL 142 o cualquier otra certificación equivalente o superior. En ellos se debe contar como mínimo con los accesorios indicados en la siguiente Tabla 8:					Se modifica el párrafo, atendiendo a los comentarios recibidos, por ser un criterio de ingeniería básica extendida y para dar claridad técnica al Regulado.	Los tanques superficiales no confinados deben de ser diseñados y certificados bajo el estándar de UL 142 o cualquier otra certificación equivalente o superior. En ellos se debe contar como mínimo con los accesorios indicados en la siguiente Tabla 7:

<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>Tabla 8. Accesorios para tanques horizontales superficiales
<table>
<tr><th>No.</th><th>Accesorio</th><th>Tanques horizontales superficiales</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Venteo.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Sistema de Medición y monitoreo de nivel e inventarios, agua y temperatura*.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Ranura (slot) de sobrellenado.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Entrada Hombre.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Escalera interna (de la entrada hombre al piso del tanque interior).</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Conexión de tierra física.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Escaleras y plataformas de acceso a domo del tanque.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Purga para remover agua y Producto fuera de especificación del fondo del tanque.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Alarmas (bajo-alto nivel, detección de fugas).</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Recuperación de vapores (cuando aplique).</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Sistema de venteo.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Bomba (cuando aplique).</td><td>Sí</td></tr>
</table>
* De acuerdo a lo indicado en la RES/811/2015, RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Atendiendo a los comentarios recibidos, se modifica el título y número de la tabla, y para dar claridad técnica, se agrega en la tabla 7, la fila No. 13, Accesorio “Sensor de sobrellenado y Alarma sonora y visual”, con Sí.</td><td>Tabla 7. Accesorios
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 7, es necesario remitirse al Anexo VII,</td></tr>
<tr><td>9.1.1.2.2 Tanques superficiales confinados</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.</td><td>8.1.1.2.2 Tanques superficiales confinados</td></tr>
<tr><td>Los tanques superficiales confinados tendrán las mismas características que los tanques subterráneos, es decir de doble contención para mantener la construcción inherentemente segura.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El Diseño de estos tanques debe cumplir los requerimientos de los Códigos NFPA 30, UL 58, UL 1316 y UL 1746 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>En los tanques de almacenamiento superficiales confinados, se deben instalar los accesorios que se indican en la Tabla 9, con excepción del Accesorio No. 1 Válvula de Sobrellenado, ya que estas son para descarga de Producto por gravedad en tanques subterráneos; el tanque debe estar equipado por un sistema de medición de alto nivel independiente, el cual automáticamente parará la bomba o cerrará la válvula de entrada, desviará el flujo de acuerdo a los procedimientos de operación establecidos, como máximo al 95% de la capacidad nominal del tanque. Los demás accesorios deben cumplir con las Certificaciones UL, ULC o de cualquier otro organismo certificador equivalente.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9.1.2 Tanques subterráneos</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.</td><td>8.1.1.2.3 Tanques subterráneos</td></tr>
<tr><td>Los tanques subterráneos deben estar diseñados por un contenedor primario y un contenedor secundario, fabricado, inspeccionado y probado desde fábrica, contando con certificado UL 58, UL 1746 y/o UL 1316, o cualquier otra certificación equivalente o superior.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El contenedor primario debe ser diseñado y fabricado en acero al carbón.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se modifica el nombre del elemento indicado en el párrafo.</td><td>El contenedor primario debe ser diseñado y fabricado en acero al carbono.</td></tr>
<tr><td>El contenedor secundario dependiendo del tipo de material utilizado, puede ser de acero al carbón o plástico reforzado con fibra de vidrio.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Los tanques subterráneos de almacenamiento tendrán instalados los siguientes accesorios:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Tabla 9. Accesorios para tanques subterráneos
<table>
<tr><th>No.</th><th>Accesorio</th><th>Tanques subterráneos</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Válvula de sobrellenado (1).</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Bomba sumergible.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Sistema de control de inventarios (2).</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Detección electrónica de fugas en espacio anular.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Dispositivo para la purga.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Recuperación de vapores.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Entrada hombre.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Venteo normal.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Conexión para protección catódica (cuando aplique)*.</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Conexión de tierra física.</td><td>Sí</td></tr>
</table>
(1) El cierre debe de ser al 95% de la capacidad total del tanque.
(2) Debe ser electrónico y registrar el nivel de agua, de Producto y temperatura como mínimo.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Atendiendo a los comentarios recibidos, se modifica el título y número de la tabla.</td><td>Tabla 8. Accesorios
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 8, es necesario remitirse al Anexo VIII,</td></tr>
</table>

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
*Cuando las condiciones de humedad del suelo se combinan para producir una corriente eléctrica subterránea que genera la pérdida de electrones (material), produciendo corrosión en los metales, por lo que, dependiendo de esta humedad, se debe integrar un sistema de protección catódica según las siguientes Figuras.  Figura 4. Sistema de protección catódica por ánodos de sacrificio  Figura 5. Sistema de protección catódica por corriente impresa	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	Ver justificación.	Se recomienda incluir el número de figura a la que se hace referencia.	PROCEDE	Atendiendo a los comentarios recibidos, se modifica el numeral de las figuras y para dar claridad al documento, se incluye el número de las figuras a la que hace referencia.	*Cuando las condiciones de humedad del suelo se combinan para producir una corriente eléctrica subterránea que genera la pérdida de electrones (material), produciendo corrosión en los metales, por lo que, dependiendo de esta humedad, se debe integrar un sistema de protección catódica según las siguientes Figuras 1, y 2. Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Figura 1, es necesario remitirse al Anexo IX para la Figura 2, ver Anexo X
9.1.3 Cimentación					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.1.2 Cimentación
La cimentación de los tanques de almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles, debe ser calculada con base al estudio de mecánica de suelos, peso muerto del tanque a soportar y el peso del Producto a contener al 100% de su capacidad, por viento y sismo, así como un factor de seguridad conforme a la zona geográfica.						
Las bases de los tanques deben ser diseñadas considerando medidas que atenúen la corrosión de las partes del tanque que se apoyen sobre tales bases.						
En casos especiales de acuerdo al estudio de mecánica de suelos y de ambiente, el Diseño y Construcción de las bases metálicas de los tanques, deberán ser provistos de un mecanismo de protección catódica.						
En los tanques verticales, la base de anillo de concreto sobre la que descansará el fondo del tanque, se construirá como mínimo 0.30 m (0.98 pies) arriba de la superficie del terreno circundante, considerando una pendiente del 2% o un drenaje que permita mantener libre el fondo del tanque de una inundación de agua.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
En los tanques horizontales, las bases de los mismos, deben ser desplantadas sobre soportes o mochetas construidos en la parte superior de piso terminado.						
Los tanques se deben instalar sobre cimientos diseñados y construidos de acuerdo con las prácticas reconocidas de la ingeniería estructural.						
Con base al Análisis de Riesgos e impacto ambiental, en los tanques verticales, la instalación de geo-membranas, entre la base de cimentación del tanque y el fondo del mismo, deben contar con un recubrimiento interno sobre la placa del fondo de material con características para abatir la corrosión interna o en su caso, incrementar el espesor de la placa de acuerdo al historial de velocidad de corrosión de tanques similares que operen con el Producto en el sitio, estos como medidas alternas para mitigar fugas potenciales por falla o deterioro de la integridad mecánica del tanque.						
9.1.4 Diques de contención					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.1.3 Diques de contención
El área donde se instalarán los tanques de almacenamiento, debe contar con pisos y diques impermeables, con cajas de registro de drenaje industrial que evite la filtración de derrames al subsuelo, además deben de contar con un pendiente del 1%, para permitir el libre escurrimiento de líquidos hacia los registros de Drenaje aceitoso; diseñado para soportar la carga hidrostática considerando el tipo de suelo y la zona sísmica del lugar.						
La disposición o ubicación de cada dique, debe permitir un acceso fácil y expedito al sistema de combate contra incendios y otorgar las condiciones que permitan su operación normal y las labores de mantenimiento y verificación.						
Cada dique debe contar con accesos peatonales que permitan el acceso y salida de la zona por encima del muro del dique de contención.						
No se deben utilizar bardas de colindancia como muros de los diques de contención. Para el caso de diques junto a bardas, estos deben tener su contra barda, que funcione como muro del dique.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
La capacidad volumétrica del dique de contención que en su interior albergue un solo tanque de almacenamiento de Producto, debe ser como mínimo 1.1 veces la capacidad del tanque, incluyendo mochetas, tuberías, válvulas y escaleras.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	La capacidad volumétrica del dique de contención que en su interior albergue un solo tanque de Almacenamiento de Petrolíferos, Petróleo, Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, debe ser como mínimo 1.1 veces la capacidad del Tanque, incluyendo mochetas, tuberías, válvulas y escaleras.	Se propone corregir y complementar la redacción de este párrafo	NO PROCEDE	El comentario no se sustenta sobre una base técnica y se estableció dentro del capítulo de definiciones que Producto se refiere a todo el listado que propone el emisor del comentario.	
El dique de contención que en su interior albergue varios tanques de almacenamiento, su capacidad debe ser como mínimo 1.1 veces la capacidad nominal del tanque de mayor capacidad, más el volumen que los otros tanques ocupen hasta la altura que tenga el muro de contención por la parte interior del dique, incluyendo mochetas, tuberías, válvulas y escaleras.	Compañías Fermaca y Moda	Sección 9.1.4 Diques de contención. Se menciona capacidad mínima de contención como 1.1 veces el tamaño nominal del tanque mayor.	Se sugiere diga: el volumen de contención debe ser la capacidad nominal del mayor tanque, más la cantidad de agua anticipada ante un mayor evento pluvial típico en la zona. EPA - SPCC plan (Environmental Protection Agency, Spill Prevention Control and Countermeasure)	PROCEDE	De acuerdo al sustento técnico mencionado, y para mejorar el requisito técnico solicitado, se modifica el párrafo.	Para el dique de contención que en su interior albergue varios tanques de almacenamiento, su volumen de contención debe ser la capacidad nominal del mayor tanque, más la cantidad de agua anticipada ante un mayor evento pluvial típico en la zona.
	FERMACA	Sección 9.1.4 Diques de contención. Se menciona capacidad mínima de contención como 1.1 veces el tamaño nominal del tanque mayor.	Se sugiere diga: el volumen de contención debe ser la capacidad nominal del mayor tanque, más la cantidad de agua anticipada ante un mayor evento pluvial típico en la zona. EPA - SPCC plan (Environmental Protection Agency, Spill Prevention Control and Countermeasure)	PROCEDE		
	FERMACA	9.1.4 Diques de contención. Menciona la contención del muro de contención por la parte interior del dique debe ser 10% adicional a la capacidad nominal del tanque.	Se sugiere diga: Se recomienda que el muro de contención por la parte interior del dique sea considerando el volumen del evento más probable de derrame del tanque, por falla o por sobrellenado. Y se debe asegurar que este derrame no alcance los tanques aledaños, soportado por análisis de riesgo. NFPA 30	NO PROCEDE	Debido a que sé modifico el párrafo por el sustento técnico EPA - SPCC plan (Environmental Protection Agency, Spill Prevention Control and Countermeasure) y con ello se mejora el requisito técnico solicitado, por lo anterior, se modifica el párrafo.	

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Deben proveerse subdivisiones de acuerdo a los requerimientos siguientes, según sea el caso:	Compañías Fermaca y Moda	Sección 9.1.4 Diques de contención. Se menciona requerimiento de subdivisiones entre tanques.	Se sugiere se modifique este requerimiento. De acuerdo con la opción que otorga la NFPA 30 de canales de drenaje; la cual es preferida por la NFPA "Each diked area containing two or more tanks shall be subdivided, preferably by drainage channels or at least by intermediate dikes" Tener secciones elevadas entre tanques aumenta el riesgo de interferencias durante maniobras de salvamento y riesgos de caídas para los operadores por incremento de obstáculos durante operación regular, mantenimiento y maniobras de emergencia. Tener secciones elevadas incrementan el tiempo de drenado de la terminal y complican su manejo adecuado. Tener secciones elevadas, aumentan las áreas que en evento de derrame tengan residuos peligrosos. Tener secciones elevadas aumenta el riesgo de vapores contenidos en las partes inferiores de los murillos de contención. Tener secciones elevadas complica el trazado de tuberías entre tanques, creando posibles áreas de perforaciones y dificulta el mantenimiento de los mismos. Se recomienda incluir el canal por drenaje, soportado por análisis de riesgos. NFPA 30	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los incisos, por ser criterios de ingeniería de detalle.	Se elimina

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
	FERMACA	Sección 9.1.4 Diques de contención. Se menciona requerimiento de subdivisiones entre tanques.	Se sugiere se modifique este requerimiento. De acuerdo con la opción que otorga la NFPA 30 de canales de drenaje; **la cual es preferida por la NFPA** . "Each diked area containing two or more tanks shall be subdivided, preferably by drainage channels or at least by intermediate dikes" **Tener secciones elevadas entre tanques aumenta el riesgo de interferencias durante maniobras de salvamento y riesgos de caídas para los operadores por incremento de obstáculos durante operación regular1 mantenimiento y maniobras de emergencia.** Tener secciones elevadas incrementan el tiempo de drenado de la terminal y complican su manejo adecuado. Tener secciones elevadas, aumentan las áreas que en evento de derrame tengan residuos peligrosos. Tener secciones elevadas aumenta el riesgo de vapores contenidos en las partes inferiores de los murillos de contención. Tener secciones elevadas complica el trazado de tuberías entre tanques, creando posibles áreas de perforaciones y dificulta el mantenimiento de los mismos. **Se recomienda incluir el canal por drenaje, soportado por análisis de riesgos.**	NO PROCEDE		
a) Para tanques verticales de techo fijo construidos con soldadura débil entre el techo y el cuerpo del tanque o en tanques de techo flotante, debe proveerse una subdivisión por cada tanque mayor de 1590 m^3 (420033.80 galones o 10000.80 barriles) de capacidad. Adicionalmente, debe proveerse una subdivisión para cada grupo de tanques (ninguno de los cuales excederá 1590 m^3 [420033.80 galones o 10000.80 barriles] de capacidad) que tenga una capacidad agregada no mayor de 2385 m^3 (630050 galones o 15001 barriles);						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
b) Para los tanques no cubiertos por el punto anterior, debe proveerse una subdivisión para cada tanque mayor de 380 m^3 (100385.44 galones o 2390.13 barriles) de capacidad. Adicionalmente, debe proveerse una subdivisión por cada grupo de tanques (ninguno de los cuales excederá 380 m^3 [100385.44 galones o 2390.13 barriles] de capacidad) que tenga una capacidad agregada no mayor de 570 m^3 (150578.15 galones o 3585.19 barriles), y						
c) Donde dos o más tanques de almacenamiento de líquidos inflamables Clase I, cualquiera de los cuales tiene un diámetro superior a 45 m (147.64 pies), están ubicados en un área de dique común, deben proveerse diques intermedios entre tanques adyacentes para contener al menos el 10 % de la capacidad del tanque mayor dentro del dique.						
El muro del dique debe tener como máximo 1.8 m (5.91 pies) de altura, con respecto al piso interior del dique de contención, con capacidad para contener al menos 1.1 veces el volumen nominal del tanque mayor, más el volumen ocupado por las estructuras instaladas al interior del mismo hasta la altura del muro perimetral.	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	Consideramos que debe eliminarse la restricción de altura del dique y mantenerse previsto en la norma de referencia NFPA 30 que en su sección 2-3.4.3 (f) establece: "Está permitido que los diques sean más altos que un promedio de 6 pies (1,8m) por encima del nivel interior cuando se tomen las precauciones necesarias para permitir el acceso normal y el acceso en caso de emergencia hacia los tanques, válvulas y demás equipos, y para permitir una salida segura del recinto".		PROCEDE PARCIALEMNTE	De acuerdo con el sustento técnico mencionado, y para mejorar el requisito técnico solicitado, se modifica el párrafo. Asimismo, se precisa la unidad medida de longitud para establecerla en "metros" de conformidad con la NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.	La altura de los muros de los diques debe considerar un promedio de 1.8 m, por encima del nivel interior, cuando se tomen las precauciones necesarias para permitir el acceso normal y el acceso en caso de emergencia hacia los tanques, válvulas y demás equipos, permitiendo así una salida segura de la instalación..
Cuando la altura promedio interior del área de dique es mayor de 1.8 m (5.91 pies), se debe proveer acceso normal, acceso de emergencia necesario a tanques, válvulas y otros equipos, y salidas de seguridad desde el interior del dique, donde la altura promedio del dique que contiene tanques con líquidos inflamables Clase I es mayor de 3.6 m (11.81 pies), medidos desde el nivel interior, o cuando la distancia entre cualquier tanque y el borde superior interno del dique sea menor que la altura del muro del dique, deben tomarse las medidas necesarias para permitir la operación normal de las válvulas y el acceso al techo(s) de los tanques, sin ingresar por debajo de la parte alta del dique. Se permitirá cumplir con estos requerimientos mediante el uso de válvulas operadas a control remoto, pasarelas elevadas o disposiciones similares.					Derivado de los comentarios recibidos en el periodo de consulta pública a este tema y a efecto de dar claridad técnica este párrafo se modifica de acuerdo con lo solicitado en la NFPA 30. Asimismo, se precisa la unidad medida de longitud para establecerla en "metros" de conformidad con la NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.	En caso de que la altura promedio del muro del dique, que contiene tanques con líquidos Clase I, sea mayor de 3.6 m, medidos desde el nivel interior, o cuando la distancia entre cualquier tanque y el borde superior interno del dique sea menor que la altura del muro del dique, deben tomarse las medidas necesarias para permitir la operación normal de las válvulas y el acceso al techo(s) de los tanques sin ingresar por debajo de la parte alta del dique. El cumplimiento de estos requerimientos se llevará a cabo mediante el uso de válvulas operadas a control remoto, pasarelas elevadas, entre otros. La distancia mínima entre los tanques y el pie de los muros interiores del dique debe ser de 1.5 m (5 pies).

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El dique debe contener y resistir la presión lateral que le pueda ejercer el Producto almacenado en caso de un derrame.						
La agrupación de los tanques de almacenamiento debe realizarse de acuerdo con las características de los Producto objeto del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, cumplir con las recomendaciones que se emitan en el Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias.	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	La agrupación de los tanques de almacenamiento debe realizarse de acuerdo con las características de los Producto objeto del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, cumplir con las recomendaciones que se emitan en el Análisis de Riesgos y el Análisis de Consecuencias	Se recomienda mejorar la redacción al poner artículos.	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica y mejorar la redacción, se modifica el párrafo.	La agrupación de los tanques de almacenamiento debe realizarse de acuerdo con las características físico-químicas de los Productos objeto de la presente Norma Oficial Mexicana, cumpliendo con las recomendaciones resultantes del Análisis de Riesgos y el Análisis de Consecuencias.
No deben compartir un mismo dique de contención, tanques que contienen Producto que puedan producir reacciones peligrosas entre sí.						
Cada dique que contenga dos o más tanques debe ser subdividido, por muretes intermedios no menores de 0.45 m (1.48 pies) de altura para evitar que derrames menores desde un tanque pongan en peligro los tanques adyacentes dentro del área de dique, teniendo en cuenta las capacidades individuales de los tanques. Estos diques deben tener drenajes aceitosos y pluviales independientes.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se precisa la unidad medida de longitud para establecerla en “metros” de conformidad con la NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.	Cada dique que contenga dos o más tanques debe ser subdividido, por muretes intermedios no menores de 0.45 m de altura para evitar que derrames menores desde un tanque pongan en peligro los tanques adyacentes dentro del área de dique, teniendo en cuenta las capacidades individuales de los tanques. Estos diques deben tener drenajes aceitosos y pluviales independientes.
En caso de cruzamiento de tuberías por los muros de un dique, deben realizar el emboquillado, sellando el claro alrededor de las tuberías, así como de las juntas de unión o de expansión en el caso de muros de contención, con materiales resistentes al efecto del Producto manejado y al fuego.						
Las tuberías que pasan a través de los muros del dique deben diseñarse para evitar tensiones excesivas resultantes de asentamientos o exposición al fuego.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se mejora la redacción del párrafo.	Las tuberías de proceso que pasan a través de los muros del dique deben diseñarse para evitar tensiones excesivas resultantes de asentamientos o exposición al fuego.
No está permitido el paso de tuberías ajenas a los tanques de almacenamiento, a través del patio interior del dique de contención.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se mejora la redacción del párrafo.	Asimismo, el Regulado debe asegurarse que ninguna tubería ajena a los tanques de almacenamiento pase a través del patio interior del dique de contención.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Las juntas de expansión deben ser de lámina de acero inoxidable u otro material, demostrando mediante el diseño y prueba, la capacidad suficiente para absorber las contracciones o expansiones térmicas de la pared del dique y la degradación por el Producto manejado.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo, debido a que es un criterio de ingeniería de detalle.	Se elimina
Los muros del dique deben ser de concreto o mampostería sólida, diseñada para ser impermeables y herméticos, para soportar la carga hidrostática total.	FERMACA	9.1.4 Diques de contención; párrafo 22do. Establece que los muros de contención sean de concreto o mampostería.	Se sugiere diga: Se permite otro tipo de material que sea impermeable. Con esto se permitirá tener mayor flexibilidad de materiales que podrán ser mejores para sellos en tuberías y de menor mantenimiento. Además, que aumentan flexibilidad de maniobras de emergencia. NFPA 30 y Base de Ingeniería del proyecto	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica y no ser limitativos con los materiales solicitados, se modifica la redacción.	Los muros del dique deben ser diseñados con materiales impermeables y herméticos que soporten la carga hidrostática total.
El cableado eléctrico y de control que se integre en el área de diques, debe ser a través de canalizaciones superficiales y/o subterráneas, cumpliendo en ambos casos con la clasificación eléctrica del área aplicable nacional e internacional vigente.						
Para la canalización subterránea, esta se diseñará conforme a un estudio hidrológico, resistividad del suelo, tipo de terreno y ubicación geográfica.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Para las canalizaciones superficiales no se deben utilizar los soportes de tuberías de los Productos y de contra incendio, ni cruzar a través del muro del dique de contención u obstruir el paso de personal.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	Las canalizaciones superficiales no deben utilizar los soportes de tuberías de los Petrolíferos, Petróleo, Aditivos, Componentes Oxigenantes, Biocombustibles y de contra incendio, ni cruzar a través del muro del dique de contención u obstruir el paso de personal	Se propone corregir y complementar la redacción de este párrafo	NO PROCEDE	El comentario no se sustenta sobre una base técnica y se estableció dentro del capítulo de definiciones que Producto se refiere a todo el listado que propone el emisor del comentario.	
No debe permitirse dentro del área del dique, el almacenamiento de combustibles, materiales o cualquier otro Producto diferente o igual a los contenidos en los tanques de almacenamiento.	LIPSA INDUSTRIAL	No debe permitirse dentro del área del dique, el almacenamiento de combustibles, materiales o cualquier otro Producto diferente o igual a los contenidos en los tanques de almacenamiento. REDACCIÓN QUE EN NUESTRA OPINIÓN LUCE CONFUSA Y CONTRADICTORIA, YA QUE EN EL MISMO APARTADO SE DAN CRITERIOS PARA DIQUES CONTENIENDO VARIOS TANQUES… Párrafo 6° "……El dique de contención que en su interior albergue varios tanques de almacenamiento, su capacidad debe ser como mínimo 1.1 veces la capacidad nominal del tanque de mayor capacidad, más el volumen que los otros tanques ocupen hasta la altura que tenga el muro de contención por la parte interior del dique, incluyendo mochetas, tuberías, válvulas y escaleras…:"		PROCEDE	Para dar claridad técnica, se elimina el párrafo, toda vez que este criterio se encuentra establecido en el párrafo doce de este numeral.	Se elimina.
	FERMACA	9.1.4 Diques de contención; párrafo 23ro; último párrafo. Menciona, No debe permitirse dentro del área del dique, el almacenamiento de combustibles, materiales o cualquier otro producto diferente o igual a los contenidos en los tanques de almacenamiento.	Se sugiere cambiar por: No debe permitirse productos que puedan causar reacciones dentro de un mismo dique. NFPA 30	NO PROCEDE		

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.2 Recepción y Entrega					Se modifica el numeral.	8.2 Recepción y Entrega
Las áreas de Recepción y Entrega de Productos por medio de ducto, Auto-tanques, Carro-tanques y/o Buque-tanques, según corresponda, deben contar con los siguientes sistemas y equipos que les permita medir y controlar las operaciones realizadas en la instalación terrestre de almacenamiento.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo, debido a que se tienen que cumplir estos requisitos técnicos en la ingeniería básica extendida.	El Diseño de las instalaciones para la Recepción y Entrega debe cumplir con los distanciamientos indicados en el Capítulo 7 “Distanciamientos” de la presente Norma Oficial Mexicana. Asimismo, durante el diseño se deben considerar los sistemas y equipos que le permitan al Regulado medir y controlar las operaciones que serán realizadas en la instalación, cumpliendo con la normatividad nacional y/o internacional vigente y aplicable para cada sistema de Recepción y Entrega.
a) Recepción:						
1) Sistema de Recepción y medición**, y	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	I. Sistema de Recepción y medición por ducto y buquetanque**, y	Se propone corregir y complementar la redacción de los numerales de este punto, así como la corrección al párrafo (hacer referencia a estándar internacional, FALTA ESARROLLO Y REUBICAR TEXTO).	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica, se mejora la redacción del párrafo incorporando el numeral 2) Sistema de medición** (cuando aplique.	1) Sistema de recepción por Ducto; 2) Sistema de medición** (cuando aplique), y
	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	En los sistemas de recepción a través de buque tanque no acostumbra la instalación de medidores de flujo pues éstos no son vinculantes para el proveedor de producto ya que no atestigua la calibración de los mismos. Los volúmenes en la recepción por buque se miden en los tanques del buque o en los tanques de la terminal de recepción, los cuales cuentan con equipos de medición de nivel con precisión de “transferencia de custodia”.		PROCEDE		

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
2) Sistema de descarga*.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	II. Sistema de descarga de autotanques*. III. Sistema de descarga de carrotanques	Se propone corregir y complementar la redacción de los numerales de este punto, así como la corrección al párrafo (hacer referencia a estándar internacional, FALTA ESARROLLO Y REUBICAR TEXTO).	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica, se mejora la redacción del párrafo y se modifica el numeral de acuerdo a los comentarios recibidos y las modificaciones realizadas en puntos anteriores.	3) Sistema de descarga* por Auto-tanques, Carro-tanques y/o Buque-tanques.
b) Entrega:						
1) Equipo de bombeo, y	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	I. Equipo de bombeo, y	Se propone corregir y complementar la redacción de los numerales de este punto, así como la corrección al párrafo (hacer referencia a estándar internacional, FALTA ESARROLLO Y REUBICAR TEXTO).	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica, se mejora la redacción del párrafo, incorporando el Sistema de envío por Ducto como numeral 1).	1) Sistema de envío por Ducto; 2) Equipo de bombeo;
2) Medición** y sistema de carga*.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	II. Sistema de envío por ducto y buquetanque III. Entrega por autotanque y carrotanque	Se propone corregir y complementar la redacción de los numerales de este punto, así como la corrección al párrafo (hacer referencia a estándar internacional, FALTA ESARROLLO Y REUBICAR TEXTO).	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica, se mejora la redacción del párrafo y se modifica el numeral de acuerdo a los comentarios recibidos y las modificaciones realizadas en puntos anteriores.	3) Sistema de Medición**(cuando aplique), y 4) Sistema de carga* por Auto-tanques, Carro-tanques y/o Buque-tanques.
*Para el manejo de los combustibles de aeronaves, los filtros deben ser tipo separador-coalescedor de acuerdo al API/EI 1581, Specification Summary vigente equivalente, superior o que lo sustituya, para los sistemas de Recepción y Entrega.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	*Para el manejo de los combustibles de aviación, los filtros deben ser tipo coalescedores, para los sistemas de Recepción y Entrega (hacer referencia a estándar internacional, FALTA DESARROLLO Y REUBICAR TEXTO).	Se propone corregir y complementar la redacción de los numerales de este punto, así como la corrección al párrafo (hacer referencia a estándar internacional, FALTA ESARROLLO Y REUBICAR TEXTO).	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica, se realiza la corrección del nombre del filtro y la referencia normativa aplicable al mismo. De acuerdo con la especificación EI 1581 *Specifications and laboratory qualifiacaction procedure for aviation fuel filter/wáter separators*, el nombre correcto es filtro coalescedor-separador.	*Para el manejo de los combustibles de aeronaves, los filtros deben ser tipo coalescedor-separador de acuerdo con el estándar EI 1581 *Specifications and laboratory qualificaction procedure for aviation fuel filter/wáter separators* vigente equivalente, superior o aquel que lo sustituya, para los sistemas de Recepción y Entrega.
** De acuerdo a lo indicado en la RES/811/2015, RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos.						
El Diseño de las instalaciones para la Recepción y Entrega debe cumplir con los distanciamientos indicados en el Capítulo 8 “Distanciamientos” del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	El Diseño de las instalaciones para la Recepción y Entrega debe cumplir con los distanciamientos mínimos que arroja el Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias o según lo indicado en la NFPA-30, lo que resulte mayor.	Se propone agregar comentarios al párrafo, para complementar técnicamente el mismo y soportado en lo que exige la Normatividad NFPA-30 Se recomienda agregar la palabra “Carrotanques”	NO PROCEDE	En el numeral 7 del proyecto de Norma Oficial Mexicana, se establecen los criterios de distanciamiento para el diseño de las instalaciones, por lo tanto, este párrafo se elimina, ya que es una generalidad en este numeral.	Se elimina

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Las instalaciones para la Recepción y Entrega de Producto en Auto-tanque y Carro- tanques deben estar diseñadas en un área independiente, con pendientes que direccionen cualquier escurrimiento hacia un sistema de Drenaje aceitoso que asegure la contención y tratamiento por derrame de Producto.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para quedar de la siguiente manera:	Las instalaciones para la Recepción y Entrega de Producto deben estar diseñadas en un área independiente, con pendientes que direccionen cualquier escurrimiento hacia un sistema de Drenaje aceitoso que asegure la contención y tratamiento por derrame de Producto.
Las instalaciones para la Recepción y Entrega de Producto por Auto-tanques deben diseñarse con un sistema de llenado por el fondo con tecnología para la Seguridad Operativa.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este párrafo se reubica y se complementa con otro requisito, quedando de la siguiente manera: Para el caso de líquidos inflamables Clase I, la Entrega por medio de Auto-tanque, se debe diseñar con un sistema de llenado por el fondo con tecnología para la Seguridad Operativa.	Se elimina
Para el caso de combustibles de aviación, en el proceso de Recepción por Auto-tanque, se debe contar con un sistema de filtración, el cual realiza la funcionalidad de separación de los sólidos y coalescencia de contaminantes de agua.						
Cuando se opte por un sistema de tuberías flexibles y mangueras para la conexión de la Recepción y Entrega entre la instalación y el Auto-tanque y/o Carro-tanque éstas últimas deben cumplir con:						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Conexiones de tubería flexible:						
1) Cada conexión de tubería flexible debe ser diseñada de acuerdo al circuito al que esté integrado, y						
2) El equipo empleado tal cómo: válvulas, mangueras y cables deben cumplir con la Normatividad nacional e internacional vigente aplicable.						
a) Mangueras:						
1) Las mangueras deben diseñarse de materiales resistentes al Producto manejado, y						
2) Estar diseñadas de conformidad con los estándares ISO 2929 y EN 1765 vigentes, equivalentes, o aquellos que los sustituyan.						
Las instalaciones de Recepción y Entrega por medio de Auto-tanques pueden ser diseñadas para estar bajo techo, pero la altura de este debe ser mayor a la altura del brazo de carga extendido en el plano vertical.						
Para el caso de líquidos inflamables Clase I, la Recepción y Entrega por medio de Auto-tanque, se realizará únicamente por el fondo.						
Las instalaciones de Recepción y Entrega por medio de Auto-tanques para líquidos inflamables Clase I, deben contar con los accesorios necesarios para la integración de un (SRV), conforme se describe en el Apéndice A Normativo.						
Para el caso de los líquidos combustibles Clase II, la Recepción y Entrega por medio de Auto-tanques, se realizarán por el fondo y sólo se realizará por el domo cuando cumplan lo establecido en la NFPA 407 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, y además cumplan con las protecciones de seguridad que indique el Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se mejora la redacción a efecto de dar claridad técnica al Regulado.	Para el caso de los líquidos combustibles Clase II, la Recepción y Entrega por medio de Auto-tanques, se llevará a cabo por el fondo y sólo se realizará por el domo cuando se cumplan con lo establecido en la NFPA 407 vigente, equivalente o aquella que la sustituya, cumpliendo con las protecciones de seguridad que resulten del Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias.
Para el caso de Combustibles para aeronaves obligadamente se debe realizar por el fondo.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar mayor claridad al Regulado y tener congruencia en el texto de la norma se modifica el párrafo.	Tratándose de Productos para aeronaves, la Entrega debe realizarse por el fondo en Auto-tanques.
En particular para líquidos combustibles Clase III para Auto-tanques, se debe contar con un Análisis de Riesgos, del cual resulten las medidas preventivas necesarias para evitar riesgos por caídas, salpicaduras, entregas estáticas, exposición a vapores por parte del personal, derrames, entre otros que resulten.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Los sistemas de conexión instalados en la Recepción y Entrega, deben ser compatibles con los requeridos para Carro-tanques con los que se realizarán las actividades de manejo del Producto, de acuerdo con la Normatividad aplicable vigente.						
Las instalaciones para Recepción y Entrega de Producto en Carro-tanques, deben estar diseñadas en un área independiente con pendientes que direccionen cualquier escurrimiento de combustible hacia un sistema de Drenaje aceitoso donde se asegure la contención y manejo del mismo.						
Para el Diseño del sistema de Recepción y Entrega por Buque-tanque en una Terminal marítima, el Regulado debe contar al menos con los siguientes requerimientos:	GLOBE-MEX/2623/17	En Apartado 9.2 Entrega y Recepción, indica: Para el Diseño del sistema de Recepción y Entrega por Buque-tanque en una Terminal marítima, el Regulado debe contar al menos con los siguientes requerimientos:	¿Aclarar si la NOM también aplicará a Estaciones de Almacenamiento instaladas en Terminales Marítimas y/o Puertos?	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se, cambia el término terminales por instalación marítima, por lo que se aclara que el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no resulta aplicable a terminales marítimas.	Para el Diseño del sistema de Recepción y Entrega por Buque-tanque en una instalación marítima, el Regulado debe contar al menos con los siguientes requerimientos:
a) Muelle;						
b) Sistema de barreras de protección ambiental;						
c) Brazos de conexión de Recepción y Entrega;	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	Es necesario considerar que el Regulado podrá utilizar muelles públicos de usos mixtos que carecen o por su operación, no pueden instalar brazos de conexión, sino que las operaciones deben realizarse a través de mangueras. Lo anterior debería ser revisado con las Autoridades Portuarias correspondientes y establecer medidas alternas de prevención de emisiones y derrames. Esta propuesta es consistente con lo establecido en el punto 10.2.3. de la presente propuesta de Norma.		PROCEDE	Para dar claridad técnica, se incluye la opción de utilizar mangueras.	c) Brazos de conexión y/o mangueras de Recepción y Entrega;
d) Tuberías, válvulas y accesorios;						
e) Protección con sistemas contra incendio de la Terminal marítima y Buque-tanque;						
f) Instalaciones de Recepción para decantados y mezclas (aceitosas) en su caso;						

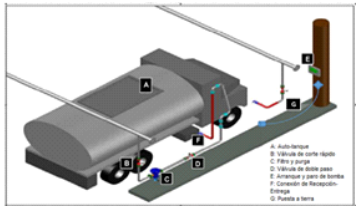
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
g) Almacenamiento temporal y manejo de residuos peligrosos;						
h) La provisión de equipo de salvavidas fijo, y						
i) Sistema de drenaje del Muelle incluyendo separación de agua y eliminación.						
Para cada línea flexible de Producto, para detener el flujo en caso de ruptura, se deben proveer válvulas de aislamiento o de corte en la base del equipo donde se realice la operación de Trasvase de Recepción y Entrega o cerca de la aproximación al Muelle, pudiendo incluir válvulas activadas por presión que se cierren automáticamente en caso de una fuga y de válvula de no-retorno u otras maneras de prevenir el contraflujo en líneas de carga que se dedican al servicio de descarga.						
En el Diseño, los arreglos de amarre para todos los tamaños de Buque-tanque, deben ser determinados por un análisis de ingeniería (amarre y defensa).						
En las terminales marítimas donde los Buque-tanques son atracados al costado de las instalaciones de Recepción y Entrega, incluyendo las terminales de manejo de barcazas, deben tener provisiones para el acceso seguro.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se, cambia el término terminales por instalación marítima, por lo que se aclara que el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no resulta aplicable a terminales marítimas.	En las instalaciones marítimas donde los Buque-tanques son atracados al costado de las instalaciones de Recepción y Entrega, incluyendo las terminales de manejo de barcazas, deben tener provisiones para el acceso seguro.
Para las terminales marítimas que operen con Monoboyas el Diseño debe contar como mínimo con lo siguiente:						Para las instalaciones marítimas que operen con Monoboyas el Diseño debe contar como mínimo con lo siguiente:
a) Diseño y arreglo de mangueras de Monoboya;						
b) Equipo de amarre y calabrotes, y						
c) Mantenimiento y operaciones.						c) Área para mantenimiento y operaciones.
El Regulado que cuente con instalaciones terrestres de almacenamiento para manejo de líquidos inflamables Clase I, debe verificar que los Buque-tanques cuenten con un sistema de inertización y/o Recuperación de Vapores, conforme se describe en el Apéndice A Normativo.					De acuerdo al comentario emitido por FERMACA al Apéndice A Normativo, inciso 2 C) Criterios de aplicación, se modifica el párrafo para dar congruencia a lo establecido en este apéndice.	El Regulado que cuente con instalaciones terrestres de almacenamiento para manejo de líquidos inflamables Clase I, debe verificar que los Buque-tanques cuenten con un sistema de inertización. En caso contrario, podrá instalar un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), de acuerdo con lo descrito en el Apéndice A Normativo.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Regulado que efectué la Recepción y Entrega por alguno de los siguientes medios: Ducto, Auto-tanque, Carro-tanque y Buque-tanque, se deben diseñar bajo las regulaciones nacionales e internacionales, así como la Normatividad vigente por cada rubro.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo, debido a que en el documento normativo se establecen las referencias nacionales e internacionales a cumplir en cada rubro.	Se elimina.
9.2.1 Recepción					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.1 Recepción
9.2.1.1 Recepción y medición por ducto					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.1.1 Recepción y medición por ducto
En el sistema de Recepción y medición por medio de ducto para Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, las conexiones deben ubicarse al interior de los linderos de la propiedad de la instalación terrestre de almacenamiento y deben disponer de sistemas de contención de posibles derrames, no se permite el uso ni la interrupción de la vía pública para este tipo de instalaciones.						
Dentro de su funcionalidad el sistema debe tener la capacidad de comunicarse en forma bidireccional con los sistemas para medición de flujo, temperatura, presión y densidad, para la Transferencia de custodia en instalaciones terrestres de almacenamiento a través de la Recepción por ducto.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
De acuerdo a lo establecido en el alcance del Diseño de la instalación terrestre de almacenamiento, Entrega y Recepción, debe definirse el punto de ubicación del sistema de medición del proceso operativo de la Transferencia de custodia.						
El Diseño del sistema de Recepción de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, por medio de ducto, debe contar con trampas de diablos y un Sistema de Recepción y medición, los cuales en lo aplicable deben apegarse a lo establecido por el ASME B31.3 Process Piping su equivalente, superior o aquel que lo sustituya, a las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el transporte terrestre por medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos, emitidas por la Agencia o aquella que la modifique o sustituya, y a la RES/811/2015 RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las Disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos o aquella que la modifique o sustituya respectivamente.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para quedar de la siguiente manera:	El Diseño del sistema de Recepción de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, por medio de ducto, podrá contar con trampas de diablos y un Sistema de Recepción y/o medición, los cuales deben apegarse a lo establecido por el ASME B31.3 *Process Piping* su equivalente, superior o aquel que lo sustituya, a las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el transporte terrestre por medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos, emitidas por la Agencia o aquella que la modifique o sustituya y a la RES/811/2015 RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las Disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos o aquella que la modifique o sustituya, respectivamente.
Dentro de este numeral de Diseño, el Regulado debe evidenciar el cumplimiento de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el transporte terrestre por medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos, mediante el dictamen técnico que le corresponda; asimismo, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el certificado de cumplimiento al que se refieren las Disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos, para confirmar que el sistema se medición cumple con las mismas.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se sustituye el artículo indicado en el comentario en el Apartado 9.2.1.1 Recepción y medición por ducto, quinto párrafo, último renglón.	Dentro de este numeral de Diseño, el Regulado debe evidenciar el cumplimiento de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el transporte terrestre por medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos, mediante el dictamen técnico que le corresponda; asimismo, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el certificado de cumplimiento al que se refieren las Disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos, para confirmar que el sistema de medición cumple con las mismas.

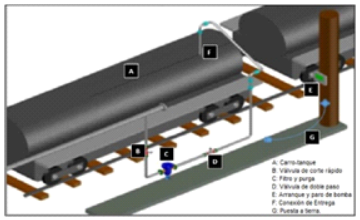
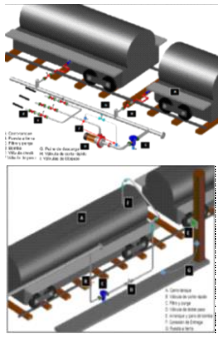
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Para el caso de combustibles de aeronaves, la Recepción por ducto debe contar con un sistema de filtración, para la separación de sólidos y coalescencia de contaminantes de agua.						
El Regulado debe implementar los arreglos necesarios para que la instalación terrestre de almacenamiento cuenta con el control final de llenado del tanque. La instalación terrestre de almacenamiento debe ser capaz de terminar o desviar de forma segura una Transferencia de custodia (para evitar la pérdida de contención u otras condiciones peligrosas), sin depender de las acciones de un tercero ubicado remotamente. Estos arreglos deben considerar las implicaciones aguas arriba para la red de ductos, otras instalaciones en el sistema y refinerías.						
9.2.1.2 Recepción por Auto-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.1.2 Recepción por Auto-tanques
El área de Recepción por medio de Auto-tanques, debe estar conformada como mínimo por: manguera de descarga, sistema de filtrado, sistema de bombeo, válvulas, conexiones, sistemas de seguridad (incluye monitor de tierra), Unidad de Control Local (UCL), tuberías y/o mangueras y dispositivo para la eliminación de aire.						
El sistema de Recepción de la instalaciones debe contemplar la instalación de instrumentación propia para la medición del Producto, temperatura, flujo, densidad y presión; así como, para el control de la descarga de Producto, en lo que se denomina “sistema de medición”, el cual se conforma de unidad de control local, pinza de conexión a tierra física, filtro, bomba principal, filtro tipo “Y”, bomba auxiliar, tanque eliminador de aire, válvula check, válvula electrohidráulica, sistema de medición y control que incluye elemento primario de medición, transmisor y computador de flujo u otro equipo similar, para temperatura, densidad y flujo, válvula de bloqueo a tanque con indicador de posición (abierta-cerrada) y válvula de bloqueo de Auto-tanques. Los equipos y sistemas deben cumplir con las medidas de seguridad requeridas para los procesos de medición y Transferencia de custodia.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y no limitar otras tecnologías, se incluye “u otra válvula de funcionalidad similar”	El sistema de Recepción de la instalaciones debe contemplar la instalación de instrumentación propia para la medición del Producto, temperatura, flujo, densidad y presión; así como, para el control de la descarga de Producto, en lo que se denomina “sistema de medición”, el cual se conforma de unidad de control local, pinza de conexión a tierra física, filtro, bomba principal, filtro tipo “Y”, bomba auxiliar, tanque eliminador de aire, válvula *check*, válvula electrohidráulica u otra válvula de funcionalidad similar, sistema de medición y control que incluye elemento primario de medición, transmisor y computador de flujo u otro equipo similar, para temperatura, densidad y flujo, válvula de bloqueo a tanque con indicador de posición (abierta-cerrada) y válvula de bloqueo de Auto-tanques. Los equipos y sistemas deben cumplir con las medidas de seguridad requeridas para los procesos de medición y Transferencia de custodia.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Adicionalmente, para control de la Recepción de Producto en cada posición de descarga se debe instalar una Unidad de Control Local (UCL).						
En su caso el sistema de Recepción puede interactuar con los requisitos y validaciones de un sistema de control de acceso vehicular. El sistema debe ser capaz de medir y determinar los siguientes parámetros no limitativos por cada operación de Trasvase:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo, debido a que es un criterio de ingeniería de detalle.	Se elimina.
a) Número de operación;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los incisos, debido a que se trata de criterios de ingeniería de detalle.	Se elimina.
b) Número de Auto-tanque;						
c) Número de posición de descarga;						
d) Productos;						
e) Volumen programado del Auto-tanque (l);						
f) Volumen normalizado;						
g) Densidad promedio observada;						
h) Temperatura promedio de descarga (ºC);						
i) Flujo promedio de descarga (l/min);						
j) Fecha de inicio de la descarga;						
k) Fecha de fin de la descarga;						
l) Hora de inicio de la descarga, y						
m) Hora de fin de la descarga.						

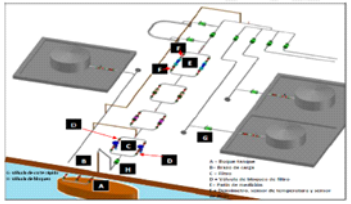
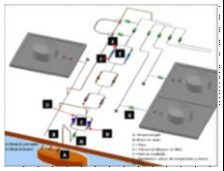
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
 Figura 6. Sistema de Recepción y Entrega de Auto-tanques	Ing. Hernán Muñiz Molina	 Figura 6. Sistema de Recepción y Entrega por Auto-Tanques.	Figura 6 Sistema de Recepción y Entrega por Autotanques, solo representa la entrega. Figura 7 Sistema de Recepción de Carro-tanque, representa llenado por el domo. Figura 8 Sistema de Recepción y Entrega por Buque-tanque, solo representa la entrega. Figura 9. Sistema de Entrega por Carro-Tanques, Representa una Recepción. Creo que solo hay que ordenar las figuras.	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina la figura, debido a que es un criterio de ingeniería de detalle.	Se elimina.
9.2.1.3 Recepción por Carro-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.1.3 Recepción por Carro-tanques
Para el caso de las instalaciones terrestres de almacenamiento que cuenten con infraestructura para realizar operaciones internas de Recepción por Carro-tanques, la Recepción de Productos debe cumplir con las especificaciones para el Diseño y Construcción de estructuras de anclaje, soportes de tuberías y conexiones, accesorios y bridas del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para quedar de la siguiente manera:	Para el caso de las instalaciones que cuenten con infraestructura para realizar operaciones internas de Recepción por Carro-tanques, el Diseño de estructuras de anclaje, soportes de tuberías, conexiones, accesorios y bridas, deben cumplir con la normatividad nacional y/o internacional, vigente y aplicable.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El sistema de Recepción (descarga) debe disponer de la instrumentación propia por posición o grupo de Carro-tanques, para la medición y control del Producto en todas las variables del proceso, así como para el control de la descarga de Productos en lo que se denomina “sistema de medición”. El sistema debe contemplar la instalación de instrumentos y equipos en las posiciones de descarga y contar con la instrumentación propia para la medición del Producto, densidad y temperatura, el cual se conforma de unidad de control local, pinza de conexión a tierra física, filtro, bomba principal, filtro tipo “Y”, bomba auxiliar, tanque eliminador de aire, válvula check o de retención, válvula electrohidráulica (VOS), sistema de medición y control que incluye elemento primario de medición, transmisor y computador de flujo u otro equipo similar, para temperatura, densidad y flujo, válvula de bloqueo a tanque con indicador de posición (abierta-cerrada) y válvula de bloqueo de Carro-tanque. Los equipos y sistemas de Recepción deben cumplir con las medidas de seguridad requeridas, para la medición y Transferencia de custodia.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y no limitar otras tecnologías, se incluye “u otra válvula de funcionalidad similar”, además se da congruencia con lo indicado en el numeral 8.2.1.2 Recepción por Auto-tanques.	El sistema de Recepción (descarga) debe disponer de la instrumentación propia por posición o grupo de Carro-tanques, para la medición y control del Producto en todas las variables del proceso, así como para el control de la descarga de Productos en lo que se denomina “sistema de medición”. El sistema debe contemplar la instalación de instrumentos y equipos en las posiciones de descarga y contar con la instrumentación propia para la medición del Producto, densidad y temperatura, el cual se conforma de unidad de control local, pinza de conexión a tierra física, filtro, bomba principal, filtro tipo “Y”, bomba auxiliar, tanque eliminador de aire, válvula check o de retención, válvula electrohidráulica u otra válvula de funcionalidad similar, sistema de medición y control que incluye elemento primario de medición, transmisor y computador de flujo u otro equipo similar, para temperatura, densidad y flujo, válvula de bloqueo a tanque con indicador de posición (abierta-cerrada) y válvula de bloqueo de Carro-tanque. Los equipos y sistemas de Recepción deben cumplir con las medidas de seguridad requeridas, para la medición y Transferencia de custodia.
El Regulado debe instalar una Unidad de Control Local (UCL), para el control de la descarga y registro de todas las variables del sistema de medición en cada posición.						
Todas las Unidades de Control Local (UCL) envían sus señales directamente al subsistema de Control Supervisorio.						
El sistema de Recepción, debe tener capacidad para que en caso de que alguna de las Unidades de Control Local (UCL) llegara a fallar, no debe interrumpirse el funcionamiento de las otras, ni la comunicación de estas con el subsistema de Control Supervisorio.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El sistema, debe ser capaz de medir y determinar los siguientes parámetros no limitativos por cada operación de Trasvase:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo, debido a que se trata de un criterio de ingeniería de detalle.	Se elimina.
a) Número de operación;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los incisos, por tratarse de criterios de ingeniería de detalle.	Se elimina.
b) Número de Carro-tanque;						
c) Número de posición de descarga;						
d) Producto;						
e) Volumen programado de (l);						
f) Volumen natural medido (l);						
g) Volumen normalizado;						
h) Densidad promedio observada;						
i) Temperatura promedio de descarga (ºC);						
j) Flujo promedio de descarga (l/min);						
k) Fecha de inicio de la descarga;						
l) Fecha de fin de la descarga;						
m) Hora de inicio de la descarga, y						
n) Hora de fin de la descarga.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
 Figura 7. Sistema de Recepción de Carro-tanque	Ing. Hernán Muñiz Molina	 Figura 7.- Sistema de Recepción y Entrega por de Carro-tanque.	Figura 6 Sistema de Recepción y Entrega por Autotanques, solo representa la entrega. Figura 7 Sistema de Recepción de Carro-tanque, representa llenado por el domo. Figura 8 Sistema de Recepción y Entrega por Buque-tanque, solo representa la entrega. Figura 9. Sistema de Entrega por Carro-Tanques, Representa una Recepción. Creo que solo hay que ordenar las figuras.	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina la figura, debido a que es un criterio de ingeniería de detalle.	Se elimina.
9.2.1.4 Recepción por Buque-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.1.4 Recepción por Buque-tanques
El área de Recepción de Productos, por medio de Buque-tanques debe estar conformada por válvulas, conexiones, tuberías, brazos de descarga y mangueras, las cuales deben diseñarse bajo la Normatividad vigente y ser compatibles con el Producto a manejar.						
Para este sistema de Recepción por Buque-tanques, el Regulado debe cumplir con las Normas, Códigos y Estándares nacionales o internacionales, aplicables a la materia como: ISGOTT (International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals), OCIMF (Design and Construction Specification for Marine Loading Arms), SIGTTO (ESD, Arrangements & linked ship shore systems), vigentes o aquellas que los sustituyan o modifiquen.						
Los brazos y las mangueras deben diseñarse de conformidad con la especificación de Diseño y Construcción para Áreas de Cargado Marino de la Oil Companies International Marine Forum (OCIMF) o cualquier otra equivalente.					Para dar claridad técnica y no limitar otro tipo de conexión a utilizar, se modifica el párrafo, además se da congruencia con lo indicado en el numeral 8.2.1.4 Recepción por Buque-tanques	Los brazos y/o las mangueras de descarga deben diseñarse de conformidad con la especificación de Diseño y Construcción para Áreas de Cargado Marino de la *Oil Companies International Marine Forum (OCIMF)* vigente o cualquier otra equivalente.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Dentro de su funcionalidad el sistema de Recepción por Buque-tanque debe disponer de un paquete que consiste de medición de flujo dinámico para la Transferencia de custodia mediante computadores de flujo, el paquete de medición estará compuesto de los siguientes componentes principalmente: estaciones de medición y gabinete de computador de flujo u otro equipo similar.	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	En los sistemas de recepción a través de buque tanque no acostumbra la instalación de medidores de flujo pues éstos no son vinculantes para el proveedor de producto ya que no atestigua la calibración de los mismos. Los volúmenes en la recepción por buque se miden en los tanques del buque o en los tanques de la terminal de recepción, los cuales cuentan con equipos de medición de nivel con precisión de “transferencia de custodia”.		PROCEDE	De acuerdo con la propuesta recibida y para dar claridad técnica y no establecer requisitos que los Regulados se vean imposibilitados a cumplir este párrafo se elimina.	Se elimina
Cada Estación de Medición está compuesta por un tren de medición independiente, provista de instrumentación electrónica para la captura y transmisión de las señales de transmisor de flujo, transmisor indicador de temperatura, transmisor indicador de presión y transmisor de densidad.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior y con la finalidad de no establecer requisitos que los Regulados se vean imposibilitados a cumplir, estos párrafos se eliminan.	Se elimina
Los computadores de flujo u otro equipo similar efectuarán todas las funciones de medición, cálculo del volumen y generación de reportes de cada sistema de medición.						
El computador u otro equipo similar deberá tener capacidad para aplicaciones de medición fisca, Transferencia de custodia, carga por lotes, pruebas volumétricas de medidores, para uno o varios trenes de medición, supervisión y/o control de Sistemas de Medición y otras aplicaciones que requieren medición y control con un alto desempeño, cumpliendo con las siguientes funciones:						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Obtener las señales de flujo, presión, temperatura y densidad de cada tren de medición;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los incisos, por tratarse de criterios de ingeniería de detalle.	Se elimina.
b) Monitorear el rango de las variables primarias. El computador de flujo creará alarmas de condición baja/alta dependiendo del rango de los dispositivos de campo;						
c) Calcular el flujo volumétrico sin corregir a las condiciones de operación de la línea;						
d) Calcular el flujo volumétrico correcto y el total acumulado a condiciones de referencia;						
e) Generar comunicaciones remota al sistema de control supervisorio;						
f) Proporciona una interfaz local para el operador mediante la cual los datos relevantes pueden visualizarse /o modificarse (protegidos por contraseña);						
g) Tres (3) tipos de niveles seguridad;						
h) Contar con modo mantenimiento, y						
i) Calcular los totales como: el acumulado, por hora, diario, semanal, mensual del volumen bruto, en masa, volumen a condiciones base, y sus gastos asociados.						
 Figura 8. Sistema de Recepción y Entrega por Buque-tanques	Ing. Hernán Muñiz Molina	 Figura 8. Sistema de Recepción y Entrega por Buque-tanque	Figura 6 Sistema de Recepción y Entrega por Autotanques, solo representa la entrega. Figura 7 Sistema de Recepción de Carro-tanque, representa llenado por el domo. Figura 8 Sistema de Recepción y Entrega por Buque-tanque, solo representa la entrega. Figura 9. Sistema de Entrega por Carro-Tanques, Representa una Recepción. Creo que solo hay que ordenar las figuras.	NO PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina la figura, debido a que es un criterio de ingeniería de detalle.	Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.2.2 Entrega					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.2 Entrega
Para la Entrega de Productos, el Regulado debe contar con un sistema de bombeo y su correspondiente sistema de Entrega por medio de ducto, Auto-tanques, Carro-tanques y Buque-tanques.						
9.2.2.1 Equipo de bombeo					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.2.1 Equipo de bombeo
Para el Diseño de las instalaciones de bombeo de Productos, el Regulado debe cumplir con los distanciamientos señalados en el numeral 8.2 "Recepción y Entrega" y las especificaciones señaladas en el numeral 9.3.5 "Tuberías" del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.					Se modifican los numerales indicados en el párrafo, en virtud de los cambios realizados al presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Para el Diseño de las instalaciones de bombeo de Productos, el Regulado debe cumplir con los distanciamientos señalados en el numeral 7.2 "Recepción y Entrega" y las especificaciones señaladas en el numeral 8.3.5 "Tuberías" de la presente Norma Oficial Mexicana.
Los motores, componentes eléctricos y las instalaciones eléctricas deben cumplir con la clasificación de área, establecida en la Normatividad nacional o internacional aplicable y vigente.						
El sistema de bombeo, debe incorporar en su Diseño un medio para interrumpir de forma rápida y efectiva el flujo de Productos en caso de una emergencia.						
Las bombas, deben tener instalado un instrumento indicador de presión en la tubería de descarga.						
Los sistemas de bombeo, deben diseñarse de forma que impidan o restrinjan incrementos de presión, que pongan en riesgo la integridad de las instalaciones, cuando el flujo en cualquiera de sus direcciones sea suspendido.						
El arreglo de tuberías a las bombas debe diseñarse para que permitan el retiro y el mantenimiento de las bombas. Cada una de las bombas debe contar con válvulas de aislamiento y válvulas de retención.						
Las boquillas bridadas integradas y las conexiones de las bombas deben ser de la misma clase, tipo y en su caso cara de brida, que la del sistema de tuberías con que se interconecta, en cumplimiento con la especificación de materiales de la tubería correspondiente.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Las bombas para tanques subterráneos, deben ser diseñadas para instalarse dentro de un contenedor hermético fabricado en fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros materiales, certificados por UL, ULC, o de otro organismo certificador equivalente que garantice la contención y manejo de los Productos.						
Para el caso de bomba unitaria, ésta puede localizarse fuera del dique, pero debe ser compatible con la Clase 1, División 2 de la Clasificación de áreas eléctricas.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, estos párrafos se fusionan a efecto de dar claridad técnica al Regulado respecto de la clasificación de áreas eléctricas, quedando de la siguiente manera:	Para el caso de bombas instaladas en forma unitaria o agrupada fuera de edificaciones (casa de bombas) y en área abierta, debe cumplir con la clasificación de áreas eléctricas.
Para el caso de bombas instaladas en forma unitaria o agrupada fuera de edificaciones (casa de bombas) y en área abierta, debe cumplir con la clasificación eléctrica de la Zona de alto riesgo.						
9.2.2.2 Entrega y medición por ducto					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.2.2 Entrega y medición por ducto
El Diseño del sistema de Entrega y medición por medio de ducto para Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, debe estar conformado por válvulas, tuberías, accesorios, instrumentación y bombas, que cumplan con lo establecido dentro del ASME B 31.3 *Process Piping* vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, y las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el transporte terrestre por medio de Ductos de Petróleo, Petrolíferos y Petroquímicos, emitidas por la Agencia, o aquella que la modifique o sustituya.						
Dentro de este numeral de Diseño, el Regulado debe evidenciar el cumplimiento de las Disposiciones administrativas de carácter general emitidas por la Agencia, que se mencionan en el párrafo precedente, mediante el dictamen técnico que le corresponda.						
Las conexiones del sistema de Entrega y medición por medio de ducto para Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, deben ubicarse al interior de los linderos de la propiedad de la instalación terrestre de almacenamiento y debe disponer de sistemas de contención de posibles derrames, no se permite el uso ni la interrupción de la vía pública para este tipo de instalaciones.						

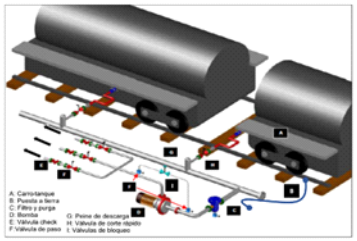
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El sistema debe tener la capacidad de comunicarse en forma bidireccional con los sistemas de medición y control para la Transferencia de custodia y con instalaciones del sistema de transporte por ducto que estén comunicadas.						
De acuerdo a lo establecido en el alcance de Diseño de la instalación terrestre de almacenamiento, debe definirse el punto de ubicación del sistema de Entrega y medición del proceso operativo de Transferencia de custodia.						
9.2.2.3 Entrega por Auto-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.2.3 Entrega por Auto-tanques
El área de Entrega de Productos por medio de Auto-tanque, debe estar conformada como mínimo por tuberías, válvulas, filtro, sistema de medición y control que incluye elemento primario de medición, transmisor y computador de flujo u otro equipo similar, para temperatura, densidad y flujo, válvula de doble paso, conexiones, tuberías, mangueras, las cuales deben diseñarse bajo la Normatividad nacional e internacional vigente aplicable y ser compatibles con el Producto a manejar como se describe a continuación:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo, debido a que establece los criterios para una ingeniería de detalle.	El área de Entrega de Productos por medio de Auto-tanque, debe estar conformada como mínimo por tuberías, válvulas, filtro, sistema de medición y control que incluye elemento primario de medición, transmisor y computador de flujo u otro equipo similar, para temperatura, densidad y flujo, válvula de doble paso, conexiones, tuberías, mangueras, las cuales deben diseñarse bajo la normatividad nacional e internacional vigente aplicable y ser compatibles con el Producto a manejar.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Dentro de su funcionalidad el sistema debe contemplar la instalación de instrumentos y equipos en el área de Entrega de Auto-tanques de la instalación, la cual agrupa las posiciones de carga en islas de llenado, ubicadas en una nave o cobertizo, cada isla o punto de llenado puede tener una o más posiciones con Productos diferentes.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo, para dar claridad técnica, y no dar obligatoriedad al Regulado de tener las áreas de carga en una nave o cobertizo.	Dentro de su funcionalidad, el sistema debe contemplar la instalación de instrumentos y equipos en el área de Entrega de Auto-tanques de la instalación, la cual agrupa las posiciones de carga en islas de llenado, cada isla o punto de llenado puede tener una o más posiciones con Productos diferentes.
	HERNAN MUÑIZ MOLINA	"Todas las posiciones de Entrega (carga), debe estar conformada por: brazo de carga, sistema de filtrado, sistema de bombeo, válvulas, conexiones, sistema de seguridad (incluye monitor de tierra y sobrellenado), Unidad de Control Local (UCL), tuberías y/o mangueras, dispositivo para la eliminación de aire, permisivo a tierra y sistemas de seguridad, como mínimo."	PONGO A CONSIDERACIÓN SE DESCRIBA EL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES (URV) .	NO PROCEDE	El sistema de recuperación de vapores (URV), esta descrito en el Apéndice Normativo A.	

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Todas las posiciones de Entrega (carga), debe estar conformada por: brazo de carga, sistema de filtrado, sistema de bombeo, válvulas, conexiones, sistema de seguridad (incluye monitor de tierra y sobrellenado), Unidad de Control Local (UCL), tuberías y/o mangueras, dispositivo para la eliminación de aire, permisivo a tierra y sistemas de seguridad, como mínimo.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y no limitar otro tipo de conexión a utilizar, se modifica el párrafo, además se da congruencia con lo indicado en el numeral 8.2.1.4 Recepción por Buque-tanques.	Todas las posiciones de Entrega (carga), debe estar conformada por: brazo de carga y/o manguera, sistema de filtrado, sistema de bombeo, válvulas, conexiones, sistema de seguridad (incluye monitor de tierra y sobrellenado), Unidad de Control Local (UCL), tuberías y/o mangueras, dispositivo para la eliminación de aire, permisivo a tierra y sistemas de seguridad, como mínimo. Para combustibles de aviación, el llenado debe realizarse por el fondo.
Cada posición de Entrega (carga) podrá manejar uno o varios Productos, cuando la (UCL) cuente con la capacidad de manejo de más de un Producto, se podrá utilizar solo una (UCL) por cada posición.						
Todos los equipos e instrumentación deben cumplir con las medidas de seguridad y condiciones eléctricas requeridas por esta área del proceso.						
El sistema de Entrega podrá interactuar con el subsistema de acceso a las instalaciones cumpliendo los requisitos y validaciones. El sistema debe disponer de medios de protección (interlocks) lógicos y físicos (ver figura 6. Sistema de Recepción y Entrega de Auto-tanques).	Fernando Emilio PEP-SSSTPA-GEAN	Ver justificación.	Se recomienda no poner palabras en inglés o ponerlas entre paréntesis	NO PROCEDE	La palabra se encuentra entre paréntesis y en letra cursiva para identificar el término.	El sistema de Entrega podrá interactuar con el subsistema de acceso a las instalaciones cumpliendo los requisitos y validaciones. El sistema debe disponer de medios de protección (*interlocks*) lógicos y físicos.
El sistema debe ser capaz de medir y determinar como mínimo los siguientes parámetros por cada operación de Trasvase:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo, por tratarse de criterios de ingeniería de detalle.	Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Número de operación;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los incisos, por tratarse de criterios de ingeniería de detalle. es un criterio de ingeniería de detalle.	
b) Número de Auto-tanque;						
c) Número de posición de carga;						
d) Producto;						
e) Volumen programado (l);						
f) Volumen natural medido (l);						
g) Volumen normalizado;						
h) Temperatura promedio de llenado (º C);						
i) Flujo promedio de llenado (l/min);						
j) Densidad promedio de llenado;						
k) Fecha de inicio de llenado;						
l) Fecha de fin de llenado;						
m) Hora de inicio de llenado, y						
n) Hora de fin de llenado.						
9.2.2.4 Entrega por Carro-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.2.4 Entrega por Carro-tanques
El área de Entrega por Carro-tanques debe contemplar la instalación de instrumentos y equipos en el área de Entrega (carga) de Carro-tanques de la instalación. Todas las posiciones de Entrega deben contar con la instrumentación propia para la medición del Producto y temperatura, así como para el control de la carga de Producto, en lo que se denomina “sistema de medición” el cual se conforma de válvula de bloqueo, filtro, conexiones y tuberías, medidor de flujo, válvula electrohidráulica (VOS), sensor de temperatura, Unidad de Control Local (UCL) y pinza de conexión a tierra. Los equipos e instrumentos deben cumplir con las mejores prácticas nacionales e internacionales en materia de Seguridad Operativa.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y no limitar otras tecnologías, se incluye “u otra válvula de funcionalidad similar”, además se da congruencia con lo indicado en el numeral 8.2.1.2 Recepción por Auto-tanques.	El área de Entrega por Carro-tanques debe contemplar la instalación de instrumentos y equipos, todas las posiciones de Entrega deben contar con la instrumentación propia para la medición y temperatura del Producto, así como para el control de la carga de Producto, en lo que se denomina “sistema de medición” el cual se conforma de válvula de bloqueo, filtro, conexiones y tuberías, medidor de flujo, válvula electrohidráulica u otra válvula de funcionalidad similar, sensor de temperatura, Unidad de Control Local (UCL) y pinza de conexión a tierra. Los equipos e instrumentos deben cumplir con las mejores prácticas nacionales e internacionales en materia de Seguridad Operativa.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El sistema de Entrega debe tener capacidad para que en caso de que alguna de las Unidades de Control Local (UCL) llegará a fallar, no se interrumpa el funcionamiento de las otras, ni la comunicación de estas con los servidores.						
El sistema debe ser capaz de medir y determinar como mínimo los siguientes parámetros por cada operación de Trasvase:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo, debido a que es un criterio de ingeniería de detalle.	Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Número de operación;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los incisos por tratarse de criterios de ingeniería de detalle.	Se elimina.
b) Número de Carro-tanque;						
c) Número de posición de carga;						
d) Producto;						
e) Volumen programado (l);						
f) Volumen natural medido (l);						
g) Volumen normalizado;						
h) Temperatura promedio de llenado (º C);						
i) Flujo promedio de llenado (l/min);						
j) Densidad promedio de llenado;						
k) Fecha de inicio de llenado;						
l) Fecha de fin de llenado;						
m) Hora de inicio de llenado, y						
n) Hora de fin de llenado.						
 Figura 9. Sistema de Entrega por Carro-tanques						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.2.2.5 Entrega por Buque-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.2.2.5 Entrega por Buque-tanques
El área de Entrega por medio de Buque-tanques, debe disponer de medición de flujo dinámico para Transferencia de custodia mediante computadores de flujo. El paquete de medición estará compuesto de los siguientes componentes principalmente: estaciones de medición y/o gabinete de computador de flujo u otro equipo similar.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan estos párrafos, toda vez que esto será determinado en la ingeniería de detalle que el regulado realice.	Se elimina.
Cada estación de medición está compuesta por un tren de medición independiente, provista de instrumentación electrónica para la captura y transmisión de las señales de transmisor de flujo, transmisor indicador de temperatura, transmisor indicador de presión y transmisor de densidad. Los computadores de flujo u otro equipo similar, efectuarán todas las funciones de medición, cálculo del volumen y generación de reportes de cada sistema de medición.						
Debe tener capacidad de administrar y emplear lo siguiente: Factores de corrección por temperatura (CTLm), Factores de corrección por presión (CPLm), Factores de corrección por densidad (CDLm), Niveles de seguridad, sistema de alarmas, Reportes de programas en base a tiempo, Interfaces de comunicación, entre otros.						
Cada estación de medición deberá contar con comunicación remota hacia el subsistema de Control Supervisorio.						
Los brazos y las mangueras de Entrega (carga) deben ser diseñados de conformidad con la especificación de Diseño y Construcción para Áreas de Cargado Marino de la *Oíl Companies International Marine Forum* (OCIMF) vigente o cualquier otra equivalente o superior.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y no limitar a los Regulados, se modifica el párrafo.	Los brazos y/o las mangueras de Entrega (carga) deben ser diseñados de conformidad con la especificación de Diseño y Construcción para Áreas de Cargado Marino de la *Oíl Companies International Marine Forum* (OCIMF por sus siglas en inglés) vigente o cualquier otra equivalente o superior. Para detener el flujo en caso de ruptura, en las líneas de carga de Producto, se deben proveer válvulas de aislamiento o de corte en la base del equipo donde se realice la operación de transferencia de custodia o cerca de la aproximación al Muelle, pudiendo incluir válvulas activadas por presión que se cierren automáticamente en caso de una fuga y de válvula de no-retorno u otras maneras de prevenir el contraflujo en líneas de carga que se dedican al servicio de descarga.

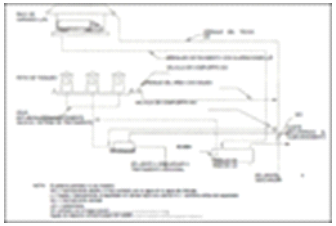
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.3 Sistemas adicionales de seguridad					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3 Sistemas adicionales de seguridad
Las instalaciones terrestres de almacenamiento, deben contar con los sistemas adicionales de seguridad que se describen a continuación:						
9.3.1 Sistema de tierras					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.1 Sistema de tierras
A fin de evitar riesgos por la electricidad estática generada y acumulada, se debe diseñar un sistema de red de tierras que permita la conexión a tierra de los equipos e instalaciones de los tanques de almacenamiento, áreas de Recepción y Entrega, tuberías, bombas, Auto-tanques, Carro-tanques, Buque-tanques y ducto, para ello, de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 “Instalaciones Eléctricas (Utilización)” o aquella que la modifique o sustituya, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que el sistema de red de tierras cumple con lo establecido en la Norma en mención.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo para dar congruencia con lo indicado en el numeral 8.3.1 Sistema de tierras y 8.3.2 Pararrayos/Apartarrayos, se modifica la redacción del párrafo.	A fin de evitar riesgos por la electricidad estática generada y acumulada, se debe diseñar un sistema de red de tierras que permita la conexión a tierra de los equipos que forman parte de las áreas de Recepción y Entrega, tanques de almacenamiento, tuberías, bombas, Auto-tanques, Carro-tanques, Buque-tanques y ducto, de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización) y NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, vigentes, equivalentes o aquellas que las modifiquen o sustituyan. El Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que el sistema de red de tierras cumple con lo establecido en las normas en mención.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.3.2 Pararrayos/Apartarrayos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.2 Pararrayos/Apartarrayos
Para dar protección en las áreas de Recepción, almacenamiento, Entrega y otras instalaciones que se localicen en sitios expuestos a descargas eléctricas atmosféricas y sobre voltajes en líneas de transmisión y equipo eléctrico, de acuerdo a un estudio de ingeniería eléctrica, el Regulado debe contar con un Diseño de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 "Instalaciones Eléctricas (Utilización)" o aquella que la modifique o sustituya, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que el diseño cumple con lo establecido en la Norma en mención.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar congruencia con lo indicado en el numeral 8.3.1 Sistema de tierras y 8.3.2 Pararrayos/Apartarrayos, se modifica la redacción del párrafo.	Para dar protección en las áreas de Recepción, almacenamiento, Entrega y otras instalaciones que se localicen en sitios expuestos a descargas eléctricas atmosféricas y sobre voltajes en líneas de transmisión y equipo eléctrico, de acuerdo a un estudio de ingeniería eléctrica, el Regulado debe contar con un Diseño de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización) y NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, vigentes, equivalentes o aquellas que las sustituyan. El Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que el diseño cumple con lo establecido en las normas en mención.
9.3.3 Drenajes					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.3 Drenajes
El Diseño de los drenajes, debe considerar la captación de aguas en patios de maniobra, calles, áreas de Recepción, almacenamiento, Entrega, casa de bombas y áreas adyacentes, debiendo contar como mínimo con lo siguiente:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para quedar de la siguiente manera:	El Diseño de los drenajes, debe considerar la captación de aguas en patios de maniobra, calles, áreas de Recepción, almacenamiento, Entrega, casa de bombas y áreas adyacentes, como se muestra en la Figura 3. Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Figura 3, es necesario remitirse al Anexo XI.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Especificaciones propias del proyecto de la instalación terrestre de almacenamiento;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los incisos, por tratarse de criterios de ingeniería de detalle.	Se elimina.
b) La profundidad del manto freático;						
c) El tipo de suelo;						
d) Capacidad de los sistemas de drenajes y la velocidad de flujo mínima y máxima permisible para evitar inundaciones;						
e) La resistencia de los materiales de construcción de los sistemas de drenajes, conforme al servicio y Diseño;						
f) La profundidad a la plantilla hidráulica aguas abajo del tramo en cuestión;						
g) El diámetro, material y tipo de las tuberías						
h) Juntas entre tubos y accesorios;						
i) Tener suficiente capacidad para transportar la captación de agua esperada de los sistemas contra incendio;						
j) Prevenga la propagación de un incendio a través de sellos hidráulicos;						
k) Contar con registros de captación;						
l) La identificación física de los tres tipos de drenajes en los registros debe realizarse conforme al siguiente código de letras y colores: aceitoso A café seguridad (4265 C), pluvial P azul seguridad (300 C) y sanitario S negro (Black C);						
m) En los registros se debe indicar el sentido de flujo de las corrientes mediante flechas;						
n) Su Diseño, debe permitir la limpieza de los depósitos y sedimentos;						
o) Los conductos, tuberías, conexiones y accesorios deben ser herméticos para evitar que los suelos se contaminen por filtraciones o fugas que resistan el efecto corrosivo de los gases emanados por las aguas residuales y que las aguas sean conducidas de tal manera que no contaminen el manto freático y los lugares por donde atraviesan otras tuberías;						
p) Procedimientos y recomendaciones de instalación del fabricante del componente;						
q) Ventilación adecuada para evitar la acumulación de vapores explosivos y corrosivos;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
r) El diámetro del drenaje debe calcularse para una velocidad de 0.60 m/s como mínimo y una máxima de 5 m/s;						
s) Cuando los contenedores individuales exceden los 38 l (10.04 gal), se debe proveer, sardineles, cárcamos y otros medios adecuados para evitar el flujo de líquidos en emergencias hacia áreas de edificios adyacentes, y						
t) A menos que se tomen otras provisiones en el plan de prevención de derrames del sitio, los drenajes, se conectarán al sistema de Drenaje aceitoso y deben operarse mediante válvulas de bloqueo que se ubiquen en la parte externa del área con diques.						
Las áreas Recepción, almacenamiento y Entrega, deben contar con drenajes independientes: pluvial y aceitoso.						
9.3.3.1 Drenaje pluvial					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.3.1 Drenaje pluvial
El Drenaje pluvial debe tener la capacidad de conducir las aguas recuperadas a un punto de descarga autorizado (drenaje municipal, pozo de absorción, entre otros).					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, las generalidades que el Regulado debe cumplir con la ingeniería básica extendida, se determinan en un solo párrafo.	La capacidad del Drenaje pluvial se debe calcular en función del mayor volumen que resulte de la cantidad de agua colectada de las áreas clasificadas como pluviales o de áreas libres de contaminación de Productos manejados en la instalación, durante la máxima precipitación pluvial anual registrada en la zona por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), además debe tener la capacidad de conducir las aguas recuperadas a un punto de descarga autorizado, evitando la entrada a los cuerpos naturales de agua.
Debe ser controlado para evitar la libre entrada a los cuerpos naturales de agua, alcantarillas o drenajes públicos.						
La capacidad del Drenaje pluvial se debe calcular en función del mayor volumen que resulte de la cantidad de agua colectada de áreas clasificadas como pluviales o de áreas libres de contaminación de Productos manejados, durante la máxima precipitación pluvial anual registrada en la zona por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, sobre la base de los datos estadísticos meteorológicos de históricos máximos registrados en los últimos 10 años y en la intensidad de una tormenta durante 24 horas, así mismo debe considerar los volúmenes del agua contra incendio.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.3.3.2 Drenaje aceitoso					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.3.2 Drenaje aceitoso
El Drenaje aceitoso debe conducir el Producto o agua aceitosa captada a un separador de aceite.						
El sistema de Drenaje aceitoso debe diseñarse para evitar que el Producto proveniente de derrames accidentales, purgado de tanques de almacenamiento y lavado de áreas penetre a los cuerpos de agua natural, al suelo, subsuelo y manto acuífero.						
9.3.3.3 Drenajes en área de almacenamiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.3.3 Drenajes en área de almacenamiento
En el área de almacenamiento cada dique debe contar con dos drenajes: un Drenaje pluvial que capte la precipitación pluvial dentro del dique del tanque y un Drenaje aceitoso que capte y dirija el agua de desalojo hacia el separador de aceites.	FERMACA	9.3.3.3 Drenajes en área de almacenamiento; párrafo 1. Establece la instalación de un sistema de drenaje aceitoso.	Se sugiere, recomendar que exista el sistema de drenaje aceitoso sólo en caso de ser necesario. Ya que hay productos que no requieren evacuar el agua. Base de ingeniera del proyecto	NO PROCEDE	Debido a que en el área de almacenamiento se tendrán petrolíferos, petróleo, aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, y se requiere la separación de estos productos del agua pluvial, para no contaminar el suelo, subsuelo y/o mantos acuíferos adyacentes a la Instalación de Almacenamiento..	
Los sistemas de drenajes de cada dique deben tener válvulas de bloqueo para cada drenaje, localizada fuera del dique de contención, las cuales deben permanecer normalmente cerradas.						
Estas válvulas deben contar con una clara indicación de "abierto" o "cerrado"; así como con letreros indicativos que permitan identificar a cuál drenaje pertenece dicha válvula y a que tanque presta servicio.						
La ruta del drenaje debe tener una pendiente no menor al 1%, alejándose del tanque cuando menos 15 m (49.21 pies) hacia el área de desalojo. El área de desalojo debe tener una capacidad no menor a la del tanque mayor que pueda drenar en ella.						
9.3.3.4 Drenajes en área de Recepción y Entrega					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.3.4 Drenajes en área de Recepción y Entrega
Cada isla y el espacio entre ellas deben contar con registros para Drenajes aceitosos (provistos de sellos hidráulicos) que capten posibles derrames de Productos, mediante pendientes diseñadas para este fin.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.3.3.5 Drenajes en casa de bombas					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.3.5 Drenajes en casa de bombas
Todo equipo de bombeo ya sea que se encuentre unitario o agrupado debe estar desplantado sobre un piso impermeable de concreto, el cual debe estar delimitado por un sardinel o dique de contención y cuya superficie tenga una pendiente que direccione cualquier escurrimiento de Producto a un Drenaje aceitoso con capacidad suficiente para contener y drenar, además de la posible sustancia derramada, el volumen de agua aplicado en una situación de emergencia por fuego.						
 Figura 10. Sistema de Drenaje pluvial y aceitoso					Atendiendo a los comentarios recibidos, se modifica el numeral de la figura, además que se reubica en el numeral 8.3.3 Drenajes del Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Figura 3. Sistema de Drenaje pluvial y aceitoso Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Figura 3, es necesario remitirse al Anexo XI.
9.3.4 Separador de aceite					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.4 Separador de aceite
El Drenaje aceitoso deberá descargarse a una fosa separadora aceite-agua para la separación de grasa y aceite que se encuentre emulsificado en el agua hasta separarlo completamente y evitar que cualquier derrame de hidrocarburos salga de las instalaciones. Para esta función, se debe contar con un separador de aceite y su diseño debe realizarse conforme a lo establecido en el código API 421 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
Dependiendo del tipo de Producto que se derrame al Drenaje aceitoso, en caso necesario se requerirá un tratamiento adicional o diferente, que pudiera ser físico, químico o un proceso térmico que reduzca el volumen o la toxicidad del agua tratada.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.3.5 Tuberías					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.5 Tuberías
Para las tuberías utilizadas en el manejo de los Productos líquidos, el Regulado debe demostrar el cumplimiento en el diseño, selección y especificaciones, las cuales deben estar apegadas a lo establecido en las Normas aplicables, se debe considerar el ASME B31.3 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya y contemplar los requerimientos siguientes:					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo, debido a que establece los criterios de ingeniería de detalle.	Para las tuberías utilizadas en el manejo de los Productos líquidos, se debe considerar el ASME B31.3 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.
a) Cálculo del diámetro de la tubería;					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de	Se elimina.
b) Estudio de análisis de flexibilidad;						
c) Compatibilidad con el Producto a transportar;						
d) Posibles movimientos estructurales, sin generación de esfuerzos y transferencia de cargas;						
e) Resistencia mecánica y características para que la conexión entre ambos sistemas sea confiable y compatible de acuerdo con las características y condiciones operativas del proceso;						
f) Válvulas de bloqueo con ubicación conveniente y accesible;						
g) Medios para el fácil acceso a cualquier válvula del sistema;						
h) Conexión y puesta a tierra confiable;						
i) En caso de disponer de conexión con junta aislante de sistema de protección catódica, cumplir con los requerimientos de conexión a tierra para dar continuidad eléctrica, y						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
j) Condiciones climatológicas y sismológicas del lugar.					todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se eliminan los incisos, por tratarse criterios de ingeniería de detalle.	
Para la instalación de tuberías y conexiones de tanques subterráneos el Regulado debe referirse al ANEXO 1, "Descripción de los accesorios y dispositivos", de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas o aquella que la modifique o sustituya.						
Todo el sistema de tuberías debe de contar con brincadores de corriente estática para evitar y estar conectado a la red de tierra física.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se elimina el párrafo, debido a que esto lo establecerá el Regulado en la ingeniería de detalle.	Se elimina.
9.3.5.1 Válvulas					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.6 Válvulas
Las válvulas de compuerta, globo, macho y bola, deben cumplir con el ANSI B16.34, API 600, API 602, el ASME B16.10 para dimensiones entre caras, el ASME B16.5, ASME B16.47 serie A para extremos bridados, el ASME B16.11 para dimensiones de caja para soldar, el API 598/API 6D para inspecciones y pruebas y el API-607/6FA vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan. En ningún caso deben usarse válvulas comúnmente denominadas WOG, de hierro gris o dúctil.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Las válvulas de relevo de presión y su instalación deben cumplir con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, Códigos y Estándares referidos en el contenido del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
9.3.5.2 Soportes					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.7 Soportes
Toda la tubería deberá ser adecuadamente soportada, guiada y anclada, de tal manera que durante su operación no se presenten afectaciones por vibración, deflexión o esfuerzos excesivos sobre la misma línea o equipo al que se conecte. La soportería deber ser acorde a los estudios de análisis de flexibilidad y a los estudios de mecánica de suelos, para solucionar posibles problemas de hundimientos que a futuro podrían provocar esfuerzos en la tubería.						
Los soportes y muñones de las tuberías de ser del mismo material para evitar el fenómeno de par galvánico.						
Las estructuras de anclaje y los soportes de tuberías deben diseñarse para prevenir el desgaste y la corrosión de las tuberías de forma tal que permitan el ajuste del soporte, aplicando los códigos B31.3 y B31.4 de ASME vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se elimina la referencia B31.4, del párrafo al no resultar aplicable a esta especificación técnica.	Las estructuras de anclaje y los soportes de tuberías deben diseñarse para prevenir el desgaste y la corrosión de las tuberías de forma tal que permitan el ajuste del soporte, aplicando el código B31.3 de ASME vigente, equivalente o aquel que lo modifique o sustituya.
En sitios de alta probabilidad de ocurrencia de sismos y/o fenómenos meteorológicos de alto impacto, los recipientes superficiales que almacenan Productos deben ir anclados a la cimentación o al soporte, a fin de evitar la flotación o el desplazamiento.						
Las estructuras de los soportes de tuberías, deben diseñarse para soportar o controlar el movimiento de las tuberías en donde sea apropiado; y por ende, proteger al equipo como: las bombas, tanques y válvulas en contra de una carga mecánica excesiva.						
Los soportes para tuberías deben diseñarse considerando el peso muerto de la tubería, el peso del Producto transportado, condiciones ambientales y sismológicas de lugar, así como la resistencia del terreno.						
Los soportes de tuberías y su sistema de aislamiento usados para sostener tuberías cuya estabilidad es esencial para la seguridad de la instalación terrestre de almacenamiento, deben ser resistentes o estar protegidos contra la exposición al fuego o al escape de líquidos fríos, o a ambos, en caso de estar expuestos a dichos peligros.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
La separación longitudinal entre marcos estructurales que soportan tuberías en corredores debe ser de 4 a 6 m (13.12 a 19.69 pies).					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, ´para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	La separación longitudinal entre marcos estructurales que soportan tuberías en corredores debe ser de 4 a 6 m.
De acuerdo con las características climáticas y consideraciones especiales del área donde se ubique el almacenamiento, los tanques y tuberías que manejen combustóleo podrán estar protegidos con un sistema de aislamiento para conservar la temperatura, realizar el manejo seguro del Producto y disminuir las pérdidas de energía, así como evitar el contacto directo con el personal operador de la instalación.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, y a efecto de dar claridad técnica al Regulado se modifica la redacción de éste párrafo, incorporando “productos calientes”.	De acuerdo con las características climáticas y consideraciones especiales del área donde se ubique el almacenamiento, los tanques y tuberías que manejen Productos calientes podrán estar protegidos con un sistema de aislamiento para conservar la temperatura, realizar el manejo seguro del Producto y disminuir las pérdidas de energía, así como evitar el contacto directo con el personal operador de la instalación.
Las características y materiales de tuberías, codos, coples, tees, válvulas y sellos flexibles, y demás accesorios empleados en tanques subterráneos deben cumplir con los requisitos establecidos en la Normatividad nacional e internacional vigente y aplicable.						
9.3.5.3 Conexiones, bridas y accesorios					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.8 Conexiones, bridas y accesorios
Los materiales y dimensiones de las conexiones de tuberías y boquillas con bridas para los tanques, deben ser de cuello soldable y deben tener el mismo diámetro, cédula o espesor que el tubo donde se instala.						
Las bridas ciegas deben ser forjadas y de fábrica.						
Las conexiones bridadas para uniones de tuberías, deben considerar bridas soldables clase ANSI/ASME o equivalente, de acuerdo al Diseño y a las condiciones de operación.						
Las conexiones roscadas, no podrán ser utilizadas para diámetros mayores a 2 plg, deben ser clase ANSI 3000 o 6000, la rosca deberá ser NPT, los tubos de acero al carbón a unir deben ser cédula 160.						
Los tapones, deben ser de acero sólido y no huecos, deben ser de cabeza hexagonal o redonda.						
Los materiales de las juntas o empaques entre bridas deben ser diseñados de acuerdo con el fluido a contener y deben satisfacer las propiedades de resistencia al fuego.						

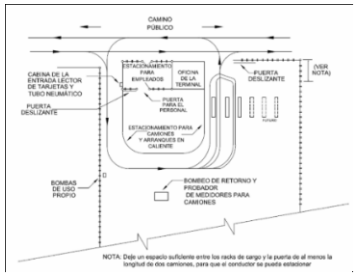
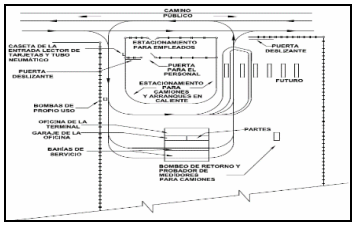
<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>Los espárragos y las tuercas a utilizar en las conexiones bridadas para tuberías y accesorios, deben ser de acero al carbón y de fábrica, el Regulado debe evidenciar que estos cumplen con la especificación B18.2.1 de ASME y con las especificaciones A193, A194 o A325 de ASTM vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El Diseño para las válvulas seleccionadas para la instalación en tanques y en el sistema de tuberías, debe realizarse conforme a la siguiente Tabla:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Tabla 10. Diseño para las válvulas seleccionadas según norma o código
<table>
<tr><th>Tipo de válvula</th><th>Norma o código vigente, equivalente o aquel que lo sustituya</th></tr>
<tr><td>Válvula Compuerta</td><td>ASTM B16.34
ANSI B31.3 y ANSI B31.4
ISO 10434
API 600</td></tr>
<tr><td>Válvula de Bola</td><td>ANSI B31.3 y ANSI B31.4
ISO 14313</td></tr>
<tr><td>Válvula Mariposa</td><td>ANSI B31.3 y ANSI B31.4
API 609</td></tr>
<tr><td>Válvula Check (retención)</td><td>ANSI B31.3 y ANSI B31.4
API 594</td></tr>
<tr><td>Válvula Macho</td><td>ANSI B31.3 y ANSI B31.4
API 599</td></tr>
<tr><td>Válvula de Control (globo)</td><td>API 623
API 602</td></tr>
<tr><td>Válvulas de Presión-Vacío</td><td>API 2000</td></tr>
<tr><td>Válvula de Alivio de Presión</td><td>Norma Oficial Mexicana NOM-093-SCFI-1994
API RP 520
API 521</td></tr>
<tr><td>Válvula de carga y descarga de Auto-tanques</td><td>API RP 1004</td></tr>
<tr><td>Bloqueo y Purga
(Transferencia de custodia)</td><td>API 6D</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Atendiendo a los comentarios recibidos, se modifica el numeral de la tabla.</td><td>Tabla 9. Diseño para las válvulas seleccionadas según Proyecto de Norma o código
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 9, es necesario remitirse al Anexo XII.</td></tr>
<tr><td>Los accesorios deben construirse de acero forjado y deben contar con una clasificación de presión mínima de 140.61 kgf/cm^2 (2000 psig) para accesorios roscados y de 210.92 kgf/cm^2 (3000 psig) para accesorios empotrados con soldadura.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>A los accesorios roscados no se les debe enterrar, incluyendo la soldadura en sellos, detección de fugas u otros medios.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Los espárragos que se utilicen con juntas bridadas, deben prolongarse por completo a través de las tuercas, al menos tres cuerdas.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.3.6 Recubrimiento anticorrosivo					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.9 Recubrimiento anticorrosivo
Durante el Diseño se deben implementar las medidas de protección a las estructuras contra la corrosión, por medio de un recubrimiento anticorrosivo, que las proteja contra el medio ambiente.						
El tipo de recubrimiento anticorrosivo se debe seleccionar tomando en cuenta las condiciones de operación, tipo de Producto que se recibe, almacena y distribuye, la instalación, el manejo y el escenario particular de exposición de las instalaciones por proteger, así como la compatibilidad con la protección catódica complementaria.						
Para la especificación del sistema de recubrimiento anticorrosivo se debe tomar en cuenta lo siguiente:						
a) Condiciones ambientales;						
b) Tipo de Producto a manejar;						
c) Preparación de la superficie, método de aplicación, tiempo de curado, pruebas destructivas, certificados de Recepción;						
d) *Dossier* de calidad, y						
e) No se deben utilizar recubrimientos a base de plomo y de otros metales pesados y contaminantes.						
Para ductos e instalaciones marinas se debe manejar un recubrimiento exterior específico para ambiente húmedo salino.						
9.3.7 Protección catódica					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.10 Protección catódica
El Diseño de los sistemas de protección catódica debe ser realizado para mitigar la corrosión de los materiales enterrados o sumergidos, dando cumplimiento a lo establecido en los códigos NACE RP 0169, NACE RP 0285, NACE RP 0193, UL 1746 y API RP 1632 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.						
El Regulado podrá optar por alguno de los dos métodos fundamentales para la aplicación de protección catódica:						
a) Sistemas galvánicos (ánodos de sacrificio), y						
b) Sistemas de corriente impresa.						
Durante el Diseño del sistema de protección catódica se debe cumplir como mínimo lo siguiente:						
a) Requisitos de corriente y voltaje;						
b) Resistividad del suelo / electrolito;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
c) Temperatura ambiente;						
d) Dique de tanque impermeable u otros revestimientos de contención;						
e) Estructuras externas;						
f) Nivel freático del suelo;						
g) Revestimientos utilizados;						
h) Aislamiento del sistema eléctrico de puesta a tierra, y						
i) Influencia de los sistemas de protección catódica adyacentes.						
9.3.8 Instalación eléctrica					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.11 Instalación eléctrica
Todo el sistema eléctrico diseñado en las áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega, debe cumplir con los requerimientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 “Instalaciones Eléctricas (Utilización)” o aquella que la modifique o sustituya, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen donde demuestre que la instalación de los sistemas eléctricos y de iluminación fueron verificados por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.					Se modifica la redacción a efecto de dar congruencia con la establecida en el texto de la norma.	Todo el sistema eléctrico diseñado en las áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega, debe cumplir con los requerimientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (Utilización) vigente, equivalente o aquella que la modifique o sustituya, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen donde demuestre que la instalación de los sistemas eléctricos y de iluminación fueron verificados por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.
El proyecto de la instalación eléctrica debe incluir el plano de la planta de conjunto y planos eléctricos de Ingeniería básica y de detalle.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para quedar de la siguiente manera:	El proyecto de la instalación eléctrica debe incluir el plano de la planta de conjunto y planos eléctricos de la Ingeniería Básica Extendida.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Diseño del o los cuartos de control donde se instalen los controles y/o tableros centrales de distribución eléctrica, deben cumplir con las distancias indicadas en el Capítulo 8 “Distanciamiento” y la clasificación eléctrica apropiada.						
El Regulado debe evidenciar que cuenta con el Dictamen donde demuestre que la instalación eléctrica de la instalación terrestre de almacenamiento fue verificada por una Unidad de Verificación de instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.						
9.3.9 Vialidades, accesos y estacionamientos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.12 Vialidades, accesos y estacionamientos
El Diseño debe estar orientado a que las operaciones con Auto-tanques y/o Carro-tanques se realicen en forma secuencial, eficiente y segura desde su ingreso y hasta la salida de la instalación, cumpliendo como mínimo con las siguientes condiciones:						
a) Ingreso y salida de o hacia la vialidad externa, incluyendo el derecho de vía;						
b) Ubicación de oficina de control de operaciones y de las áreas de Recepción y Entrega;						
c) Patrón de frecuencia de tráfico vehicular en vialidad externa, así como en el interior de la instalación;						
d) Señalización con instrucciones básicas de circulación y acceso a las áreas internas de Recepción y Entrega de acuerdo a las Normas, Códigos y Estándares referidos en el contenido del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana;						
e) Área de verificación para Auto-tanques y/o Carro-tanques previa al acceso o salida;						
f) Estacionamientos:						
1) Temporal de Auto-tanques y/o Carro-tanques en función del proceso operativo, y						
2) De empleados, visitantes y contratistas.						
g) Accesos para combate de incendios, y						
h) Facilidades para descanso de operadores en función del proceso operativo.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.3.9.1 Vialidades					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.12.1 Vialidades
Como parte de la seguridad operativa de la instalación, las vialidades de circulación de Auto-tanques y/o Carro-tanques deben ser construidas con material resistente a la carga de vehículo pesado y a los Productos manejados en la instalación como concreto hidráulico; con un ancho suficiente para permitir la circulación de un vehículo adicional para los casos en que se encuentre uno estacionado.						
En el Diseño de la vialidad debe cumplir como mínimo lo siguiente:						
a) Las estructuras aéreas que crucen o sobresalgan la sección transversal, deben tener un claro vertical mínimo de 5.50 m (18.04 pies), medido desde el punto más elevado de la superficie de rodamiento hasta el más bajo de la estructura;						
b) Considerar que los Auto-tanques y/o Carro-tanques realicen el mínimo de movimientos dentro de la instalación para acceso o salida del área Recepción y Entrega;						
c) Especificar preferentemente que el giro o vuelta del Auto-tanque, se realice a la izquierda para que el operador tenga mejor visibilidad, y						
d) Que las áreas de circulación de personas, deben ser delimitadas de conformidad a lo establecido en las Normas, Códigos y Estándares referidos en el contenido del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana equivalente, superior o aquellos que la sustituyan.						
9.3.9.2 Accesos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.12.2 Accesos
Deben ser rectos, sin obstrucciones y localizados de manera simétrica, para cumplir con las actividades del proceso de Recepción y Entrega por Auto-tanques y/o Carro-tanques.						
En caso de que el proceso operativo requiera que el Auto-tanque y/o Carro-tanque se detenga previo al acceso de la instalación, debe considerarse una distancia del acceso a la vialidad externa, equivalente a la longitud del Auto-tanque y/o Carro-tanque más largo que va a ingresar.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
 Figura 11. Distribución de patio de carga de Auto-tanques sin estacionamiento interno					Atendiendo a los comentarios recibidos, se modifica numeral de figura.	Figura 4. Distribución de patio de carga de Auto-tanques sin estacionamiento interno Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Figura 4, es necesario remitirse al Anexo XIII.
 Figura 12. Distribución de patio de carga de Auto-tanques con estacionamiento interno					Atendiendo a los comentarios recibidos, se modifica numeral de figura.	Figura 5. Distribución de patio de carga de Auto-tanques con estacionamiento interno Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Figura 5, es necesario remitirse al Anexo XIV.
Si el proceso operativo lo requiere, la instalación debe contar con un área entre la vialidad y el acceso para permitir el estacionamiento temporal del Auto-tanque y/o Carro-tanque, en tanto se permite el acceso.						
Las dimensiones para el Diseño del acceso deben cumplir como mínimo lo siguiente:						
a) Dimensiones de los vehículos a ingresar y los radios de giro conforme a las disposiciones normativas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aplicables, para cada tipo de vehículo;						
b) La entrada y salida de la instalación deben contar con una dimensión de entre 6 m y 10 m (19.69 y 32.81 pies). El código API 2610 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya recomienda 9.1 m (29.86 pies);						
c) Medidas en caso de bloqueo del acceso por falla de equipo u otros, para lo que se recomienda tener un ancho de 6 m (19.69 pies) o medidas alternas;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
d) El acceso peatonal debe diseñarse en forma independiente y en caso de estar contiguo al vehicular deben contar con un pasillo que permita el tránsito seguro del trabajador, delimitado o señalado en cumplimiento con la Normatividad en materia de seguridad;						
e) Medidas en accesos de emergencia conforme a las Normas, Códigos y Estándares referidos en el contenido del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana;						
f) Características de puertas de acceso considerando mecanismos de apertura y cierre seguros y en su caso los accesorios necesarios de protección física;						
g) Mecanismo de control y verificación de acceso vehicular, y						
h) Requerimiento de caseta de vigilancia.						
Las áreas de circulación deben diseñarse cumpliendo como mínimo con lo siguiente:						
a) Que el Auto-tanque y/o Carro-tanque realice su desplazamiento en forma segura desde el acceso, áreas de Recepción y Entrega, y salida de la instalación;						
b) Los radios de giros de acuerdo a las dimensiones de los vehículos a transitar, así como las maniobras requeridas para el ingreso a las áreas de Recepción y Entrega;						
c) Materiales de Construcción como asfalto y concreto hidráulico, acorde a la capacidad de carga y resistencia a las cargas y maniobras como giros del Auto-tanque y/o Carro-tanque con pendiente que permita el drenado de aguas pluviales a sistema que eviten inundación, y						
d) No serán utilizadas como zonas de estacionamiento.						
9.3.9.3 Estacionamientos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.12.3 Estacionamientos
En caso de que la instalación se diseñe con área de estacionamiento, esta infraestructura debe:						
a) Aplicar las recomendaciones que resulten del Análisis de Riesgos;						
b) Instalar la protección contra incendio que resulte del Análisis de Riesgos;						
c) Ser ubicado lo más próximo al acceso y alejado del área de Recepción y Entrega cumpliendo las distancias especificadas en el Capítulo 8 “Distanciamiento” del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana equivalente, superior o aquellos que la sustituyan;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
d) La superficie unitaria para estacionamiento de un Auto-tanque, debe tener una longitud igual a la del vehículo a estacionar más la distancia de 3.00 m (9.84 pies) distribuida equitativamente en los extremos del Auto-tanque, salvo que un extremo del Auto-tanque se ubique a la altura de una banqueta donde se reducirá a 1.50 m (4.92 pies). El ancho mínimo del cajón de estacionamiento de 3.30 m (10.83 pies) distribuidos equitativamente para permitir la apertura de las puertas de los Auto-tanques;						
e) El Auto-tanque debe estacionarse en dirección contraria a las áreas operativas para que en caso de desplazamiento no afecte la operación;	FERMACA	9.3.9.3 Estacionamientos; párrafo 6. Indica que el auto-tanque debe estacionarse en dirección contraria a las áreas operativas.	Se sugiere, sea considerada una como una opción y sea evaluada según el análisis de riesgo del terminal. Base de ingeniería del proyecto	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se elimina este inciso, ya que en el inciso a) se solicita aplicar las recomendaciones que resulten del Análisis de Riesgos de la instalación por lo que el Regulado determinará la forma en que el Auto-tanque se estacione en su instalación.	Se elimina.
f) Mecanismos para evitar el movimiento del Auto-tanque cuando quede estacionado, y						
g) El piso debe tener una pendiente que permita el drenado y conducción de aguas pluviales para evitar inundación del área.						
9.3.10 Sistemas de control					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.13 Sistemas de control
Los sistemas de control deben diseñarse para monitorear todas las variables del proceso y permitir llevar registros históricos de movimiento de Productos, durante la Recepción, almacenamiento y Entrega, permitiendo emplear al máximo la capacidad disponible de las instalaciones.						
El sistema de control debe tener la capacidad de monitorear y controlar las variables operativas de los equipos que componen la instalación, entre las cuales se encuentran:						
a) Sistemas de Recepción de Productos;						
b) Tanques de almacenamiento;						
c) Sistemas de Entrega de Productos;						
d) Bombeo de Productos;						
e) Válvulas, y						
f) Acceso a la instalación.						
El sistema de control debe contemplar la instalación de infraestructura, instrumentos y equipos en las áreas de Recepción y Entrega de Productos por Auto-tanques, Carro-tanques y Buque-tanques, así como con las interconexiones a sistemas de transporte por ducto e instalaciones marítimas.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Diseño y alcance del sistema debe realizarse con base al Análisis de Riesgos que contemple el dimensionamiento de los procesos operativos y complejidad en infraestructura de la instalación.						
Las áreas de las instalaciones del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana donde exista la posibilidad de derrame de Productos o fuga de vapores, se deben de monitorear.						
Todos estos sistemas de monitoreo deben integrarse de acuerdo a la Clasificación de Áreas Eléctricas.						
Cuando se requiera la implementación de un sistema de control automatizado, este debe proveer el procesamiento de variables digitales y analógicas provenientes de campo, así como ejecutar las siguientes funciones: elaboración de reportes, interface hombre-máquina, generación de alarmas y eventos.						
Todos los equipos, válvulas, medidores, detectores, instrumentos de medición, instrumentos de control, transmisores de presión, Unidades de Control Local (UCL), servidores, equipos de telecomunicaciones, impresoras, controladores de planta, módulos de entrada y salida, gabinetes y otros equipos que integran el sistema de control, deben cumplir con Normas, Códigos y Estándares nacionales e internacionales referenciados en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
El sistema debe tener la capacidad de comunicarse en forma bidireccional con los sistemas de medición y control para la Transferencia de custodia con instalaciones de sistemas de transporte por ducto e instalaciones marítimas cuando esto aplique. Deberá observarse la normatividad vigente que aplique en las interconexiones con estos sistemas.						
El sistema debe disponer de medios para controlar el arranque y paro del equipo de bombeo de Productos para la Recepción y Entrega.						
El sistema debe contar con una red de puesta a tierra de todos los equipos, la cual debe de ser suficiente para soportar cualquiera de las corrientes que le puedan ser impuestas durante una falla a tierra; y además, debe tener una baja impedancia para limitar el potencial sobre la tierra y facilitar el funcionamiento de los dispositivos de sobre corriente. La conexión a tierra debe ser totalmente efectiva para protección del personal y del equipo, así como su eficaz apertura del circuito de protección.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Considerando la complejidad operativa de la instalación y su dimensionamiento, previo al desarrollo de un Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias podrá determinarse que la instalación cuente con un sistema de control de supervisión para el control remoto del proceso.						
El sistema, debe disponer de funciones de medición y control de las variables operativas de la instalación para la operación segura, preservando los siguientes objetivos:						
a) Monitorear y controlar (local y/o remotamente) las condiciones de operación y seguridad en el manejo de Productos, notificando alarmas operativas/seguridad y eventos relevantes;						
b) Para las interconexiones con sistemas de transporte por ducto e instalaciones marítimas dentro de la instalación, se debe disponer de medios de comunicación, monitoreo y consulta con las operaciones de almacenamiento;						
c) Realizar el paro ordenado de la operación de la instalación conforme a los protocolos establecidos;						
d) Monitorear la medición de las variables del proceso en la instalación;						
e) Realizar el control de operaciones de volumen de Productos, con seguridad;						
f) Proveer de los registros sobre las actividades de Recepción, almacenamiento y Entrega que se realizan en la instalación;						
g) Proveer el reporte de balance de Productos, manejados con objeto de preservar la contención y confinamiento del producto;						
h) Los tanques deben disponer de un indicador local y remoto de las variables operativas para control (nivel de Productos, nivel de agua y temperatura del Producto), y						
i) Para la continuidad en el bombeo de Producto en caso de falla del sistema, se debe disponer de otros medios para el arranque y paro de la bomba.						
Se deben incorporar medios para que el sistema detecte y notifique la ocurrencia de una operación normal o una situación de emergencia en forma oportuna al personal.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
9.3.11 Paros de emergencia					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.14 Paros de emergencia
En el Diseño del sistema se debe contar con un “paro de emergencia de las instalaciones”, que permita llevar el proceso a un estado seguro, este sistema debe diseñarse aplicando los códigos API 2610 e IEC 61511 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.	LIPSA INDUSTRIAL	AL CODIGO IEC 61511 INDICA QUE EL SISTEMA DE PARO DE EMERGENCIA DEBE CONTAR ENTRE OTROS, CON ELEMENTOS FINALES DE CONTROL (LEASE VALVULAS DE CORTE) INDEPENDIENTES AL SISTEMA DE OPERACIÓN DE LA PLANTA. ESTE REQUISITO CONLLEVA UN INCREMENTO DEL COSTO DE LA INVERSIÓN, CUANDO EXISTE EN LA PRÁCTICA UN ELEVADO NÚMERO DE TERMINALES DE ALMACENAMIENTO DE PETROLÍFEROS QUE CUENTAN CON ACTUADORES EN LAS VALVULAS DE OPERACIÓN (ENTRADA Y SALIDA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO) DOTADOS DE UNA TARJETA INDEPENDIENTE Y DEDICADA A RECIBIR LA SEÑAL DEL PLC DEL SISTEMA DE PARO DE EMERGENCIA COMO SEÑAL PRINCIPAL. CON ÉSTA SOLUCIÓN, EL REQUISITO DE CONTAR CON ELEMENTOS FINALES INDEPENDIENTES DE LA OPERACIÓN PUEDE SUBSANARSE Y POR TANTO REDUCIR LOS COSTOS. RECOMENDAMOS VERIFICAR LO ANTERIOR CON PROVEEDORES DE ACTUADORES, PARTICULARMENTE CON ROTORK MODELOS “IQ”.		PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica de acuerdo con los criterios establecidos en el código API 2610 y no ser limitativos con la normatividad solicitada, se modifica la redacción del párrafo.	El Diseño de la instalación debe contar con un paro de emergencia, que permita dirigir las actividades de la instalación a un estado seguro, este sistema debe diseñarse considerando los criterios establecidos en el código API 2610 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, sin perjuicio de la normatividad nacional e internacional aplicable y vigente para este sistema. El Análisis de Riesgos que realice el Regulado en la etapa de diseño de la instalación, debe incluir la identificación de funciones de seguridad, entre ellas el paro de emergencia. El Análisis de Capas de Protección (LOPA) debe definir el nivel de integridad de seguridad (SIL) de las posibles funciones resultantes; ambos estudios deben ser realizados por personal especializado en la materia.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C.V.	En el Diseño del sistema se debe contar con un "paro de emergencia de las instalaciones", que permita llevar el proceso a un estado seguro, este sistema debe diseñarse aplicando los códigos API 2610 e IEC 61511 vigentes equivalentes o aquellos que los sustituyan, dicho estudio deberá ser desarrollado por especialistas que demuestren competencias en la materia. El análisis de riesgo que realice el interesado en la etapa de diseño de la planta deberá incluir la identificación de funciones de seguridad entre ellas el paro de emergencia, y será responsabilidad de quien realice el LOPA definir el nivel de integridad de seguridad (SIL) de las posibles funciones resultantes.	API 2610 segunda edición 2005. Apartado 11.9 IEC-61511, 1 edición 2016.	PROCEDE PARCIALMENTE		
En lo que respecta al sistema contra incendio, este debe estar alimentado de carga independiente a la del "sistema de paro de emergencia de las instalaciones".						
Los botones de accionamiento de "paro de emergencia de las instalaciones", (botones de golpe tipo hongo, color rojo), deben instalarse en las áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega de combustibles y Productos inflamables.						
9.3.12 Sistema contra incendio					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.15 Sistema contra incendio
Las instalaciones terrestres de almacenamiento y sus respectivas áreas de Recepción, Almacenamiento y Entrega de Productos, deben contar con un sistema de protección contra incendio, diseñado acorde a los Productos manejados y los códigos NFPA 11, NFPA 14, NFPA 15, NFPA 16, NFPA 20, NFPA 22, NFPA 24, NFPA 25 y NFPA 30 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y no establecer restricción en las referencias, se incluye código BS EN 13565-2.	Las instalaciones terrestres de almacenamiento y sus respectivas áreas de Recepción, Almacenamiento y Entrega de Productos, deben contar con un sistema de protección contra incendio, diseñado acorde a los Productos manejados y los códigos NFPA 11 y/o BS EN 13565-2, NFPA 14, NFPA 15, NFPA 16, NFPA 20, NFPA 22, NFPA 24, NFPA 25 y NFPA 30 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.

(Continúa en la Tercera Sección)

TERCERA SECCION

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

(Viene de la Segunda Sección)

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Las instalaciones terrestres de almacenamiento, debe integrar como mínimo los elementos del sistema contra incendio siguientes:						
a) Suministro confiable de agua;						
Debe disponer de una fuente confiable de suministro de agua, (cuerpo de agua, río, laguna, mar, red municipal, entre otros), que proporcione el caudal suficiente para atender los requerimientos de atención del riesgo mayor durante dos horas continuas o en su defecto, se debe instalar un depósito que permita el almacenamiento dedicado al servicio contra incendio de acuerdo al punto siguiente:						
b) Tanques de almacenamiento de agua contra incendio;						
El almacenamiento de agua contra incendio, se debe determinar en función del requerimiento total de agua que demanda la protección para el escenario crítico de la instalación para su atención durante dos horas ininterrumpidas, considerando su reposición en menos de ocho horas; de no poder darse esta reposición se debe considerar la capacidad del tanque de agua para la atención durante 4 horas ininterrumpidas.	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	Sobre este particular, consideramos que debe utilizarse la norma de referencia NFPA -11 tabla 5.2.5.2.2 y NFPA-13 en la sección 7.4.1 entre las cuales se puede concluir que el requerimiento de agua puede estar acotado a 55 minutos de operación. Depósitos para almacenamiento de agua para dos horas continúas de maniobra, conllevaría la construcción de grandes almacenes cuyo costo y espacio requerido podrían en riesgo del desarrollo de proyectos para los Regulados.		NO PROCEDE	Debido a que este órgano desconcentrado tiene como principal objetivo garantizar la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, el Regulado debe establecer las medidas necesarias para hacer frente a las emergencias o situaciones de Riesgo Crítico o situaciones que puedan ocasionar un daño grave a las personas o a los bienes y al medio ambiente, cuando la magnitud del evento lo requiera, por lo anterior, el comentario resulta improcedente..	
c) Cobertizo contra incendio;						
Los cobertizos de bombeo, se deben diseñar de materiales no combustibles, en áreas libres de afectaciones ocasionadas por: explosión, fuego, inundación, sismo, entre otros; en los que deben estar integrados preferentemente, el equipo de bombeo para el suministro de agua y espuma.						
d) Sistema de bombeo para servicio contra incendio;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Diseño del sistema de bombeo debe diseñarse para suministrar el flujo de agua que demanda la protección para el escenario crítico de la instalación.						
Se debe contar con un sistema de bombeo de agua contra incendio, constituido por bombas centrífugas de alimentación una principal y otra de relevo, accionando la primera con un motor eléctrico y la segunda con un motor de combustión interna. Como alternativa se puede configurar el sistema con motores de combustión interna en su totalidad. Se pueden tener dos motores eléctricos, prescindiendo del de combustión interna en caso de existir planta eléctrica de emergencia exclusiva para la alimentación del sistema de bombeo de agua contra incendios. Se debe contar, adicionalmente, con una bomba para mantener presurizado todo el sistema.						
El Diseño de la tubería de succión debe ser lo más cercano al tanque de almacenamiento de agua, tan corto y recto como sea posible para reducir la caída de presión.						
Cuando el agua sea succionada directamente de la fuente de abastecimiento, el Diseño debe incluir cárcamos de filtrado con trampa de sólidos y un cárcamo específico para la succión, de tal forma que se garantice el gasto de alimentación al sistema de bombeo de agua contra incendio.						
El diámetro de las tuberías de succión y de descarga debe estar diseñado para conducir el 150% de la suma del gasto nominal de todas las bombas principales en conjunto.						
La tubería de descarga, se debe diseñar de manera que no se vea afectada por esfuerzos producidos por la operación de las bombas y sus accesorios, y de diámetros para manejar el flujo máximo requerido para atender el evento mayor por fuego.						
e) Instrumentación;						
La red contra incendio debe instrumentarse y mantenerse empacada con agua, de tal forma que se mantenga presurizada, mediante el arranque y paro automático de una bomba sostenedora de presión (jockey) y el arranque del equipo de bombeo principal y de respaldo en secuencia de acuerdo a las presiones establecidas en la filosofía de operación del arreglo de las bombas, las cuales deben accionarse a través de tableros de control por la caída de presión ante la apertura de una válvula de suministro de agua o agua-espuma.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
f) Red de agua contra incendio y equipos de aplicación;						
El Diseño de la red contra incendio debe conformarse por medio de un anillo periférico, con los siguientes componentes: válvulas, hidrantes, hidrantes-monitores, válvulas de seccionamiento, toma siamesa, gabinetes para manguera, entre otros.						
El diámetro de las tuberías se debe diseñar para el suministro del caudal y presión requeridos para la atención del escenario del riesgo mayor.						
La red contra incendio debe ser diseñada para operar con una presión mínima de 7 kg/cm^2 (100 psi), la cual se debe mantener en el punto hidráulicamente más desfavorable.						
En los sitios en donde durante el año se presenten temperaturas ambiente recurrentes inferiores a -5°C (23 °F), se deben prever los medios para mantener la temperatura del agua libre de congelación en el sistema contra incendio por arriba de ésta.						
Las áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega deben contar con sistemas de enfriamiento, los cuales deben diseñarse e instalarse cumpliendo las buenas prácticas de ingeniería en contra incendio.						
1) Almacenamiento:						
Los tanques de almacenamiento de Productos, deben contar con sistemas de enfriamiento a través de anillos como medio principal y con sistemas de apoyo para la aplicación de agua mediante monitores o líneas de mangueras de acuerdo al Producto almacenado y al Diseño de los mismos.	FERMACA	9.3.12.1 Sistema contra incendio, 1) Almacenamiento. Indica que los tanques de almacenamiento de productos deben contar con sistemas de enfriamiento a través de anillos como medio principal.	No es lo más recomendable, ya que en algún evento no deseado compromete el agua necesaria para combatir el evento y es una instalación de mantenimiento delicado y durante pruebas hidrostáticas regularmente pueden afectar la integridad mecánica de los equipos susceptibles a corrosión. Se recomienda modificar a recomendación con fundamento en análisis de radiación diseño de sistema contra incendio por un ente acreditado. También es importante considerar las opciones arrojadas en un análisis de riesgo. Base de ingeniería del proyecto	PROCEDE PARCIALMENTE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo, ya que el Regulado debe establecer las medidas necesarias para hacer frente a las emergencias o situaciones de Riesgo Crítico atendiendo a las características de su instalación.	Los tanques de almacenamiento de Productos, deben contar con anillos de enfriamiento por aspersión, sistemas de apoyo para la aplicación de agua mediante hidrantes-monitores y líneas de mangueras ubicados de acuerdo al Diseño del proyecto, y a las recomendaciones resultantes del Análisis de Riesgo y Análisis de Consecuencias de la instalación.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	El uso de anillos de enfriamiento no debe ser obligatorio ya que podrían resultar es contraproducente como se explica a continuación: 1. NFPA-30 esencialmente establece que los tanques no necesitan ningún sistema de extinción de incendios cuando cumplen con el capítulo 22 y tienen techos flotantes. 2. API-2021 señala que: a) Durante un incendio en el tanque, normalmente no es necesario enfriar los tanques adyacentes, siempre y cuando los tanques estén separados por NFPA 30. b) El uso excesivo del agua de enfriamiento, que es inevitable con los anillos de enfriamiento, sobrecarga los sistemas de drenaje, lo que dificulta la lucha contra incendios y puede hacer que los tanques vacíos floten de sus cimientos. c) Ha habido casos en que el uso excesivo de agua de refrigeración ha perturbado las “sellos” de espuma y ha obstaculizado los esfuerzos de lucha contra incendios. 3. API-2021A refuerza esta posición citando estadísticas. Concluye afirmando que los sistemas fijos de rociado de agua pueden ser considerados cuando la separación de los tanques no cumple con las distancias de NFPA-30. 4. API-2030 especifica que los sistemas fijos de rociado de agua no están garantizados y que los tanques de almacenamiento sobre el suelo no se prestan a este tipo de protección. API-2030 afirma además que la aplicación de agua de enfriamiento con mangueras y monitores tiene el potencial de ser más eficiente con el uso del agua disponible.		PROCEDE PARCIALMENTE		

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
En el Diseño del sistema de enfriamiento se deben tomar en cuenta los siguientes criterios: clase de líquido, tipo de recipiente y disposición del almacenamiento. La aplicación de agua de enfriamiento sobre la Envolvente de los tanques, debe llevarse a cabo con la densidad de agua establecida en la Normatividad nacional e internacional vigente aplicable para la Envolvente del tanque. En todos los casos, el suministro de agua debe ser suficiente para proteger, simultáneamente y con la presión adecuada, todas las superficies que se requieran de la Envolvente del tanque incendiado, más las áreas de las Envolventes de los tanques de almacenamiento vecinos involucrados directa o indirectamente en el incendio más el apoyo de monitores o líneas de mangueras.						
2) Recepción y Entrega:						
Las áreas de Recepción y Entrega deben contar con sistemas de aspersión de agua-espuma, de acuerdo a lo establecido en la Normatividad nacional e internacional vigente y aplicable.						
Deben contar al menos con una toma siamesa e hidrante-monitor, los cuales deben instalarse en el perímetro del área, estos deben proporcionar la presión y flujo de agua requeridos de acuerdo al Diseño.						
g) Equipo generador y de aplicación de espuma contra incendio;						
Para el almacenamiento de líquidos inflamables Clases I y líquidos combustibles Clase II, se debe diseñar un sistema de protección con espuma.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo, para dar claridad técnica.	Para el almacenamiento de líquidos inflamables Clases I y líquidos combustibles Clase II, se debe diseñar un sistema de protección con espuma (mezcla concentrado de espuma-agua).

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Cada sistema de protección de espuma debe diseñarse con base a su dimensión y tipo de área a proteger, el tipo de tanque a proteger (techo fijo o flotante externo y el escenario de riesgo mayor), el tipo de sistema de aplicación (fijo y semifijo) y el Producto que se almacena en el mismo. Las recomendaciones del código NFPA 11 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, deben seguirse en el Diseño e instalación de sistemas de espuma para protección de tanques, y para las áreas de Recepción, Entrega y bombeo conforme a los códigos NFPA 16 y NFPA 30 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.	LIPSA INDUSTRIAL	EL CONCEPTO DE INYECCION SUB-SUPERFICIAL DEL PUNTO 11 EN LA TABLA 7 CONTRADICE LO INDICADO EN EL INCISO (g) DEL CAP. 9.3.12 QUE HACE REFERENCIA A LAS RECOMENDACIONES DEL CÓDIGO NFPA 11 VIGENTE (EDICION 2016)		PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica y estar acorde con la NFPA 11, se elimina la tabla 7, además par no establecer restricción en las referencias, se incluye código BS EN 13565-2.	Cada sistema de protección de espuma debe diseñarse con base a su dimensión y tipo de área a proteger, el tipo de tanque a proteger, el tipo de sistema de aplicación y el Producto que se almacena en el mismo. Las recomendaciones del código NFPA 11 y/o BS EN 13565-2, vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan, deben seguirse en el Diseño e instalación de sistemas de espuma para protección de tanques, y para las áreas de Recepción, Entrega y bombeo conforme a los códigos NFPA 16 y NFPA 30 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.
Los tanques de almacenamiento que almacenan Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo), deben estar protegidos con espuma de baja expansión, a base de líquido espumante *Aqueous Film Foming Foam (AFFF)* con dosificación del 3% al 6%, mediante un paquete generador de espuma, conectado a la red contra incendio de espuma; mientras que los tanques que almacenen Productos Oxigenados y Aditivos Oxigenantes, debe usarse concentrado espumante resistente al alcohol *Aqueous Film Foming Foam Alcohol Resistent (AR - AFFF)*. La forma de aplicación debe ser superficial y/o sub-superficial de acuerdo al tipo de Producto almacenado.	HERNAN MUÑIZ MOLINA	Los tanques de almacenamiento que almacenan Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo), deben estar protegidos con espuma de baja expansión, a base de líquido espumante Aqueous Film Foming Foam (AFFF) con dosificación del 3% al 6%, mediante un paquete generador de espuma, conectado a la red contra incendio de espuma; mientras que los tanques que almacenen Productos Oxigenados y Aditivos Oxigenantes, debe usarse concentrado espumante resistente al alcohol Aqueous Film Foming Foam Alcohol Resistent (AR - AFFF). ***"La forma de aplicación debe ser superficial y/o sub-superficial de acuerdo al tipo de Producto almacenado."***	(EL ESCRIBIR "y/o" CONSIDERO QUE ES OPCIONAL LA INYECCIÓN SUB-SUPERFICIAL.)	PROCEDE	Para dar claridad técnica y estar acorde con la NFPA 11, se homologa la redacción con el primer párrafo del inciso 1) de este Capítulo "Almacenamiento"	Los tanques de almacenamiento que almacenan Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo), deben estar protegidos con espuma de baja expansión, a base de líquido espumante *Aqueous Film Foming Foam (AFFF por sus siglas en inglés)* con dosificación del 3% al 6%, mediante un paquete generador de espuma, conectado a la red contra incendio de espuma; mientras que los tanques que almacenen Productos Oxigenados y Aditivos Oxigenantes, debe usarse concentrado espumante resistente al alcohol *Aqueous Film Foming Foam Alcohol Resistent (AR – AFFF por sus siglas en inglés).*
El sistema de espuma contra incendio debe diseñarse con un cabezal de salida y de distribución, desde el cual saldrán con líneas independientes para aplicación de espuma, de manera que puedan ser seccionados, mediante válvulas de control, los tanques o áreas que requieran esta protección.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Para las áreas de bombas, Recepción y Entrega de Auto-tanques y/o Carro-tanques, el Diseño de la red del sistema de espuma debe contemplar el área total de éstas de acuerdo a sus dimensiones y deben diseñarse e instalarse un sistema de rociadores como medio principal y como sistemas de apoyo, los monitores con boquilla de espuma e hidrantes con gabinetes de mangueras.						
1) Almacenamiento:						
Los tanques de almacenamiento, verticales deben contar con sistemas de aplicación de espuma a través de cámaras de espuma (aplicación superficial), y formadores de alta contrapresión, (inyección sub-superficial) de acuerdo al tipo de Producto almacenado y al Diseño durante la ingeniería.	HERNAN MUÑIZ MOLINA	Los tanques de almacenamiento, verticales deben contar con sistemas de aplicación de espuma a través de cámaras *de espuma (aplicación superficial), y formadores de alta contrapresión (inyección sub-superficial)* de acuerdo al tipo de Producto almacenado y al Diseño durante la ingeniería.	(AQUÍ LA LETRA "y" YA LO HACE OBLIGATORIO. PERO SE CONTRADICE CON LO SEÑALADO EN EL PARRAFO ANTERIOR.)	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se modifica el párrafo, de acuerdo con los resultados del análisis de riesgos se determinará la mejor forma de proteger a los tanques, por lo que podrá contar con uno u otro tipo de inyección.	Los tanques de almacenamiento, verticales podrán contar con sistemas de aplicación de espuma a través de cámaras de espuma (aplicación superficial), y/o formadores de alta contrapresión, (inyección sub-superficial) de acuerdo con el Diseño, tipo de Producto almacenado, Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias.
	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	El uso de anillos de inyección sub-superficial no debe ser obligatorio pues es redundante con el uso de cámaras de espuma. En el diseño de protección contra incendio debe prevalecer el análisis de riesgos que determinará la mejor forma de proteger los tanques.		PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica y estar acorde con la NFPA 11, se homologa la redacción con el tercer párrafo del inciso g).	
Los tanques de almacenamiento horizontales deben contar con sistemas de aplicación de espuma a través de la aplicación de espuma mediante monitores o líneas de mangueras.						
2) Recepción y Entrega:						
Las áreas de Recepción y Entrega deben contar con sistemas de rocío agua-espuma, y como sistema de apoyo la aplicación de espuma mediante monitores y líneas de mangueras.						
h) Extintores, y						
Durante el Diseño se debe determinar el tipo de agente extintor, capacidad adecuada, ubicación e instalación de los extintores fijos y portátiles, estos deben cumplir con los requerimientos de los Productos manejados en las instalaciones terrestres de almacenamiento y sus características establecidas de acuerdo a las Normas, Códigos y Estándares referidos en el contenido Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
i) Sistema de protección contra incendio en cuartos cerrados.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
En el Diseño del sistema de protección contra incendio en cuartos cerrados, se debe tomar en cuenta principalmente la generación de corto circuito y altas temperaturas en el cableado y los dispositivos complementarios, al operar equipos eléctricos y/o electrónicos ahí ubicados, de igual manera se deben considerar las propiedades combustibles de los materiales existentes de uso común y los utilizados en la construcción de estos cuartos.						
En el caso de bodegas y oficinas, estará en función del sistema seleccionado a instalar, ya sea por rociadores, gabinetes de mangueras y/o extintores portátiles.						
Este tipo de protección debe cumplir con lo establecido en la Normatividad nacional e internacional vigente y aplicable en la materia.						
9.3.13 Sistema de detección de humo, gas y fuego					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.16 Sistema de detección de humo, gas y fuego
El Regulado debe implementar en sus instalaciones, un sistema de detección y alarma que debe contar como mínimo con detectores de humo, gas y fuego para monitorear, alertar, suprimir eventos y siniestros causados por fuga de gases tóxicos, mezclas explosivas y fuego.	C.E.O MAJA Consulting Group S.A de C.V.	El Regulado debe implementar en sus instalaciones de áreas operativas, de almacenamiento y edificaciones, conforme aplique, un sistema de detección y alarma que debe contar como mínimo con detectores de humo, gas y fuego para monitorear, alertar, suprimir eventos y siniestros causados por fuga de gases tóxicos, mezclas explosivas y fuego, el sistema debe diseñarse de acuerdo al código NFPA 72 vigente, y en específico a los requerimientos de integridad del cableado es este tipo de sistemas que operan bajo el principio “energizar para disparar”.	Se debe contar con un marco normativo en apego a los requerimientos de sistemas de alarmas, monitoreo y detección de incendio, para poder establecer los criterios de diseño de este tipo de sistemas y en específico al monitoreo de la integridad del cableado de estos sistemas que operan bajo el principio “energizado para disparar”.	PROCEDE	Para dar claridad técnica y estar acorde con la NFPA 72, se modifica la redacción del párrafo, incorporando las especificaciones establecidos en dicho código aplicables a los Sistemas que hace referencia este numeral.	El Regulado debe implementar en sus instalaciones de áreas operativas, de almacenamiento y edificaciones, conforme aplique, un sistema de detección y alarma que debe contar como mínimo con detectores de humo, gas y fuego para monitorear, alertar, suprimir eventos y siniestros causados por fuga de gases tóxicos, mezclas explosivas y fuego, el sistema debe diseñarse de acuerdo al código NFPA 72 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, y en específico a los requerimientos de integridad del cableado es este tipo de sistemas que operan bajo el principio “energizar para disparar”.
Los elementos de este sistema deben corresponder a los que se determinen en la ingeniería del proyecto y al Análisis de Riesgos de la instalación, contando como mínimo con los siguientes elementos:						
a) Detector de humo;						
b) Detector térmico;						
c) Detector de fuego;						
d) Detector de gas combustible;						
e) Detector de gas tóxico;						
f) Alarmas audibles y visibles;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
g) Generador de tonos y/o mensajes;						
h) Altoparlantes (bocinas);						
i) Estaciones manuales de alarma;						
j) Procesadores;						
k) Fuentes de alimentación;						
l) Tarjetas de entrada / salida;						
m) Enlaces de comunicación, y						
n) Software.						
Los detectores de humo, sistemas de detección de gas y fuego, en las áreas específicas determinadas, deben estar monitoreando permanentemente y en caso de detección deben activar una alarma sonora y visual en el área y en el cuarto de control.						
9.3.14 Frentes de ataque	FERMACA	Se sugiere incluir la definición de frente de ataque		PROCEDE	Para dar claridad técnica, se incluye la definición de Frente de ataque en el numeral 4.24, quedando de la siguiente manera: 4.24 Frente de ataque: Acceso a través de una calle de servicio, a fin de facilitar las operaciones de contra incendio en caso de siniestro, contando con accesos como: plataformas, rampas, escaleras, barandales y pasarelas para el personal y equipo portátil contra incendio.	
					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.17 Frentes de ataque
Los frentes de ataque en las instalaciones terrestres de almacenamiento deben diseñarse cumpliendo como mínimo con los aspectos siguientes:						
a) Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias (por radiación de fuego, cantidad y tipo de Producto, vientos dominantes, efecto dominó por agrupación y distanciamiento entre tanques, entre otros);						
b) Diseño de los sistemas fijos de prevención y ataque a incendios;						
c) Sistemas de detección para mitigación temprana de emergencias por fuego;						
d) Accesos para equipo móvil de emergencia;						
e) Acceso por 2 lados del área;						
f) Disponer de ruta de acceso principal y alterna, y						
g) Requerimientos de acceso en función de las capacidades del equipo fijo.						

<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>La instalación terrestre de almacenamiento como mínimo, deben de contar con los siguientes frentes de ataque:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Para dar claridad técnica, se elimina este párrafo, así como la tabla 11, Debido a que esta tabla indica criterios para una ingeniería de detalle, y los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida.</td><td>Se elimina.</td></tr>
<tr><td>Tabla 11. Frentes de Ataque
<table>
<tr><th>Área de almacenamiento
Capacidad del tanque, m³ (barriles)</th><th>Frentes de ataque</th></tr>
<tr><td>Menores de 9000.75 (55000).</td><td>1</td></tr>
<tr><td>De 9000.75 (55000) y menor de 16365 (100000).</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Igual o mayor de 16365 (100000) y menor 32730 (200000).</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Igual o mayor 32730 (200000).</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Área de Recepción / Entrega y Casa de bombas</td><td></td></tr>
<tr><td>Recepción (sistema de descarga y medición).</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Entrega (sistema de carga).</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Casa de bombas.</td><td>1</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se elimina la tabla 11, Debido a que esta tabla indica criterios para una ingeniería de detalle, y los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida.</td><td>Se elimina tabla.</td></tr>
<tr><td></td><td>Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.</td><td>Es necesario que se defina el término “Frente de Ataque” como Puestos de Ataque, Puntos de atención de Incendio o Equipo para atención de incendio. La forma y cantidad de los puntos de atención de incendio se diseñarán de acuerdo al resultado del análisis de riesgos (HAZOP), los estándares locales e internaciones y serán validados por un perito de la materia. Lo anterior es debido a que:
1. El concepto de “Frente de Ataque” no se encuentra definido puntualmente en la Norma Oficial
2. El concepto Frentes de ataque como tal no existe en las normas internacionales especializadas en la protección contra incendios para los tanques de almacenamiento. Específicamente, las normas internacionales NFPA 11, NFPA 14, NFPA 15, NFPA 16, NFPA 20, NFPA 22, NFPA 24, NFPA 25, NFPA 30 no contienen el concepto por lo que no pueden emplearse como referencia para el caso mexicano.</td><td></td><td>PROCEDE</td><td>Para dar claridad técnica, se incluye la definición de Frente de ataque en el numeral 4.24, quedando de la siguiente manera:
4.24 Frente de ataque: Acceso a través de una calle de servicio, a fin de facilitar las operaciones de contra incendio en caso de siniestro, contando con accesos como: plataformas, rampas, escaleras, barandales y pasarelas para el personal y equipo portátil contra incendio.</td><td></td></tr>
</table>

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
		3. La única alusión encontrada del concepto es la descripción en el documento interno NRF-015-PEMEX- 2012 de Frentes de ataque en las terminales de Petróleos Mexicanos (Pemex), descripción que implica que por Frente de ataque debe entenderse como calles aledañas a los tanques de almacenamiento. 4. La problemática de sujetar cualquier diseño de almacenamiento, por lo que hace al número de Frentes de ataque dispuestos en la Tabla 11 de manera aislada, y aparentemente determinados únicamente en función de la capacidad de los tanques es la siguiente: a. La Tabla 11 en la forma en que está contenida en la NOM intrínsecamente implica un conflicto con los demás aspectos que deben considerarse para el diseño de los sistemas de almacenamiento y específicamente con los Frentes de ataque de un sistema, toda vez que la propia NOM ordena que para el diseño de un sistema deben considerarse el Análisis de Riesgo, el Diseño de los Sistemas Fijos, Disponer de una Ruta de Acceso Principal y Alterna y Requerimientos de Acceso en Función de las Capacidades del Equipo Fijo. Es así que establecer al una cantidad predeterminada de “Frentes de Ataque” tienen como consecuencia las siguientes situaciones adversas al diseño de un sistema de almacenamiento: - Redundancia respecto a conclusión obtenida a través del análisis de riesgo, lo cual aumenta innecesariamente el costo de construcción y				

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
		- Aumentar el riesgo, al establecer potenciales obstrucciones a los Frentes de ataque obtenidos de manera cualitativa, a través del análisis de riesgos y demás aspectos anteriormente considerados, es decir, si del análisis se obtuvo la necesidad de cierta cantidad de accesos e instalación de equipos, forzar más Frentes de ataque, puede evitar la instalación de los equipos en los puntos necesarios previamente identificados. - Reducir la eficiencia en el diseño de los tanques y en general del sistema de almacenamiento, debido a que el número establecido por la Tabla 11 no necesariamente cumplirá objetivos de eficiencia y seguridad que sólo pueden concluirse como resultado de los estudios de Análisis de Riesgo y Análisis de Consecuencias como atinadamente señala la NOM. b. En este sentido, la Tabla 11 no provee un beneficio de seguridad ni se constituye como una guía correcta para el diseño seguro y eficiente de un sistema de almacenamiento. El riesgo para un tanque de 199,999 barriles de capacidad y un tanque de 200,000 barriles es el mismo en términos de probabilidad y consecuencias, por lo que establecer cuantitativamente que para el primero se requieren como mínimo tres Frentes de ataque y cuatro Frentes de ataque para el segundo, no obedecen a un criterio de reducción de riesgos. En otras palabras, un incremento de 1 barril para llegar a 200,000 no hacen la diferencia en seguridad para aumentar de 3 a 4 Frentes de ataque.				

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Acceso para el combate contra incendio:						
La distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, incluyendo el arreglo y ubicación de las vías de acceso, pasillos, puertas y equipo operativo, deben diseñarse de forma que permita al personal y al equipo contra incendio ingresar a las instalaciones en cualquier área afectada de acuerdo al de acuerdo al Análisis de Riesgos y el plan de respuesta a emergencias identificados en el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente autorizado por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar certeza técnica y jurídica se modifica el párrafo.	La distribución de las instalaciones, incluyendo el arreglo y ubicación de las vías de acceso, pasillos, puertas y equipo operativo, deben diseñarse de forma que permita al personal y al equipo contra incendio ingresar a las instalaciones en cualquier área afectada de acuerdo con el Análisis de Riesgos y al plan de respuesta a emergencias de la instalación.
					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar certeza técnica y jurídica se modifica el párrafo.	La distribución de las instalaciones, incluyendo el arreglo y ubicación de las vías de acceso, pasillos, puertas y equipo operativo, deben diseñarse de forma que permita al personal y al equipo contra incendio ingresar a las instalaciones en cualquier área afectada de acuerdo con el Análisis de Riesgos y al plan de respuesta a emergencias de la instalación.
9.3.15 Sistema de Protección Ambiental					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.18 Sistema de Protección Ambiental
El Regulado debe dar estricto cumplimiento a las Leyes, Reglamentos y Proyecto de Normas Oficiales Mexicanas, así como adoptar las mejores prácticas nacionales e internacionales en materia de Protección Ambiental en los siguientes aspectos:						
a) Aire;						
b) Agua;						
c) Suelo, subsuelo, manto acuífero, y						
d) Residuos peligrosos.						
9.3.16 Aire					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.19 Aire
Para controlar los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) emitidos durante las operaciones de Recepción, almacenamiento y Entrega de Productos, el Regulado debe cumplir la Normatividad ambiental nacional vigente e instalar la infraestructura de acuerdo a las disposiciones del Apéndice A del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, así como mejores prácticas internacionales, códigos y estándares.						
9.3.17 Agua					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.20 Agua
El Regulado, debe indicar en su Diseño que las descargas de aguas residuales a suelo, subsuelo, manto acuífero y bienes nacionales deben cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la Normatividad nacional vigente.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
La instalación terrestre de almacenamiento, debe contar con un control de descarga de aguas residuales y pluviales con previo tratamiento, autorización y permiso.						
9.3.18 Suelo, subsuelo y mantos acuíferos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.21 Suelo, subsuelo y mantos acuíferos
En el Diseño, el Regulado debe especificar las medidas necesarias para prevenir la contaminación del suelo, subsuelo y mantos acuíferos, en caso de derrame de Producto a través de:						
a) Protección anticorrosiva (recubrimientos y/o protección catódica), que evite la pérdida de contención por fugas y derrames, entre otros, e						
b) Instalar sistemas y equipos de protección secundaria (geo-membrana en fondo de tanques verticales y tanques horizontales de doble pared y/o mayor espesor de placa, y su respectivo monitoreo) de los equipos.						
9.3.19 Residuos peligrosos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.3.22 Residuos peligrosos
En el Diseño de la instalación terrestre de almacenamiento, el Regulado debe disponer de un área exclusiva para confinamiento temporal de residuos peligrosos, tales como; aceite usado, estopa, entre otros.						
En los procesos relacionados con la limpieza y Mantenimiento de instalaciones, debe prever el tratamiento y disposición final de los residuos de acuerdo a las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas vigentes.					Se modifica la redacción a efecto de establecer esta obligación conforme a la legislación vigente y aplicable.	En los procesos relacionados con la limpieza y Mantenimiento de las instalaciones, debe preverse el manejo integral de los residuos de acuerdo con las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas vigentes.
9.4 Dictamen de Diseño					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	8.4 Dictamen de Diseño
El Regulado debe obtener un Dictamen de Diseño de una Unidad de Verificación, en el que conste que la Ingeniería de detalle de las instalaciones nuevas, ampliadas o con modificaciones al proceso, se realizó conforme a lo establecido en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	El dictamen mencionado se está solicitando para la obtención del permiso constructivo, sin embargo, la Ingeniería de Detalle como su nombre lo indica, refleja los pormenores para alcanzar la construcción de la obra e incluye listado de proveedores y órdenes de compras entre otros. Desarrollar la Ingeniería de Detalle para un proyecto que apenas se encuentra en proceso de aprobación por parte de la autoridad, conlleva a un exceso de costos y tiempos debido a los reprocesos que serán necesarios como consecuencia de las revisiones del proyecto. Nuestra sugerencia es que se mantenga como requisito la entrega de la "Ingeniería Básica Extendida" que es lo usual en cualquier proceso de aprobación de proyectos.		PROCEDE	Este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifican los párrafos para establecer el requisito para obtener el Dictamen de diseño.	El Regulado debe obtener un Dictamen de Diseño de una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada en el que conste que la Ingeniería de Básica Extendida de las instalaciones nuevas, ampliadas o con modificaciones al proceso, se realizó conforme a lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana. El Regulado debe conservar y tener disponible en sus instalaciones, el Dictamen de Diseño durante el Ciclo de vida de la instalación terrestre de almacenamiento, para cuando dicha información sea requerida por la Agencia.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Regulado debe conservar y tener disponible en sus instalaciones, en formato físico o medio digital, el Dictamen de Diseño durante el Ciclo de vida de la instalación terrestre de almacenamiento, para cuando dicha información sea requerida por la Agencia.						
10. Construcción	GLOBE-MEX/2623/17	Capítulo 10, No se incluye lo referente al Dictamen de Verificación de la etapa de construcción. Lo cual consideramos es un faltante muy importante, ya que es fundamental asegurar durante la Etapa de Construcción la calidad de los trabajos y que la Unidad de Verificación realice visitas al sitio durante toda la etapa de construcción para constatar que la construcción se realiza conforme a lo indicado en los planos aprobados por la ingeniería, y que todo el control de calidad se está realizando de una manera adecuada. Como experiencia negativa en este sentido, se tiene lo que sucedió con el terremoto del pasado 19 de Septiembre de 2017, en donde muchos de los edificios nuevos que colapsaron fueron construidos de manera muy diferente a lo estipulado en los planos de ingeniería aprobados por el DRO y en muchos casos la calidad de los materiales fue deficiente. Como dato adicional, el costo de los trabajos de Verificación de la Etapa de Construcción por una Unidad de Verificación para una Terminal de Almacenamiento rondan alrededor de únicamente el 3% del costo total de la obra y el beneficio a la seguridad de la instalación es enorme, ¿Cuánto costarían los costos de remediación de un siniestro mayor en una instalación de este tipo? y ¿Lo que costaría en vidas humanas? Considerando lo anterior esta actividad no representa un costo oneroso al permisionario y si garantiza una calidad de la construcción de la obra y una seguridad al personal, medio ambiente y público en general, por lo que se observa sea incluida en los alcances del Capítulo 1O del este Proyecto de Norma.		NO PROCEDE	Debido a que la Agencia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, considera a la Construcción como: la etapa donde se ejecutan actividades y obras, a través de diferentes especialidades, para erigir las instalaciones definidas en el Diseño y como: Dictamen el documento que emite una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada, en el cual se establece el resultado de la verificación del cumplimiento de obligaciones que el Regulado debe cumplir, es algo complejo el solicitar este tipo de verificación ya que habría etapas que no podrían ser verificables, además de que el contratar una UV, le traería excesivos costos al Regulado, porque se necesita un grupo multidisciplinario para ello en el tiempo que dure la construcción. Por lo anterior, la Agencia requiere el Dictamen de Pre-arranque, en el que conste que la Construcción y los equipos son acordes al presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, a la ingeniería de detalle, a las modificaciones incorporadas en dicha ingeniería durante la Construcción; además de que las recomendaciones tipo A del Pre-arranque fueron resueltas satisfactoriamente, con lo que se asegura que la instalación presenta seguridad al personal, medio ambiente y público en general.	

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Las instalaciones terrestres de almacenamiento, sus áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega de Productos por ducto, Auto-tanque, Carro-tanque y/o Buque-tanque, debe construirse en estricto apego a la ingeniería en su edición Aprobada para Construcción (APC).					Este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se modifica el párrafo para establecer el requisito para la siguiente etapa del proyecto.	Las instalaciones terrestres de almacenamiento, sus áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega de Productos por ducto, Auto-tanque, Carro-tanque y/o Buque-tanque, debe construirse en estricto apego a la ingeniería de detalle en su edición Aprobada para Construcción (APC).
El programa de ejecución del proyecto debe estar basado en las bases de Diseño, planos de la Ingeniería de detalle en su edición Aprobada Para Construcción (APC), memorias de cálculo, especificaciones técnicas de materiales, equipos e instrumentos, listas de materiales, Análisis de Riesgos, normatividad aplicable y condiciones del sitio de la obra.						El programa de ejecución del proyecto debe estar basado en las bases de Diseño, planos de la Ingeniería de detalle en su edición Aprobada Para Construcción (APC), memorias de cálculo, especificaciones técnicas de materiales, equipos e instrumentos, listas de materiales, Análisis de Riesgos elaborado con la ingeniería en APC, normatividad aplicable y condiciones del sitio de la obra.
Se debe contar con procedimientos para inspección de la procura y la fabricación de los equipos críticos y accesorios; así como los procedimientos de construcción, inspección y prueba revisados y aprobados.						
Se debe contar con personal técnico capacitado, experimentado y donde aplique certificado (equipos críticos tales como: tanques de almacenamiento y su cimentación, bombas de proceso, sistemas contra incendio, equipo eléctrico, sistemas de instrumentación y control y sistemas de gas y fuego, soldadura) en cada una de las especialidades requeridas por el proyecto, sobre todo en el conocimiento de la filosofía de operación y control del proyecto correspondiente para la ejecución de pruebas y de comisionamiento de los sistemas y la infraestructura correspondiente para supervisar la fabricación e instalación de equipos, paquetes de equipos y materiales. Todos estos documentos deben tener claramente establecidos los criterios de aceptación y rechazo.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Se debe establecer el plan de respuesta a emergencias y los procedimientos correspondientes con base al Análisis de Riesgos, que forma parte del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente autorizado por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. En esta fase del proyecto, para atender cada emergencia identificada, entre los que se encuentran recursos humanos capacitados y en su caso certificados para atender las emergencias, servicios médicos, equipamiento, rutas de evacuación, medios de comunicación, una organización con responsabilidad y autoridad definida para responder y controlar la emergencia, entre otros.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar certeza técnica y jurídica se elimina el párrafo.	Se elimina.
Se deben implementar los procedimientos escritos para la ejecución de actividades de alto riesgo, como son los trabajos en altura, espacios confinados, manejo de materiales y residuos peligrosos, bloqueo de fuentes de energía, trabajos de excavaciones, trabajos submarinos, manejo de cargas e izaje de personal, trabajos de corte y soldadura o cualquier otra actividad de riesgo detectada en el Análisis de Riesgos.						
Cuando haya necesidad de efectuar un cambio durante la Construcción a lo establecido en los planos de Ingeniería de detalle Aprobados Para Construcción, se debe de aplicar el procedimiento de Administración del Cambio, en el que se fundamente técnicamente el cambio, se deben consideren los impactos en la seguridad industrial, la seguridad operativa y protección al medio ambiente, modificaciones a procedimientos, actualización de la documentación del proyecto, capacitación del personal y los requisitos de autorización del cambio, incluyendo el cierre de recomendaciones emitidas durante la Administración del Cambio. Todo lo anterior debe quedar documentado en el libro de proyecto.						
Personal del Regulado o del Contratista deberá dar seguimiento a fin de que se cumplan los trabajos preparativos de embarque y puesta en sitio de la obra, de conformidad con las recomendaciones que los fabricantes proporcionen para que los materiales y equipos lleguen al sitio de la obra con todas sus certificaciones de calidad, pruebas, manuales de instalación, operación, mantenimiento, partes de repuesto, debidamente almacenados previo a su instalación.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
También verificarán, utilizando los procedimientos de supervisión aplicables a las actividades de construcción en cada especialidad, que los trabajos de obra civil, tuberías, mecánica, eléctrico, instrumentación, etc., cumplan con lo establecido en un procedimiento de supervisión, y respetando las medidas de seguridad establecidas para protección del personal y del medio ambiente, elaborando los informes correspondientes.						
El Regulado y su Contratista deben contar con el programa detallado de las pruebas de aceptación en fábrica y en sitio de todos los equipos, material y sistemas a probar. Así mismo con personal capacitado en la supervisión de las etapas de precomisionamiento, comisionamiento y puesta en operación, que incluyan seguridad industrial, de seguridad operativa y de protección al medio ambiente.						
Las instalaciones terrestres de almacenamiento, deben ser construidas de acuerdo a lo contemplado en el Capítulo 9 “Diseño”, además de cumplir como mínimo con lo siguiente:						
a) Mecánica de suelos (hidrología, sismo, viento, estudios de resistividad del terreno, etc.);						
b) Topografía del lugar;						
c) Clasificación de áreas peligrosas, y						
d) Requisitos específicos del proyecto.						
10.1. Almacenamiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.1 Almacenamiento
El área de almacenamiento debe ser construida con las dimensiones de acuerdo al Diseño y cumplir con los distanciamientos mínimos entre los tanques de almacenamiento y entre los elementos o equipos que integran la instalación, conforme a lo establecido en el Capítulo 8. Distanciamiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.					Se modifica la referencia numérica al Capítulo “Distanciamientos” atendiendo a los comentarios recibidos.	El área de almacenamiento debe ser construida con las dimensiones de acuerdo con el Diseño y cumplir con los distanciamientos mínimos entre los tanques de almacenamiento y entre los elementos o equipos que integran la instalación, conforme a lo establecido en el Capítulo 7. “Distanciamientos” de la presente Norma Oficial Mexicana.
La cimentación de los tanques se construirá conforme a los planos estructurales y las recomendaciones de la mecánica de suelos de acuerdo al proyecto de Diseño.						
Las cimentaciones de los Tanques atmosféricos verticales, deberá realizarse con base al estudio de mecánica de suelos y sus recomendaciones, así como las decisiones colegiadas (estructuristas, etc.), al peso muerto del tanque a soportar y el peso de agua a contener al 100% de su capacidad, características de los sismos y vientos dominantes, así como un factor de seguridad en función de las Normas de construcción vigentes.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
La base sobre la que descansará el fondo del tanque se debe construir como mínimo 0.30 m (0.98 pies) arriba de la superficie del nivel de piso terminado del dique de contención, considerando una pendiente del 2% o drenaje que permita mantener seco el exterior de las placas del fondo del tanque.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar certeza técnica y jurídica se elimina el párrafo de este numeral, y se incluye en el numeral 9.1.2 Cimentación y diques de contención.	Se elimina.
El espesor mínimo del anillo de cimentación o muro anular será de 0.30 m (0.98 pies) y la distancia de centro a centro igual al diámetro nominal del tanque.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica se elimina este párrafo de este numeral, y se incluye en el numeral 9.1.2 Cimentación y diques de contención.	Se elimina.
En el caso de suelos con baja capacidad de carga, la cimentación será por medio de pilas o pilotes rematando con una losa de concreto sobre la que se desplantará la base de cimentación del cuerpo del tanque. Para el caso de suelos con arcillas de alta plasticidad se utilizará el método de precarga del terreno.	FERMACA	10.1 Almacenamiento; párrafo 6. Especificación de cimentación según tipos de suelo.	Este limita otros tipos de cimentaciones. Se recomienda que el diseño sea aprobado por Ingeniero Civil acreditado. Base de Ingeniería del proyecto	PROCEDE	Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo, no limitando otros tipos de cimentaciones.	La especificación de la cimentación debe estar acorde al tipo de suelo sobre la que se desplantará la base de cimentación del cuerpo del tanque.
	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	No se deben limitar los métodos de mejora de suelos a un solo método, sino invitar a desarrollar la técnica que mejor proporcione la estabilidad necesaria para los tanques y proporcione la mejor solución de costo/beneficio considerando el análisis de riesgos.		PROCEDE		
La Construcción de tanques debe estar en concordancia con el Diseño de la instalación terrestre de almacenamiento y de acuerdo al código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
Todos los tanques de almacenamiento deben ser identificados en función de los grados y tipos de peligros asociados a ellos, los Productos almacenados se deben clasificar, por su grado de riesgo y de acuerdo a su hoja de datos de seguridad (MSDS o equivalente) del Producto a almacenar, en cumplimiento con lo establecido en la Normatividad nacional e internacional vigente aplicable.						
10.1.1. Tanques superficiales confinados					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.1.1 Tanques superficiales confinados
La Construcción de estos tanques deben cumplir los requerimientos de los Códigos NFPA 30, UL 58, UL 1316 y UL 1746 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan, contando con certificado UL, ULC, o cualquier otra certificación equivalente o superior.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Los tanques de almacenamiento superficiales confinados se colocarán en bóvedas sobre el nivel de piso terminado, en terreno natural previamente compactado; las bóvedas se pueden construir con muros de concreto armado, mampostería de piedra braza o de tabique, así como piso y tapa losa de concreto armado.	FERMACA	10.1.1 Tanques superficiales confinados; párrafo 2. Indica que las bóvedas para los tanques de almacenamiento superficiales confinados deberán tener el piso y tapa losa de concreto armado.	Se sugiere incluir la opción "o" materiales impermeables". Ya que existen otros materiales que protegen la integridad de la infraestructura que además pueden evitar degradación de los aceros por contacto directo con el concreto. SPCC, Base de Ingeniería del proyecto.	PROCEDE	Para dar claridad técnica y oportunidad de utilizar otros tipos de materiales en el diseño y construcción del proyecto, se incluye "materiales impermeables".	Los tanques de almacenamiento superficiales confinados se colocarán en bóvedas sobre el nivel de piso terminado, en terreno natural previamente compactado; las bóvedas se pueden construir con muros de concreto armado, mampostería de piedra braza o de tabique, así como piso y tapa losa de concreto armado o de materiales impermeables.
Los tanques superficiales confinados estarán colocados sobre bases de concreto armado o acero estructural y quedarán confinados en gravilla, granzón, arenilla o cualquier material que no sea susceptible a desmoronarse con facilidad y permita compactar eficientemente el relleno de la bóveda. Se debe evitar que este material altere la coraza secundaria del tanque.						
10.1.2. Tanques verticales					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.1.1.1 Tanques verticales
En los tanques verticales se pueden instalar las siguientes medidas de contención:					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se modifica la redacción del párrafo para dar claridad técnica.	En los tanques verticales se debe instalar una o la combinación de las siguientes medidas de contención::
a) Goemembrana entre la base de cimentación del tanque y el fondo del mismo;	FERMACA	10.1.2. Tanques verticales Instalación de geomembranas entre la base de cimentación del tanque y el fondo de tanques.	Se sugiere indicar que la geomembrana es una de opción para lograr la impermeabilidad, sin embargo, existen otras alternativas además de las geomembranas. NFPA 30.	PROCEDE	Se realiza la corrección de escritura en la palabra "geomembrana". Además, para dar claridad técnica y oportunidad de utilizar otros tipos de materiales en el diseño y construcción del proyecto, se complementa el párrafo.	a) Geomembrana entre la base de cimentación del tanque y el fondo del mismo, u otro tipo de material que cumpla la función de impermeabilidad requerida de acuerdo con la normatividad nacional e internacional aplicable y vigente;
b) Doble Fondo;						
c) Protección Catódica de acuerdo al código API 652 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya;						
d) Recubrimiento Interno sobre la placa del fondo de acuerdo al código API 651 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, e						
e) Incrementar el espesor de la placa de acuerdo al historial de corrosión.						
Todas estas medidas alternas para mitigar fugas potenciales por falla o deterioro de la integridad mecánica del tanque, las cuales queda bajo la responsabilidad del propietario su instalación de acuerdo al diseño del almacenamiento.	FERMACA	10.1.2 Tanques verticales. " ..Quedaá bajo la responsabilidad del propiertario".	Modificar por Queda. Error gramatical.	PROCEDE PARCIALEMNTE	Se corrige el error gramatical, además para dar claridad técnica se modifica la redacción del párrafo.	Todas estas medidas alternas, para mitigar fugas potenciales por falla o deterioro de la integridad mecánica del tanque, quedan bajo la responsabilidad del Regulado.
Los tanques de techo fijo deben contar con sistema de venteo, mediante válvulas de presión-vacío.						
En el caso de que los tanques que lleven membrana flotante interna no es necesario la válvula de presión-vacío, son necesarios los venteos.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Los espesores de las placas de los techos deberán cumplir con las especificaciones señaladas en el código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, mismas que estarán en función de su diámetro o capacidad de almacenamiento. Las placas de los techos cónicos soportados, no deben fijarse a los elementos de soporte. Toda soldadura para Construcción de tanques verticales atmosféricos, debe realizarse utilizando lo establecido en la última edición del código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
10.1.3. Tanques horizontales					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.1.1.2 Tanques horizontales
Los tanques horizontales superficiales se instalarán sobre silletas de concreto armado, mampostería o de acero estructural recubiertas de materiales anticorrosivos.						
Para la determinación de la resistencia de la cimentación, se debe considerar como mínimo el peso muerto del tanque más el peso del agua al 100% de la capacidad.						
Los tanques horizontales cilíndricos se deben construir de acuerdo al código ANSI UL 142 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, para que operen a presiones desde la atmosférica hasta una presión manométrica 0.07 kgf/cm^2 (1.0 psig) y deben limitarse a una presión manométrica de 0.18 kgf/cm^2 (2.5 psig) bajo condiciones de venteo de emergencia.						
10.1.4. Tanques subterráneos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.1.1.2.1 Tanques subterráneos
La excavación y tipo de la fosa se realizará conforme a los resultados del estudio de mecánica de suelos.						
Cuando la fosa que aloja los tanques no sea de concreto armado y/o mampostería, se deben estabilizar los taludes de la fosa mediante la instalación de mallas geotextiles de poliéster para evitar la contaminación del material de relleno de la fosa.						
Se deben proteger las construcciones adyacentes a la fosa donde se colocarán los tanques. La distancia entre la colindancia del predio adyacente y el límite de la excavación para la fosa será de por lo menos 1.50 m (4.92 pies).					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Se deben proteger las construcciones adyacentes a la fosa donde se colocarán los tanques. La distancia entre la colindancia del predio adyacente y el límite de la excavación para la fosa será de por lo menos 1.50 m.
Para la instalación de tanques subterráneos, se debe cumplir con las especificaciones técnicas que se señalan en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Los tanques subterráneos, se localizarán con respecto a las bases o cimentación de éstos, de tal forma que no haya interferencias dañinas entre sí con los bulbos de presión, así como, la consideración de distancias para la instalación del sistema de detección de fugas y colindancias de predios adyacentes.						
La distancia de cualquier parte del tanque a la pared más cercana de cualquier sótano o excavación, estará definida por el cálculo estructural realizado, con base en las recomendaciones de cimentaciones que se indiquen en el estudio de mecánica de suelos.						
La colocación de tanques se debe hacer conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante.						
Para la estabilidad del conjunto fosa-tanque de almacenamiento, la colocación de los tanques debe ser con base en las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos y con el resultado del cálculo estructural avalado por el especialista del área.						
Los tanques subterráneos serán cubiertos con el material de relleno (gravilla, granzón, arena inerte u otro material recomendado por el fabricante del tanque), hasta el lecho bajo la losa tapa de la fosa de tanques, o bien con material tepetate; tomando en cuenta que el cálculo de la losa tapa no transmita cargas a los tanques, y en su colado se dejará una flecha para que absorba el asentamiento normal de la misma.						
Cuando los tanques estén en áreas expuestas al tránsito vehicular, se les protegerá con una profundidad mínima de 0.80 m (2.62 pies) del nivel de piso terminado al lomo de tanque. Cuando no estén en áreas expuestas al tránsito vehicular, la profundidad, debe ser por lo menos de 0.50 m (1.64 pies) a la misma referencia. La profundidad mínima podrá tener una tolerancia de ± 5%.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Cuando los tanques estén en áreas expuestas al tránsito vehicular, se les protegerá con una profundidad mínima de 0.80 m del nivel de piso terminado al lomo de tanque. Cuando no estén en áreas expuestas al tránsito vehicular, la profundidad, debe ser por lo menos de 0.50 m a la misma referencia. La profundidad mínima podrá tener una tolerancia de ± 5%.
La profundidad máxima del tanque medida desde el nivel de piso terminado al lomo del mismo no excederá de 2.00 m (6.56 pies) y la presión en el fondo del tanque de 0.70 kgf/cm^2 (10.01 psig), se consultará al fabricante para que determine si se requiere colocar refuerzos al tanque.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	La profundidad máxima del tanque medida desde el nivel de piso terminado al lomo del mismo no excederá de 2.00 m y la presión en el fondo del tanque de 0.70 kgf/cm^2 (10.01 psig), se consultará al fabricante para que determine si se requiere colocar refuerzos al tanque.
Al concluir la colocación de los tanques de almacenamiento, se verificará su profundidad real. Considerando las diferencias que existan, la profundidad no será menor a 0.45 m (1.48 pies) en áreas sin circulación vehicular y 0.70 m (2.30 pies) en áreas de circulación vehicular; ni superior a 2.20 m (7.22 pies).					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Al concluir la colocación de los tanques de almacenamiento, se verificará su profundidad real. Considerando las diferencias que existan, la profundidad no será menor a 0.45 m en áreas sin circulación vehicular y 0.70 m en áreas de circulación vehicular; ni superior a 2.20 m.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Dentro de la fosa donde se alojen los tanques se dejarán 0.60 m (1.97 pies) del corte del terreno al paño del tanque y entre tanques, cuando se coloquen en la misma excavación.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Dentro de la fosa donde se alojen los tanques se dejarán 0.60 m del corte del terreno al paño del tanque y entre tanques, cuando se coloquen en la misma excavación.
Adicionalmente, para la colocación del tanque se tomarán en cuenta los siguientes factores:						
a) Todas las tuberías que converjan al tanque, deben tener una pendiente de 1% hacia el mismo;						
b) La cama de gravilla u otro material de relleno autorizado a colocarse en el fondo de la fosa donde descansarán los tanques, no será menor a 0.30 m (0.98 pies) de espesor;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	b) La cama de gravilla u otro material de relleno autorizado a colocarse en el fondo de la fosa donde descansarán los tanques, no será menor a 0.30 m de espesor;
c) El diámetro del tanque a instalar;						
d) En todos los casos, la profundidad estará medida a partir del nivel de piso terminado hasta el lomo del tanque incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso, y						
e) La profundidad de los lomos de todos los tanques ubicados en la misma fosa debe ser la misma.						
De acuerdo a las características del terreno, se determinará el tipo de anclaje y relleno que se requiera para sujetar los tanques en fosa seca o fosa húmeda.						
Cuando no se construya fosa de concreto, tabique o mampostería, los anclajes se harán sobre vigas o “muertos” de concreto, los cuales se localizarán a los lados del tanque 0.30 m (0.98 pies) fuera de la “proyección” a todo lo largo del tanque y hasta sobresalir 0.30 m (0.98 pies) en ambas direcciones.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Cuando no se construya fosa de concreto, tabique o mampostería, los anclajes se harán sobre vigas o “muertos” de concreto, los cuales se localizarán a los lados del tanque 0.30 m fuera de la “proyección” a todo lo largo del tanque y hasta sobresalir 0.30 m (0.98 pies) en ambas direcciones.
Una viga o “muerto” de concreto puede ser utilizado para sujetar dos tanques, colocando puntos de anclaje independientes para cada tanque y calculando previamente el esfuerzo de flotación.						
En caso de requerirse, en el piso del fondo de la fosa se construirá un cárcamo de bombeo, de tal manera que en ese punto se concentre el agua que por alguna causa llegue a estar dentro de la fosa.						
Las bocatomas de llenado y recuperación de vapores, se localizarán fuera de edificios y en una zona libre de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.50 m (4.92 pies) de cualquier apertura de los edificios.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Las bocatomas de llenado y recuperación de vapores, se localizarán fuera de edificios y en una zona libre de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.50 m de cualquier apertura de los edificios.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
10.1.5. Cimentación y diques de contención					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.1.2 Cimentación y diques de contención
La construcción de la cimentación y diques de contención debe apegarse a las especificaciones de las bases del Diseño, Ingeniería básica y de detalle, con las dimensiones, materiales y resistencias indicados, de acuerdo a lo especificado en el código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determino la necesidad de modificar el tipo de ingeniería de Detalle exigida en esta norma por la Ingeniería Básica Extendida. Ya que el desarrollo de la ingeniería básica extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, se establecen las capacidades, las características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales, lo cual cumple con lo solicitado en el Proyecto de norma en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción Estos párrafos sustituyen para dar lugar a los criterios técnicos de la ingeniería de básica extendida requerida en esta etapa del proyecto, además de que el siguiente párrafo fue eliminado del numeral 10.1. Almacenamiento, cuarto párrafo. La base sobre la que descansará el fondo del tanque se debe construir como mínimo 0.30 m arriba de la superficie del nivel de piso terminado del dique de contención, considerando una pendiente del 2% o drenaje que permita mantener seco el exterior de las placas del fondo del tanque.	La base sobre la que descansará el fondo del tanque se debe construir como mínimo 0.30 m arriba de la superficie del nivel de piso terminado del dique de contención, considerando una pendiente del 2% o drenaje que permita mantener seco el exterior de las placas del fondo del tanque. En caso de considerar la utilización de anillo de cimentación o muro anular de espesor mínimo, será de 0.30 m y la distancia de centro a centro igual al diámetro nominal del tanque. Sin embrago, cuando el Regulado opte por usar muros de contención en los diques, el espesor mínimo será de 0.20 m, cuando se utilicen diques de terraplén revestido, la corona mínima del terraplén debe ser de 0.90 m. Cuando la mecánica de suelos determine la utilización de cimentaciones especiales (profundas, precargas e inyecciones) el Regulado debe proveer las memorias de cálculo, estudios y diseño correspondiente.
10.2 Recepción y Entrega					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.2 Recepción y Entrega
Las áreas de Recepción y Entrega de Productos en las instalaciones terrestres de almacenamiento se debe realiza por medio de las siguientes opciones: Auto-tanque, Carro-tanque, Buque-tanque y ducto como se describe a continuación:	FERMACA	10.2 Recepción y Entrega; párrafo 1. "… Se debe realiza por medio…"	Modificar por: "... Se debe realizar por medio… Error gramatical.	PROCEDE	Se corrige el error gramatical, además de modificar la redacción del párrafo, para dar lugar a los requisitos que el Regulado debe incorporar a su ingeniería de detalle, para posteriormente iniciar la construcción.	Las áreas de Recepción y Entrega de Productos en las instalaciones de almacenamiento deben contar con la infraestructura necesaria para realizar las operaciones de carga y descarga por medio de las siguientes opciones: Auto-tanque, Carro-tanque, Buque-tanque y/o ducto.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Durante la Construcción, se deben integrar en el libro de proyecto los registros documentales siguientes:						
a) Especificaciones y certificaciones técnicas de equipos, accesorios y refacciones;						
b) Administración de cambios al proyecto durante cualquier etapa del proyecto;						
c) Certificados de calibración de la instrumentación de los equipos de protección o salvaguardas corresponda a lo especificado en el Diseño, de acuerdo al Análisis de Riesgos;						
d) Registro de prueba hidrostática y/o neumática de equipos y sistemas;						
e) Prueba de hermeticidad, continuidad de equipos y tuberías, y						
f) Dictamen del cumplimiento del Diseño.						
Para la etapa final de la Construcción, previo a la Entrega de las instalaciones terrestres de almacenamiento, se deben realizar las siguientes verificaciones:						
a) El sistema de contra incendio y los sistemas auxiliares deben estar completamente terminados y disponibles;						
b) Todas las líneas de proceso y de servicios deben estar limpias e interconectadas cumpliendo con el valor indicado en el diseño;						
c) Todas las válvulas de proceso deben operar correctamente (verificando previamente apertura y cierre total);						
d) Todos los dispositivos de seguridad e interlock se encuentren calibrados, alineados y que operen correctamente;						
e) La instalación de todos los instrumentos debe estar de acuerdo con los diagramas, es decir colocados en la posición correcta y calibrada;						
f) Los circuitos de fuerza y control deben estar conectados verificados y probados al 100%;						
g) Demostrar la Confiabilidad de los equipos a través de la integridad mecánica de las instalaciones por parte de cada especialidad que intervengan en la Construcción;						
h) El Regulado debe contar con los documentos de ingeniería en etapa “Como Quedó Construido” *(As-Built);*						
i) El Regulado debe contar con el libro de proyecto de la instalación terrestre de almacenamiento, y						
j) La información debe ser respaldada, actualizada y administrada en archivo electrónico que el Regulado debe conservar durante la vida útil de la instalación.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
10.2.1 Auto-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.2.1 Auto-tanques
Las áreas de Recepción y Entrega deben ser construidas con los procedimientos descritos en las bases de Diseño, sobre pisos de concreto hidráulico armado para tránsito pesado y semipesado, que garantice la impermeabilidad en casos de derrame de combustibles líquidos; asimismo deberá diseñarse y construirse con pendientes que direccionen cualquier escurrimiento hacia un sistema de Drenaje aceitoso, que asegure la contención y tratamiento por derrame de Productos.						
Las áreas para la Recepción y Entrega de Productos por Auto-tanques, deben contar con un sistema de llenado por el fondo, con tecnología para la Seguridad Operativa compuesto por una válvula de bloqueo de cierre rápido, filtro y sistema de medición con control de la Recepción y Entrega, válvula de emergencia de tipo brida en la parte que queda de forma externa y expuesta deberá presentar tornillo fusible u otros dispositivos de seguridad que aplique, tipo codo de alto flujo, con capacidades de llenado de hasta 2271.25 l/m (600 gal/min) y vaciado mediante gravedad de 1135.62 l/m (300 gal/min), operación neumática, eléctrica o de otro tipo.	HERNAN MUÑIZ MOLINA	Las áreas para la Recepción y Entrega de Productos por Auto-tanques, deben contar con un sistema de llenado por el fondo, con tecnología para la Seguridad Operativa compuesto por una válvula de bloqueo de cierre rápido, filtro y sistema de medición con control de la Recepción y Entrega, ***válvula de emergencia de tipo brida*** en la parte que queda de forma externa y expuesta deberá presentar tornillo fusible u otros dispositivos de seguridad que aplique, tipo codo de alto flujo, con capacidades de llenado de hasta 2271.25 l/m (600 gal/min) y vaciado mediante gravedad de 1135.62 l/m (300 gal/min), operación neumática, eléctrica o de otro tipo.	CREO QUE ESTA PERTENCE AL AUTOTANQUE Y NO A LA LLENADERA.	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica, el diseño de cada Regulado establecerá la cantidad de llenado y vaciado del sistema de Recepción y Entrega, esta será determinado en su ingeniería de detalle.	Las áreas para la Recepción y Entrega de Productos por Auto-tanques, deben contar con un sistema de llenado por el fondo, con tecnología para la Seguridad Operativa compuesto por una válvula de bloqueo de cierre rápido, filtro y sistema de medición con control de la Recepción y Entrega, válvula de emergencia de tipo brida en la parte que queda de forma externa y expuesta deberá presentar tornillo fusible u otros dispositivos de seguridad que aplique, tipo codo de alto flujo, operación neumática, eléctrica o de otro tipo.
Cuando se opte por un sistema de tuberías y mangueras para la conexión de la Recepción y Entrega entre la instalación y el Auto-tanque, éstas últimas deben cumplir con:						
a) Las mangueras deben fabricarse de materiales resistentes a los Productos, cuando se utilice cable trenzado como refuerzo, dicho cable debe estar fabricado de materiales resistentes a la corrosión como el acero inoxidable, previendo que el cable se encuentre en contacto con las conexiones de los extremos de la manguera para la conducción de posibles cargas estáticas de electricidad;						
b) Las mangueras deben resistir una presión manométrica de trabajo mínima de 24.47 kgf/cm^2 (348.08 psig) y una presión manométrica de ruptura mínima de 122.37 kgf/cm^2 (1740.45 psig), y						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
c) Las mangueras deben mantener la marca de fábrica de acuerdo al fluido que maneja, a intervalos de no más de 3 m (9.84 pies) con la leyenda “Líquidos Inflamables o Combustibles”.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se adiciona el párrafo “Para el caso de combustibles de aviación, las mangueras para la conexión de la Recepción y Entrega entre la instalación y el Auto-tanque, deben cumplir con lo indicado en la EI-1529 vigente, equivalente o aquella que la sustituyan”.	c) Las mangueras deben mantener la marca de fábrica de acuerdo con el fluido que maneja, a intervalos de no más de 3 m con la leyenda “Líquidos Inflamables o Combustibles”. Para el caso de combustibles de aviación, las mangueras para la conexión de la Recepción y Entrega entre la instalación y el Auto-tanque, deben cumplir con lo indicado en el estándar EI 1529 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.
Además, el sistema debe contar con: válvula controladora de flujo, sistema de eliminación de aire, bomba de bajo flujo para drenar el Auto-tanque en caso de requerirse, un brazo articulado metálico o sistema de mangueras para Entrega con conexión hermética tipo API en el extremo. La instalación deberá ser provista de un sistema de garantice el monitoreo y aseguramiento de puesta a tierra del Auto-tanque.	FERMACA	10.2.1 Auto tanques, párrafo 7. “...provista de un sistema de garantice ..."	Modificar por: “...provista de un sistema que garantice ...". Error gramatical.	PROCEDE	Se modifica la redacción del párrafo para dar certeza técnica.	Además, el sistema debe contar con: válvula controladora de flujo, sistema de eliminación de aire, bomba de bajo flujo para drenar el Auto-tanque en caso de requerirse, un brazo articulado metálico o sistema de mangueras para Entrega con conexión hermética tipo API en el extremo. La instalación debe estar provista de un sistema que garantice el monitoreo y aseguramiento de puesta a tierra del Auto-tanque.
Después de instalar las conexiones, los accesorios y las mangueras deben probarse a una presión no menor a la máxima presión de operación establecida para el sistema dentro del cual serán instaladas.						
Antes del uso, los ensambles o montajes de las mangueras deben inspeccionarse visualmente en busca de daños o defectos.						
Conexiones de tuberías flexibles:						
a) Cada conexión de tuberías flexibles debe tener la capacidad de resistir una presión de prueba de 1.5 veces la presión máxima de operación de Diseño del circuito al que esté integrado, y						
b) El equipo empleado tal cómo válvulas, mangueras y cables deben cumplir con la Normatividad aplicable y estar sujeto a un programa de mantenimiento periódico.						
El sistema de Seguridad Operativa de las áreas para Recepción y Entrega debe estar conformado por:						
a) Paro de emergencia de bombeo y corte rápido de válvula automática;						
b) Sistema de tierra física y protección contra descargas atmosféricas (Pararrayos/Apartarrayos), conforme al numeral 9.3.2 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
c) Liberación y conducción de vapores fuera del área de llenado (cuando aplique);						
d) Señalización;						
e) Llenado por el fondo y por el domo para Productos como el combustóleo;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo y para dar claridad técnica, se adiciona el párrafo "Para combustibles de aviación el llenado debe ser por el fondo", ya que es condición específica para este tipo de combustible.	e) Llenado por el fondo* y por el domo para Productos como el combustóleo; *Para combustibles de aviación el llenado debe ser por el fondo.
f) Iluminación;						
g) Que la conexión de los circuitos de control, desde el campo hasta el cuarto o área de control, se haya realizado verificando que los sistemas de control operan adecuadamente. Dependiendo de la capacidad de la instalación, y al nivel de automatización determinado en la Ingeniería básica y de detalle, los sistemas de seguridad de la instalación deben ser certificados y cumplir con la Normatividad aplicable vigente;						
h) Mezclado de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo y para dar claridad técnica al Regulado, se complementa el texto del inciso h). debido a que no en todas las plantas de almacenamiento se realiza el mezclado.	h) Mezclado de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles (cuando aplique);
i) Equipamiento disponible en caso de derrames, fugas o salpicaduras a personal (regadera y lavaojos);						
j) Protección térmica en caso de combustibles calientes;						
k) Protección respiratoria;						
l) Sistemas de iluminación deben ser intrínsecamente seguros para las instalaciones en áreas clasificadas de riesgos por explosión, pudiendo utilizar tecnologías alternas, y						
m) Sistema de gas y fuego.						
10.2.2 Carro-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.2.2 Carro-tanques
Las áreas para Recepción y Entrega de Productos en Carro-tanques, deben estar construidas en un área independiente acondicionada con pisos de concreto o algún otro medio efectivo que garantice la impermeabilidad de la superficie e impacto ambiental, donde se realicen las operaciones de conexión y desconexión, en caso de derrame de combustibles líquidos; asimismo, deben construirse con pendientes que direccionen cualquier escurrimiento de combustible hacia un sistema de Drenaje aceitoso donde se asegure la contención y manejo del mismo.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Los sistemas de Entrega (carga) deben disponer de medios para el llenado por el domo que incluyan sistemas de corte rápido del flujo de carga, medios de conexión al Carro-tanque mediante sistemas de tuberías con juntas herméticas giratorias o manguera especiales que garanticen además la conducción de cargas estáticas eléctricas, así como un difusor para disminuir la turbulencia en el interior del Carro-tanque.						
El sistema de Seguridad Operativa de las áreas para Recepción y Entrega, debe construirse aplicando como mínimo lo siguiente:						
a) Paro de emergencia de bombeo y válvula de cierre rápido;						
b) Sistema de tierra física y protección contra descargas atmosféricas;						
c) Iluminación;						
d) Señalización;						
e) Equipamiento disponible en caso de derrames, fugas o salpicaduras a personal (regadera y lavaojos);						
f) Protección térmica en tuberías de Productos en caso de combustibles calientes;						
g) Medios para mantener la presión atmosférica del Carro-tanque mientras se realiza la operación de Recepción y Entrega;						
h) Instalar sistemas que eviten el movimiento del Carro-tanque una vez posicionado en las áreas de Recepción y Entrega;						
i) Las mangueras especiales deben fabricarse de materiales resistentes a líquidos inflamables y combustibles, cuando se utilice cable trenzado como refuerzo, dicho cable debe estar fabricado de materiales resistentes a la corrosión como el acero inoxidable. Deben mantener la marca de fábrica de acuerdo al fluido que maneja;						
j) La conexión de tuberías y mangueras debe tener la capacidad de resistir una presión de prueba de 1.5 veces la presión del Diseño del sistema al cual se encuentra integrada;						
k) Cámara de expansión en Carro-tanques para llenado seguro;						
l) Instalación de un sistema por sobrepresión en la descarga, y						
m) Sistema de gas y fuego.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Se debe implementar las mejores prácticas nacionales e internacionales en las operaciones de Entrega en Carro-tanques estableciendo procesos y tecnologías para llenado por el fondo, para el caso de que la tecnología no esté disponible y no exista otro opción para llevar a cabo el proceso de llenado por el domo, en particular para líquidos combustibles Clase III para Carro-tanques, se debe de contar con un Análisis de Riesgos especifico del cual resulten las medidas preventivas necesarias para evitar riesgos por caídas, salpicaduras, entregas estáticas, exposición a vapores por parte del personal, derrames, entre otros que resulten.						
10.2.3 Buque-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.2.3 Buque-tanques
Una instalación terrestre de almacenamiento que tenga áreas de Recepción y Entrega de Productos por medio de Buque-tanques debe contar al menos con la siguiente infraestructura:						
a) Buque-tanque a Muelle:						
1) Muelle con brazos y/o mangueras marinas de carga, garza marina y/o manguera marina de descarga para los Productos que maneje;						
2) Amarradero para Buque-tanques;						
3) Sistema de alerta audible y visible;						
4) Sistema de voz, datos y video;						
5) Subestación eléctrica;						
6) Sistema de contra incendio;						
7) Planta de energía para emergencia para el Muelle;						
8) Sistema de aire de instrumentos, si el Diseño lo requiere;						
9) Sistema de protección contra la contaminación del agua marina;						
10) Las instalaciones terrestres de almacenamiento debe tener su propio Anemómetro instalado localmente;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
11) Iluminación en las áreas operativas, perimetrales, pasillos y áreas de trabajo de la plataforma del Muelle; 12) Alumbrado perimetral de la Terminal marítima; 13) Sistema de luces de seguridad; 14) Medios de aislamiento eléctrico para protección contra arqueo eléctrico en el peine de distribución, durante la conexión y desconexión del brazo de carga o manguera; 15) Arreglos y equipo de amarre en sus Muelles apropiado para el tamaño del Buque-tanque que llegarán a la instalación terrestre de almacenamiento; 16) Sistema de medición de Producto descargado; 17) Sistema de gas y fuego, y 18) Sistema de paro de emergencia.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se, cambia el término terminales por instalación marítima, por lo que se aclara que el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no resulta aplicable a terminales marítimas. Asimismo, se realiza la precisión en el numeral 12) cambiando "Terminal" por "Instalación".	12) Alumbrado perimetral de la instalación marítima;
b) Buque-tanque a Monoboyas:						
1) La Monoboya debe cumplir con las especificaciones establecidas en la Normatividad marítima internacional aplicable;						
2) Sistema de anclaje y amarradero para Buque-tanques, chalanes o barcazas;						
3) Sistema de alerta audible y visible para casos de emergencia;						
4) Sistema de voz, datos y video conectado a la Terminal marítima;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se, cambia el término terminales por instalación marítima, por lo que se aclara que el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no resulta aplicable a terminales marítimas. Asimismo, se realiza la precisión en el numeral 4) cambiando "Terminal" por "Instalación".	4) Sistema de voz, datos y video conectado a la instalación marítima;
5) Sistema respuesta a emergencia por contaminación del agua marina;						
6) Sistema de luces de seguridad para actividades nocturnas;						
7) Sistema de medición de Producto descargado, en tierra;						
8) Sistema de paro de emergencia;						
9) Mangueras marina para carga y descarga certificadas para el Producto a manejar, y						
10) Plan de respuesta a emergencias por huracanes o frentes fríos.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
10.2.4 Ducto					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.2.4 Ducto
La instalación terrestre de almacenamiento que cuente con un sistema de Recepción y/o Entrega de Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo por medio de ductos, debe construirse aplicando como mínimo lo siguiente:						
a) En caso de que la instalación terrestre de almacenamiento así lo requiera, en su interior se debe contar con una trampa de recibo de diablos y una estación para regular y medir el Producto recibido proveniente del ducto, y						
b) La construcción de la infraestructura posterior al ducto y dentro de la instalación terrestre de almacenamiento, debe ser como lo indica la Ingeniería de detalle en su revisión Aprobada Para Construcción (APC) y la cual debe estar diseñada bajo la Normatividad nacional aplicable y el código ASME B31.3 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
10.3 Sistemas adicionales de seguridad					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3 Sistemas adicionales de seguridad
Los sistemas adicionales son: Sistemas de tierra, Pararrayos, Apartarrayos, drenajes, tuberías, bombas, instalación eléctrica, vialidades, accesos apropiados, salidas de emergencia y estacionamientos, sistema de control, sistema contra incendio, sistema de protección ambiental, señalización.						
10.3.1 Sistema de tierras					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.1 Sistema de tierras
El sistema de tierras debe estar construido y probado, conforme a los planos de construcción, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que cumple con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 “Instalaciones Eléctricas (Utilización)” o aquella que la modifique o sustituya.	GLOBE-MEX/2623/17	En Apartados: 10.3.1 Sistema de tierras y 10.3.2 Pararrayos/Apartarrayos, se considera conveniente incluir como referencia NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.		PROCEDE	Para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo. Además, las referencias a la NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, se incluyen en los numerales correspondientes del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	El sistema de tierras debe estar construido y probado, conforme a los planos de construcción, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que cumple con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización) y NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad”, vigentes, equivalentes o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Todos los equipos e instalaciones ubicados en las áreas de almacenamiento, Recepción y Entrega, cuarto de máquinas, cuarto de controles eléctricos, deben estar conectados al sistema de tierras físicas de la instalación.						
Los sistemas de tuberías deben estar conectados y puestos a tierra, así mismo las tuberías ubicadas sobre Muelles que manejan líquidos inflamables Clase I o líquidos combustibles Clase II, deben estar adecuadamente conectadas y puestas a tierra.						
Se debe instalar un sistema que permita aterrizar los Auto-tanques y Carro-tanques a dicho sistema de tierras físicas (pinzas, caimanes o sockets), en el área de Recepción y Entrega.						
10.3.2 Pararrayos/Apartarrayos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.2 Pararrayos/Apartarrayos
De acuerdo al Diseño de la instalación terrestre de almacenamiento se deben instalar Sistemas de Pararrayos y/o Apartarrayos, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que cumple con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 “Instalaciones Eléctricas (Utilización)” o aquella que la modifique o sustituya.	GLOBE-MEX/2623/17	En Apartados: 10.3.1 Sistema de tierras y 10.3.2 Pararrayos/Apartarrayos, se considera conveniente incluir como referencia NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.		PROCEDE	Para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo. Además, la referencia se incluye en el numeral correspondiente del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	De acuerdo al Diseño de la instalación terrestre de almacenamiento se deben instalar Sistemas de Pararrayos y/o Apartarrayos, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que cumple con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización) y NOM-022-STPS-2008 “Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, vigentes, equivalentes o aquellas que las modifiquen o sustituyan.
10.3.3 Drenajes					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.3 Drenajes
Para la Construcción de los Drenajes pluvial y aceitoso se debe tomar en cuenta lo siguiente:						
a) El piso que se construya en el área de diques debe construirse con material que evite filtraciones al subsuelo y mantos friáticos, y debe nivelarse al menos 1% para 15 m (50 pies) alejados del tanque o los tanques o de la base del dique, cualquiera de ellos que sea menor;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	a) El piso que se construya en el área de diques debe construirse con material que evite filtraciones al subsuelo y mantos friáticos, y debe nivelarse al menos 1% para 15 m alejados del tanque o los tanques o de la base del dique, cualquiera de ellos que sea menor;

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
b) El área con pendiente debe dirigirse hacia uno o más registros del Drenaje pluvial;						
c) Los pisos de las áreas de Recepción y Entrega deben construirse de pavimento de concreto, de tal forma que contengan o canalicen derrames dentro del perímetro del área al sistema de Drenaje aceitoso; para prevenir filtraciones al suelo, subsuelo y mantos friáticos las juntas de concreto deben sellarse con un material resistente a los Productos manejados;						
d) El Drenaje aceitoso debe conectarse a las instalaciones de contención o de tratamiento de efluentes. Dichos drenajes deben construir para que el líquido fluya alejándose de las áreas de Recepción y Entrega;						
e) Los diques de contención del área de tanques, deben contar con Drenaje pluvial y aceitoso, independientes;						
f) Los drenajes se deben construir de manera que no produzcan filtraciones al suelo, subsuelo y mantos friáticos y deben permitir la limpieza de los registros de depósitos y sedimentos;						
g) Los drenajes de las áreas de tanques de almacenamiento con dique de contención deben tener derivaciones controladas mediante válvulas, que en su caso los deriven al sistema del separador de aceite, y						
h) Se deben realizar pruebas de hermeticidad después de la instalación de la tubería y conexiones.						
10.3.3.1 Drenaje pluvial					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.3.1 Drenaje pluvial
El Drenaje pluvial de las instalaciones terrestres de almacenamiento, deben de construirse de acuerdo a las especificaciones de diseño, el nivel inferior de la tubería del Drenaje pluvial, debe estar situado por lo menos una vez el diámetro de dicha tubería, por encima del lomo superior de la tubería de Drenaje aceitoso, para evitar la contaminación del primero con el segundo y permitir que la totalidad de la corriente del Drenaje pluvial, en caso de estar contaminada con Hidrocarburo, se pueda derivar hacia el Drenaje aceitoso por gravedad.						
Los pisos internos de los diques de contención, debe contar como mínimo con un registro de Drenaje pluvial.						
El último registro de Drenaje pluvial, antes de salir del dique de contención, debe contar con sello hidráulico.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
10.3.3.2 Drenaje aceitoso					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.3.2 Drenaje aceitoso
Se debe construir con los diámetros indicados en el Diseño, para desalojar el volumen máximo de Producto de forma rápida sin provocar estancamientos, depósitos indeseables, deflexiones, colapsos, cambios de pendiente por causa de flotaciones y daños.						
Las válvulas de los drenajes alojadas fueras del dique, deben contar con extensiones con volante que permitan la operación de la misma a una altura de 0.90 m (2.95 pies) de longitud, a partir del nivel de piso terminado, esto incluye la válvula de interconexión, identificando con letreros y colores al Drenaje pluvial y al aceitoso.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Las válvulas de los drenajes alojadas fuera del dique, deben contar con extensiones con volante que permitan la operación de la misma a una altura de 0.90 m de longitud, a partir del nivel de piso terminado, esto incluye la válvula de interconexión, identificando con letreros y colores al Drenaje pluvial y al aceitoso.
Los registros de Drenaje aceitoso en los diques de contención, deben contar con sello hidráulico.						
10.3.4 Separador de aceite API					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.4 Separador de aceite API
El separador de aceite API, debe ser construido en la parte más baja del terreno de tal forma que se permita la captación de posibles derrames en las diferentes áreas de Recepción, tanques de almacenamiento y Entrega de la instalación, así mismo debe construirse de acuerdo a las especificaciones y dimensiones indicadas en el Diseño. Debe contar con un área especial para la ubicación de los vehículos recuperadores de Productos derramados.	FERMACA	10.3.4 Separador de Aceite API; "...debe ser construido en la parte más baja del terreno ..."	Se sugiere modificar por "...debe ser construido en la parte más baja del terreno en caso de ser alimentado por gravedad ..."	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo.	El separador de aceite API, debe ser construido en la parte más baja del terreno debe ser construido en la parte más baja del terreno en caso de ser alimentado por gravedad, de tal forma que se permita la captación de posibles derrames en las diferentes áreas de Recepción, tanques de almacenamiento y Entrega de la instalación, así mismo debe construirse de acuerdo con las especificaciones y dimensiones indicadas en el Diseño. Debe contar con un área especial para la ubicación de los vehículos recuperadores de Productos derramados.
10.3.5 Tuberías					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.5 Tuberías
La soldadura debe aplicarse en las tuberías y a las estructuras de acero de acuerdo a lo establecido en ASME B31, ASME Secc. IX y AWS vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.						
Los soldadores y operadores deben estar previamente calificados en el o los procedimientos de soldadura a aplicar.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Todas las tuberías de acero soldadas durante la etapa de Construcción, deben contar con sus reportes de radiográfica y de prueba hidrostática, así como los de pruebas no destructivas aplicables, todos con resultados satisfactorios.	GLOBE-MEX/2623/17	Todas las soldaduras de las tuberías y accesorios de aceros realizados durante la etapa de construcción, deben contar con sus reportes de inspección radiográfica y de prueba hidrostática, así como los de pruebas no destructivas aplicables, todos con resultados satisfactorios.	Es conveniente cambiar la redacción	PROCEDE PARCIALMENTE	Para mejorar la redacción, se modifica el párrafo, ya que son condicionantes de seguridad durante la construcción de la instalación.	El Regulado debe contar con los reportes de inspección radiográfica y de prueba hidrostática de las tuberías, así como los de pruebas destructivas y/o no destructivas de las soldaduras de todas las tuberías, durante la etapa de construcción, cumpliendo con la normatividad nacional e internacional vigente y aplicable.
Se deben aplicar las pruebas no destructivas y/o destructivas por inspectores calificados y/o laboratorios acreditados y aprobados por la dependencia competente en términos de la LFMN.	GLOBE-MEX/2623/17	Se deben aplicar las pruebas no destructivas y/o destructivas por inspectores calificados y certificados y/ o laboratorios acreditados y aprobados por la dependencia competente en términos de la LFMN.	Se solicita cambiar el texto	PROCEDE PARCIALEMNTE	Para mejorar la redacción, se modifica el párrafo, ya que son condicionantes de seguridad durante la construcción de la instalación.	El personal que revisa y ejecuta las pruebas hidrostáticas, destructivas y/o no destructivas, debe estar calificado.
Las pruebas no destructivas deben ser algunas de las siguientes: radiografiado de soldaduras, identificación positiva de materiales, corrientes Eddy, medición ultrasónica de espesores, pruebas de dureza, líquidos penetrantes, partículas magnéticas, pruebas hidrostáticas o neumáticas de aplicación a equipo estático, dinámico, circuitos de tuberías y tanques de almacenamiento.						
Todas las tuberías deben ser identificadas en función de los Productos manejados, condiciones operativas y tipos de peligros asociados a ellas, de acuerdo con lo establecido en la Normatividad nacional e internacional vigente aplicable.						
Las tuberías siempre deben construirse conforme al Diseño o la Ingeniería Aprobada Para Construcción (APC) y debe agruparse y ordenarse de manera que su instalación sea funcional, sencilla, económica y de fácil mantenimiento.						
La tubería dentro de la instalación terrestre de almacenamiento, debe construirse sobre soportes de concreto, tomando en su trazo las prevenciones necesarias para ampliaciones futuras, a fin de que la tubería tenga un trazo adecuado con un mínimo de conexiones, sin bolsas y cruzamientos.	FERMACA	10.3.5 Tuberías; párrafo 8. "...debe construirse sobre soportes de concreto ..."	Se sugiere modificar por "…debe construirse sobre soportes de concreto o material aprobado por diseño de ingeniería capaz de soportar cargas y eventos sugeridos en el análisis de riesgos ..." ASME, Base de Ingeniería del proyecto	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se complementa el párrafo, además de que son condicionantes de seguridad durante la construcción de la instalación.	La tubería dentro de la Instalación debe construirse sobre soportes de concreto o material aprobado por diseño en la ingeniería de detalle y debe ser capaz de soportar las cargas y los eventos que se den como resultado del Análisis de Riesgos, tomando en su trazo las prevenciones necesarias para estar en posibilidad de realizar ampliaciones futuras, a fin de que la tubería tenga un trazo adecuado con un mínimo de conexiones, sin bolsas y cruzamientos.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
En los arreglos de tuberías paralelas sobre soportes elevados (racks o mochetas) durante la Construcción, la separación requerida entre paños de tuberías, paño de bridas de diámetro mayor al paño de la tubería adyacente debe ser de 80 mm en donde coincidan uniones bridadas adyacentes, estas deben instalarse en forma alternada. Esas separaciones deben incrementarse para las tuberías sujetas a expansión térmica lateral, evitando que las tuberías se "junten", principalmente en los cambios de dirección.	FERMACA	10.3.5 Tuberías; párrafo 9. "...la separación requerida entre paños de tubería ..."	Se sugiere modificar por "...la separación mínima requerida entre paños de tubería ...". De acuerdo con las normas de elección de tubería en el proceso adecuado (ASME B31.3, ASME B31.4 o la que sea necesaria según la instalación sugerida). ASME B31.3 1 / ASME B31.4	PROCEDE	Por ser condicionantes de seguridad durante la construcción ya que las tuberías son parte de las instalaciones críticas se complementa el párrafo, con las referencias indicadas para dar claridad técnica.	Durante la etapa de Construcción, en los arreglos de tuberías paralelas sobre soportes elevados (*rack* o mochetas), se deben considerar los incrementos que se presenten tratándose de tuberías sujetas a expansión térmica lateral, evitando que éstas se junten, particularmente, cuando se presenten cambios de dirección. Lo anterior, de conformidad con los códigos ASME B31.3 y ASME B31.4 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.
10.3.5.1 Válvulas					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.6 Válvulas
Todas las válvulas deben ubicarse en una posición adecuada para ser operadas (vigiladas o darles mantenimiento) desde el nivel de piso o plataformas con acceso, con el volante o maneral, en posición tal que no obstruya los pasillos, quedando estos accesibles y transitables para operación.						
10.3.5.2 Soportes					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.7 Soportes
Todos los soportes deben estar construidos de acuerdo a los típicos de Diseño y a las restricciones resultado del análisis de flexibilidad realizado en la fase de Diseño.						
En la Construcción de tuberías sobre soportes de concreto, deberá considerarse espacio libre en el ancho de las camas para la adición de líneas futuras, siendo éste un mínimo de 20% y deben de llevar los soportes un sistema de tierra.						
Se debe considerar espacio en los soportes elevados de tuberías para uso de instalaciones de tipo eléctrico y de instrumentación. Los espacios no podrán ser combinados.						
Las elevaciones específicas serán seleccionadas para las líneas que corren de norte a sur y otras que corren de este a oeste. Estas elevaciones se utilizarán preferentemente en toda la instalación, salvo en zonas de cruces o congestionadas.						
La localización de las tuberías en rack generalmente debe hacerse de acuerdo con la distribución siguiente:						
a) Cercanas a las columnas del rack: Tuberías pesadas y tuberías de diámetros mayores;						
b) Parte central del rack: Tuberías de menor diámetro, tuberías de servicios auxiliares y tuberías a temperaturas ambiente, y						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
c) De acuerdo a lo descrito en a), b) y dependiendo del lado en que se tenga el mayor número de ramales, la posición de las tuberías debe ser sobre la mitad izquierda o sobre la mitad derecha.						
10.3.5.3 Conexiones, bridas y accesorios					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.8 Conexiones, bridas y accesorios
Las conexiones, bridas y accesorios deben construirse o montarse como se indicó en el Diseño o en la ingeniería Aprobada para Construcción (APC), todo debe de estar distribuido en el interior de la instalación terrestre de almacenamiento y en apego al ASME B31.3 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
10.3.6 Recubrimiento anticorrosivo					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.9 Recubrimiento anticorrosivo
Previo a la aplicación del recubrimiento anticorrosivo se debe preparar la superficie del sustrato, e inmediatamente continuar con la aplicación del recubrimiento anticorrosivo, para evitar la contaminación por la humedad atmosférica, cumplimiento con lo indicado en el ISO-8504 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
Para esta etapa el recubrimiento anticorrosivo debe ser revisado y en caso de existir defectos y/o daños, realizar las reparaciones correspondientes, siguiendo el procedimiento de preparación de superficie y aplicación del recubrimiento de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.						
De acuerdo con las condiciones del ambiente y lugar (suelo, agua y nivel freático), donde se instale la instalación terrestre de almacenamiento, los sistemas de protección anticorrosiva autoimprimantes, deben cumplir con los requisitos que se establecen en la Norma ISO 12944-5 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
10.3.7 Protección cátodica					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.10 Protección catódica
Las estructuras metálicas, que lo requieran, tales como las tuberías enterradas, los fondos de tanque y las paredes de contención (pilotes) en contacto con la humedad del suelo deben protegerse contra la corrosión, instalando un sistema de protección catódica que cumpla con lo establecido en los códigos NACE RP 0169, NACE RP 0285, NACE RP 0193, UL 1746 y API RP 1632 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	Es necesaria la aclaración que la protección catódica para paredes de contención (pilotes) sólo será necesaria si ésta es metálica.		PROCEDE	Para dar claridad técnica, se realiza la aclaración en el párrafo, agregando el tipo de material de las paredes de contención.	Las estructuras metálicas, que lo requieran, tales como: las tuberías enterradas, los fondos de tanque y las paredes de contención metálicas (pilotes), que se encuentren en contacto con la humedad del suelo, deben protegerse contra la corrosión, instalando un sistema de protección catódica que cumpla con lo establecido en los códigos NACE RP 0169, NACE RP 0285, NACE RP 0193, UL 1746 y API RP 1632 vigentes, equivalentes o aquellos que los modifiquen o sustituyan.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
La Construcción del sistema de protección catódica debe cumplir con los siguientes requerimientos:						
a) Proteger en caso de requerirse, los fondos de los tanques y las tuberías en contacto con el suelo;						
b) Minimizar los efectos de la pérdida de corriente con sistemas eficientes de protección anticorrosiva;						
c) Instalar rectificadores y ánodos para minimizar los efectos de corrosión en las operaciones y mantenimiento de acuerdo a lo establecido en el diseño, y	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	No es necesaria la instalación de rectificadores Y ánodos de sacrificios ya que ambos sistemas serían redundantes. Los sistemas de protección catódica pueden ser de tipo de corriente impresa y no se requieren ánodos en este caso.		PROCEDE	De acuerdo con la ingeniería de detalle que elabore el Regulado, se determinará el tipo de protección catódica a implementar en su instalación, por lo que se elimina este requisito técnico para no ser redundantes.	Se elimina.
d) Contar con un monitoreo del desempeño del sistema de protección catódica antes de entrar a operar.						
10.3.8 Bombas					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.11 Bombas
Si se opta por un Diseño agrupado (casa de bombas) o bombas separadas, éstas no deben estar a nivel de piso y deben construirse sobre una superficie impermeable con pendiente hacia un Drenaje aceitoso y cumpliendo con los distanciamientos referidos en el Capítulo 8 “Distanciamiento”, estas instalaciones deben contar con un sardinel perimetral que contenga algún probable derrame.						
La casa de bombas, debe contar con un sistema contra incendio a base de sistemas de rociadores agua – espuma definido en el Diseño, operado con sistema automatizado de detección mezclas explosivas y detección de fuego. Adicionalmente debe contar con extintores a base de polvo químico seco calculados en dimensión, capacidad y cantidad con base en un Análisis de Riesgos, apoyado con una red de agua contra incendio.						
El Regulado debe confirmar con el proveedor de las bombas, que estén completamente ensambladas y montadas sobre su base de montaje, incluyendo sellos con su plan de lubricación y enfriamiento, tuberías, accesorios, coples, barreras de protección o guardas, sistema de enfriamiento cuando aplique, actuador, motor-reductor entre otros, para la operación normal de la bomba.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Las bombas deben construirse con actuadores de campo y control automático desde el tablero de control, con un sistema de paro inmediato en caso de emergencia, de acuerdo a lo establecido en el Diseño.						
Las bombas para tanques subterráneos se instalarán dentro de un contenedor hermético fabricado en fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros materiales certificados con código UL y/o ULC, o cualquier certificado equivalente o superior, que garanticen la contención y manejo de los combustibles, con espesor de pared de por lo menos 0.005 m (0.02 pies).					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Las bombas para tanques subterráneos se instalarán dentro de un contenedor hermético fabricado en fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros materiales certificados con código UL y/o ULC, o cualquier certificado equivalente o superior, que garanticen la contención y manejo de los combustibles, con espesor de pared de por lo menos 0.005 m.
Las bombas para Tanques subterráneos deben ser del tipo sumergible con arranque y paro remoto. El motor eléctrico será a prueba de explosión y los equipos contarán con certificados de cumplimiento de los requisitos establecidos por el Código UL y/o ULC, o cualquier certificado equivalente o superior de conformidad de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.						
Para la bomba sumergible se colocará un tubo de acero al carbono de 101.6 mm (4 pulg) o 152 mm (6 pulg) de diámetro, cédula 40, dependiendo de la capacidad del flujo de la bomba, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba sumergible, separada a 10 cm. Como mínimo del fondo del tanque, de tal manera que quede al mismo nivel respecto al tubo de llenado.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	Para la bomba sumergible se colocará un tubo de acero al carbono de 101.6 mm o 152 mm de diámetro, cédula 40, dependiendo de la capacidad del flujo de la bomba, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba sumergible, separada a 10 cm. Como mínimo del fondo del tanque, de tal manera que quede al mismo nivel respecto al tubo de llenado.
La capacidad de la bomba será determinada por la compañía instaladora, de acuerdo al número de dispensarios que abastecerá y con base en los cálculos realizados.						
Las bombas que se instalen en una instalación terrestre de almacenamiento, deben cumplir con los siguientes requisitos:						
a) Certificado con código Unidad Local (UL) y/o ULC, o cualquier certificado equivalente de conformidad de las Normas Oficiales Mexicanas o Internacionales aplicables;						
b) Sistema de arranque y paro a control remoto;						
c) Motor eléctrico a prueba de explosión con protección térmica contra sobre corriente;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
d) Válvula de retención del sifón, válvula de retención de línea, válvula de alivio de presión, eliminadora de aire, conexión para pruebas de presión y detector mecánico o electrónico de fuga en la descarga;						
e) Las bombas para la Recepción y Entrega de Productos por Auto-tanque, Carro-tanque, Buque-tanque y ducto, deben ser alineadas durante su instalación y probadas en vacío y con carga, y						
f) Registro de presión y flujo.						
10.3.9 Instalación eléctrica					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.12 Instalación eléctrica
Las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico de la instalación terrestre de almacenamiento localizado en áreas clasificadas como peligrosas, deben contar con el Dictamen emitido por una Unidad de Verificación de instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.						
Los sistemas de alumbrado y fuerza, deben ser de acuerdo a la Clasificación de área de la instalación terrestre de almacenamiento.						
Todo el sistema eléctrico y de iluminación, así como la identificación y prueba de todos los circuitos, equipos y componentes del sistema eléctrico en las áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega, deben cumplir con los requerimientos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE-2012 “Instalaciones Eléctricas (Utilización)” o aquella que la modifique o sustituya, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen donde demuestre que el diseño fue verificado por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica se modifica la redacción del párrafo.	Todo el sistema eléctrico y de iluminación, así como la identificación y prueba de todos los circuitos, equipos y componentes del sistema eléctrico en las áreas de Recepción, almacenamiento y Entrega, deben cumplir con los requerimientos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (Utilización), vigente, equivalente o aquella que la modifique o sustituya, el Regulado debe evidenciar que cuenta con el dictamen donde demuestre que el diseño fue verificado por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.
10.3.10 Vialidades, accesos y estacionamientos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.13 Vialidades, accesos y estacionamientos
La Construcción de los accesos a las instalaciones en general y áreas operativas deben corresponder a la Ingeniería básica y de detalle aprobadas en el Diseño, respetándose las pendientes, curvas de radio de giro, ancho, capacidad de carga de terreno, terreno de desplante, entre otros.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Medidas de seguridad industrial, criterios y estudios que deben cumplirse en la Construcción de las vialidades y estacionamiento:						
a) Amplitud suficiente;						
b) Buena visibilidad en curvas horizontales y verticales;						
c) Grado de curvatura y sobreelevación requerida para los vehículos que hagan el transporte;						
d) Compactación y profundidad requerida en vados;						
e) Pendientes de escurrimiento y drenajes;						
f) Altura libre requerida en los puentes;						
g) Capacidad de carga requerida en los puentes;						
h) Ausencia de líneas de conducción eléctrica o con altura requerida;						
i) Compactación de acotamientos;						
j) Ausencia de cercados que impidan el paso;						
k) Ausencia de cualquier obstáculo que impida el tránsito seguro;						
l) Señalamiento y dispositivos para protección de seguridad;						
m) Estacionamiento suficiente para autotanques y/o carrotanques dependiendo de la capacidad de la instalación, y						
n) Estacionamiento apropiado en el exterior de la instalación terrestre de almacenamiento para vehículos de los trabajadores y visitas.						
10.3.11 Sistema de control					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.14 Sistema de control
Toda la tubería conduit, cableado e instrumentos a instalar por encima del suelo, deben estar bien anclados y ser de la clasificación eléctrica que corresponda al sitio donde se instala, debiendo conservar su hermeticidad de Diseño, cuidando su correcto ajuste y colocación de sellos eléctricos (O'ring).]	FERMACA	Modificar por "(O'ring)."	Error gramatical.	PROCEDE	Se elimina el corchete que se encuentra al final del párrafo.	Toda la tubería conduit, cableado e instrumentos a instalar por encima del suelo, deben estar bien anclados y ser de la clasificación eléctrica que corresponda al sitio donde se instala, debiendo conservar su hermeticidad de Diseño, cuidando su correcto ajuste y colocación de sellos eléctricos *(O'ring)*.
10.3.12 Sistema contra incendio					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.15 Sistema contra incendio
La protección contra incendio de la instalación terrestre de almacenamiento y sus respectivas áreas de Recepción y Entrega, debe construirse conforme al numeral 9.3.12 Diseño del sistema contra incendio del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Durante la Construcción, se deben realizar todas las pruebas necesarias, antes, durante y después de su instalación, para comprobar que los sistemas de contra incendio funcionan adecuadamente como fueron diseñados, tanto en tanques de almacenamiento (cámaras de espuma e inyección subsuperficial) como los sistemas de rociadores de agua y espuma en casas de bombas, Muelles, llenaderas, descargaderas de Auto-tanques y Carro-tanques.						
Deben realizarse pruebas en el sistema de distribución de agua y espuma para determinar la tasa de flujo y presión disponibles para propósitos de combate de incendios:						
a) A las tuberías de agua y espuma deben realizarse las pruebas hidrostáticas y firmarse los certificados de prueba y materiales del sistema y sus componentes contra incendio;						
b) La tubería, desde el suministro de agua hasta el anillo de agua y/o espuma contra incendio, debe lavarse por completo antes de realizar la conexión al equipo que protegerá;						
c) Toda la tubería y accesorios deben probarse hidrostáticamente a 14 kg/cm^2 (200 $lbs/pulg^2$) o 3.5 kg/cm^2 (50 $lbs/pulg^2$) por encima de la presión de trabajo del sistema, lo que sea mayor, y debe mantenerse esa presión con una tolerancia de ± 0.35 kg/cm^2 (5 $lbs/pulg^2$) por 2 h;						
d) Cada hidrante debe probarse con la presión de agua del sistema en posición totalmente abierto y totalmente cerrado;						
e) Todas las válvulas de control deben probarse con la presión de agua del sistema abriendo y cerrando totalmente para confirmar su operación apropiada;						
f) Las bombas de agua contra incendio, deben ser verificadas en sus características de operación con pruebas de presión y flujo;						
g) Prueba de operación del sistema proporcionador de espuma contra incendio, verificando su flujo, y						
h) Prueba de operación del sistema de rociadores contra incendio, verificando su flujo y aplicación de enfriamiento.						
Los planos del sistema contra incendio deben incluir especificaciones que cubran las características de los materiales usados y describir todos los componentes del sistema.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Deben realizarse todas las pruebas necesarias, antes, durante y después de su instalación, para que los sistemas de contra incendio funcionen de acuerdo a su diseño, tanto en tanques de almacenamiento (cámaras de espuma e inyección subsuperficial), como los sistemas de rociadores de agua y espuma.						
La instalación de los sistemas de protección contra incendio por agua y espuma, además de cumplir los requerimientos del código NFPA 30 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, debe satisfacer lo instruido por el fabricante de los equipos y componentes, para lograr el funcionamiento de acuerdo a sus especificaciones y Diseño de aplicación del agente extintor a la instalación que protege.						
No deben obstruirse los sitios donde se ubiquen los hidrantes, monitores, extintores fijos y móviles, además estos accesorios deben contar con señalamientos claros y visibles, de acuerdo a la Normatividad nacional vigente y aplicable.						
Con base al Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias, en las áreas donde exista la probabilidad de riesgo por incendio, los soportes y estructuras metálicas, deben contar con protección retardante al fuego (material ignifugo), su aplicación y especificación debe ser la establecida en el Diseño.						
10.3.13 Extintores					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.16 Extintores
La selección, ubicación, cantidad y tipo de extintores debe estar en función del riesgo y cumplir con lo establecido en el numeral 7.2., inciso b) y 7.17., incisos d) y f) de la NOM-002-STPS-2010 Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo; estarán protegidos de la intemperie y se señalará su ubicación.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para homologar la redacción de las referencias normativas en el cuerpo del documento se modifica la redacción del párrafo.	La selección, ubicación, cantidad y tipo de extintores debe estar en función del riesgo y cumplir con lo establecido en el numeral 7.2., inciso b) y 7.17., incisos d) y f) de la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, vigente, equivalente o aquella que la modifique o sustituya; deben estar protegidos de la intemperie y su ubicación debe contar con señalamientos.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Regulado debe evidenciar el cumplimiento de la NOM-002-STPS-2010 Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, mediante el dictamen expedido por una unidad de verificación acreditada y aprobada en términos de la Ley Federal de Metrología y Normalización o las actas y minutas correspondientes a la verificación satisfactoria del cumplimiento del presente Proyecto de Norma, por parte de la inspección federal del trabajo, en el marco de las evaluaciones integrales del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, o las actas circunstanciadas expedidas por la autoridad local de protección civil de acuerdo a los numerales 13.1, 13.4 y 13.5 de la Norma en mención.						
10.3.14 Sistemas de detección de humo, gas y fuego					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.17 Sistemas de detección de humo, gas y fuego
La selección, instalación, uso y mantenimiento de detectores para humo, gas y fuego deben cumplir con la Normatividad nacional e internacional vigente como los códigos: IEC 60079 parte 29-2, ISO 7240 partes 7, 9, 10, 16 y 19 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan. Cuando instalación del detector sea para operar en áreas clasificadas, éste debe ser intrínsecamente seguro y cumplir con el código IEC 60079 parte 11, vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
Los detectores y alarmas deben estar certificados por UL, FM, CSA o por cualquier otro organismo certificador equivalente acreditado en términos de la LFMN.						
El proceso de análisis para determinar la cobertura y selección del tipo de detector se debe desarrollar bajo un escenario crítico (fuego y nube tóxica), la combinación de identificación de peligros y evaluación de riesgos, identificar las fuentes de ignición potencial, tipos de combustibles y desarrollo o comportamiento del fuego, probabilidad de ocurrencia y consecuencias del evento; debe ser bajo el análisis de evaluación de consecuencias.						
Se debe contar con un sistema de señalización (audible/visible) del sistema de alarmas que permita al personal identificar la ubicación de una emergencia de manera rápida y precisa, e indicar el estado del equipo de emergencia o de las funciones de seguridad contra incendio que podrían afectar la seguridad del personal.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Una vez instalado el sistema de gas y fuego se deben llevar a cabo pruebas de aceptación en sitio (OSAT), con objeto de comprobar el buen funcionamiento y las características operacionales de cada uno de los equipos, de acuerdo con los requisitos establecidos en la filosofía de operación del sistema.						
10.3.15 Frentes de ataque					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.18 Frentes de ataque
Los frentes de ataque en las instalaciones terrestres de almacenamiento, como son las vías de acceso, pasillos, puertas y equipo operativo, deben construirse de forma que permita que el personal y el equipo contra incendio ingresen a las instalaciones a cualquier área afectada por el fuego. Estos frentes de ataque deben considerar la protección de la radiación térmica al personal y equipo.						
10.3.16 Sistema de protección al medio ambiente					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.19 Sistema de protección al medio ambiente
En cuanto a Construcción de instalaciones terrestres de almacenamiento, el Regulado debe dar cumplimiento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus respectivos Reglamentos.						
10.3.17 Señalización					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	9.3.20 Señalización
Al término de la Construcción todos los tanques de almacenamiento, equipos, tuberías, válvulas, bombas y áreas de Recepción y Entrega de la instalación, debe estar identificados de acuerdo al peligro, riesgo, tipo de Producto manejado y condiciones de operación; de igual manera todas las áreas, accesos, patios de circulación y estacionamientos deben contar con señalamientos de tipo preventivo, restrictivo e informativo como se establece en las Normas, Códigos y Estándares nacional e internacional aplicables y vigentes.						
					Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública, este órgano desconcentrado determinó la necesidad de modificar el tipo de ingeniería exigida en esta norma de Ingeniería de Detalle a Ingeniería Básica Extendida. Toda vez que en el desarrollo de la Ingeniería Básica Extendida se fija el alcance del proyecto de manera concreta, es decir, se establecen las capacidades, características de los productos y servicios requeridos en el proyecto, se definen los aspectos relacionados con el medio ambiente y la seguridad, las filosofías operativas y la selección de los materiales; lo cual cumple con lo	9.4 Conclusión de la Construcción de la instalación Una vez terminada la construcción de la instalación el Regulado debe contar con un libro de proyecto ejecutivo, en el que se incluya cada uno de los elementos que componen las instalaciones, dicho proyecto debe contener la ingeniería de detalle en su edición "Como Quedó Construido" (*As-Built);* que comprenda como mínimo, lo siguiente: a) Datos generales de la instalación (nombre, dirección, u otros); b) Capacidad de las áreas operativas;

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
					solicitado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en mención. En esta etapa también se desarrollan entregables, los cuáles serán punto de partida para elaborar la Ingeniería de Detalle, además de permitir al Regulado la planeación en la compra, fabricación, construcción y montaje de todos los equipos críticos requeridos en la etapa de construcción, por lo anterior, se incluye el requisito que debe cumplir el Regulado una vez que haya terminado la construcción de la instalación.	c) Normatividad aplicable, códigos y estándares; d) Ubicación georeferenciada; e) Inventario de Productos manejados; h) Medidas de seguridad industrial y ambiental; j) Estudios de mecánica de suelos y topográfico; k) Estudio hidrológico e hidráulico; l) Memorias de cálculo y diseño; m) Actualización del Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias o) Información mínima de las siguientes especialidades: Ingeniería de procesos a. Actualización de diagrama de flujo de proceso y servicios auxiliares; b. Actualización de bases de diseño; c. Actualización de requerimiento de servicios principales (auxiliares); d. Actualización de balance de materia y energía; e. Actualización de lista de equipo; f. Filosofías de operación; g. Actualización de Plano de Localización General (*Plot Plant*) h. Actualización de diagramas de tubería e instrumentación; i. Actualización de lista de líneas de proceso y servicios auxiliares; j. Actualización de lista de TIE-IN's (puntos de interconexión); k. Actualización de hojas de datos y memoria de cálculo, y l. Especificaciones técnicas. Corrosión a. Diseño y filosofía de operación del sistema de protección, y b. Especificación técnica para el sistema de recubrimiento anticorrosivo para la protección interna/externa. Arquitectura a. Planos de urbanización general; b. Plano de caseta de vigilancia, control de acceso, etc. (en caso de aplicar); h. Plano de subestación eléctrica (en caso de aplicar);

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
						c. Planos de taller mecánico y eléctrico; d. Planos de cuarto de control (en caso de aplicar); e. Planos de cuarto de cambios (baños generales y regaderas); f. Plano de almacén de materiales, y g. Plano de almacén de residuos peligrosos. Ingeniería Civil a. Plano de cimentaciones de tanques de almacenamiento; b. Planos hidráulicos de la instalación; c. Planos sanitarios (aguas aceitosas y aguas negras); d. Plano de guías mecánicas de instalación eléctrica; e. Planos Telecom (en caso de aplicar), y f. Plano de soporterías. Ingeniería en tuberías a. Especificaciones de materiales de tuberías; b. Plano de notas generales para tuberías; c. Planos de arreglos de tuberías aéreas vistas en: plantas, elevaciones, cortes o detalles; d. Planos de tuberías subterráneas; e. Plano de tubería de la red de agua contra incendio, y f. Dibujos isométricos de tuberías. Análisis de esfuerzos a. Apoyos y guías para tuberías; b. Cálculo de cargas y localización de estructuras especiales (en caso de aplicar), y c. Isométricos con la localización de apoyos y guías para tuberías. Ingeniería eléctrica a. Diagramas unifilares; b. Arreglo de equipo eléctrico; c. Distribución de tableros eléctricos; d. Cédula de conductores y tubería; e. Sistemas de puesta a tierra; f. Sistemas de protección contra descargas atmosféricas, y g. Sistema de alumbrado de la instalación.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
						Ingeniería de instrumentación y control a. Índice de instrumentos; b. Diagramas funcionales de instrumentación (lazos de control); c. Especificación del sistema de control; d. Arquitectura del sistema de control; e. Base de datos del Sistema de Control (SDMC); f. Desplegados del SDMC; g. Lógicos de control; h. Especificación del sistema de paro de emergencia; i. Hojas de especificación de instrumentos; j. Matriz de paro por emergencia; k. Distribución de charolas en cuarto de control; l. Plano de localización y rutas eléctricas SDMC; m. Plano de localización y rutas eléctricas del sistema de paro de emergencia; n. Cédula de conductores de Instrumentos de proceso, y o. Cédula de conductores de Instrumentos del sistema de paro de emergencia. Ingeniería de Telecomunicaciones a. Planos de arquitectura y/o configuración de los sistemas con que cuente la instalación, y b. Especificaciones Técnicas de los sistemas con que cuente la instalación. Ingeniería Mecánica Equipo Dinámico a. Hojas de Datos de equipo dinámico, y b. Especificaciones técnicas de equipo dinámico. Operación a. Manual de Operación; b. Matriz de arranque y paro, y c. Procedimientos de operación normal y de emergencia de la instalación.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
						Seguridad Industrial a. Filosofía de operación de los sistemas de agua contar incendio y detección y alarma; b. Especificaciones de equipo del sistema de agua contar incendio y sistema de detección y alarma; c. Planos de localización de equipo contra incendio; d. Planos de localización de detectores y alarmas; e. Matrices Lógicas del sistema de detección y alarma de la instalación; f. Planos de rutas conduit del sistema de detección y alarma; g. Diagramas de alambrado del sistema de detección y alarma, y h. Plano de localización de letreros de seguridad, puntos de reunión y rutas de evacuación. Recipientes a. Especificaciones técnicas de los tanques de almacenamiento;
11. Pre-Arranque					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	10. Pre-arranque
Durante esta etapa se debe efectuar la revisión y aprobación de los procedimientos de supervisión de las fases de precomisionamiento, comisionamiento y la puesta en Operación.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se determinó la necesidad de especificar criterios técnicos correspondientes al capítulo de Pre-Arranque, por lo que se modifica el párrafo dando especificaciones técnicas que los Regulados deben cumplir para la etapa de Pre-Arranque en las actividades de almacenamiento de Productos; garantizando la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	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.
El Regulado debe contar con los procedimientos operativos y de seguridad para el Pre- Arranque, el arranque inicial, operación normal, operaciones temporales, paro normal, operaciones y paros de emergencia, mantenimiento, y reparaciones de equipos críticos, activación de sistemas de seguridad, estableciendo los límites de operación, las consecuencias de desviaciones y acciones necesarias para evitarlas o corregirlas, así como para trabajos peligrosos.						10.1. Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA) 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.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
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 aplicarse la revisión de seguridad de Pre-Arranque para confirmar que los elementos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, han sido construidos e instalados correctamente a fin de tener la certeza de que la instalación es segura para entrar en operación.						El Regulado debe efectuar la RSPA, de acuerdo con los siguientes criterios: I. De forma total, cuando la logística del arranque de sus Instalaciones y procesos lo permita. II. Por etapas o secuenciada, cuando la logística del arranque de sus Instalaciones y procesos así lo requieran. 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.
La revisión de seguridad del Pre-Arranque consta principalmente de dos etapas: documental y de campo (verificación física de la instalación). El Regulado debe atender en su caso, las desviaciones que llegasen a reportarse y conservar la evidencia de la corrección de las mismas.						El Regulado para realizar la RSPA debe llevar a cabo como mínimo lo siguiente: a) Conformar el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA, de conformidad con lo establecido en el numeral 10.1.1; b) Designar un coordinador; c) Proporcionar los recursos técnicos, humanos y los que sean necesarios para llevar a cabo la RSPA, y d) Obtener el Dictamen RSPA, de conformidad con lo establecido en el presente Capítulo.
El plan de Pre-Arranque debe contar como mínimo.						10.1.1. Grupo responsable 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. 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.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Documental:						Los integrantes del grupo responsable de llevar a cabo la RSPA deben, entre otras: a) Participar con el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA proporcionando la información necesaria; b) Participar en el análisis y jerarquización de los Hallazgos que resulten de la RSPA; c) Dar cumplimiento a los requisitos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente en el área de su competencia; d) Elaborar y ejecutar los programas de atención a los Hallazgos tipo “A” e) Elaborar y ejecutar los programas de atención a los Hallazgos tipo “B” y “C”, f) Validar los programas establecidos en los incisos d y e; g) Verificar que se cumplan las recomendaciones derivadas de los Hallazgos de la RSPA, y 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.
1) Análisis de Riesgos;						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.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
2) Programa de atención a las recomendaciones derivadas del Análisis de Riesgos, y medidas de mitigación en tanto se atienden en forma definitiva las recomendaciones;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se determinó la necesidad de especificar criterios técnicos correspondientes al capítulo de Pre-Arranque, por lo que se modifica el párrafo dando especificaciones técnicas que los Regulados deben cumplir para la etapa de Pre-Arranque en las actividades de almacenamiento de Productos; garantizando la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	10.1.2. 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: 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.
3) Evidencia de atención a todas las recomendaciones tipo A (imprescindibles para la seguridad y operación) resultantes del Análisis de Riesgos;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se determinó la necesidad de especificar criterios técnicos correspondientes al capítulo de Pre-Arranque, por lo que se modifica el párrafo dando especificaciones técnicas que los Regulados deben cumplir para la etapa de Pre-Arranque en las actividades de almacenamiento de Productos; garantizando la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	10.1.3. Revisión de campo 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 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, planos aprobados para construcción (APC) y planos As-built; c) Cumplimiento de requisitos físicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al medio ambiente su integridad, operatividad, repetitividad;

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
						d) 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 e) Cumplimiento de los requisitos orientados al personal, contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios aplicables a los equipos o Instalaciones sujetas a la RSPA.
4) Aplicación de la Administración de Cambios que resulten, en su caso;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se determinó la necesidad de especificar criterios técnicos correspondientes al capítulo de Pre-Arranque, por lo que se modifica el párrafo dando especificaciones técnicas que los Regulados deben cumplir para la etapa de Pre-Arranque en las actividades de almacenamiento de Productos; garantizando la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	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) Jerarquización del Hallazgo en A/B/C; f) Acciones; g) Responsable; h) Fecha de atención, y i) Estado de cumplimiento. 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”. 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 10, 11 y 12 siguientes:

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
5) Reportes certificados de las pruebas destructivas y no destructivas realizadas a todos los equipos y sus componentes;						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. 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: a) Lugar y fecha de inicio y terminación de la RSPA; b) Nombre y descripción de la instalación y los equipos revisados; c) Cumplimiento de las acciones derivadas de la totalidad de Hallazgos tipo “A”; d) Programa de atención al cumplimiento de Hallazgos tipo “B” y “C”; e) Cumplimiento de las acciones derivadas de Hallazgos “B” y “C” programadas previo al inicio o reinicio de operaciones. 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 g) Nombre, cargo y firma de los integrantes del grupo responsable de llevar a cabo la RSPA. Cuando se efectúe en varias etapas la RSPA en los equipos o Instalaciones, el Regulado debe obtener la validación correspondiente para cada etapa. Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente las Tablas 10, 11 y 12 es necesario remitirse al Anexo XV, XVI y XVII.
6) Estudios y memorias de cálculo (civil, mecánico [equipos estáticos y dinámicos], eléctrico, instrumentación y control, contra incendio, (SRV), sistemas y equipos complementarios, entre otros);						
7) Certificados de calibración de equipos e instrumentos (control y medición);						
8) Procedimiento y buenas prácticas de operación y manejo de emergencias operativas;						
9) Procedimiento y buenas prácticas de Mantenimiento;						
10) Manuales del fabricante y de operación de sistemas, equipos e instalaciones;						
11) Planes de respuesta a emergencia;						
12) Evidencia del personal capacitado y entrenado, y						
13) Sistema de administración de cambios de personal.						
a) Campo (verificación física de la instalación):						
1) La Construcción cumpla con la distribución establecida en el proyecto;						
2) La Construcción cumpla con los distanciamientos dentro y fuera del predio;						
3) La Construcción cumpla con las especificaciones de Diseño;						
4) Se tiene integridad mecánica y conexión de los equipos, tuberías y sus componentes;						
5) Se tiene Integridad eléctrica de las instalaciones;						
6) Se aseguró la calidad de los materiales conforme a especificaciones;						
7) Que las capas de protección (instrumentación) del proceso señaladas en la Ingeniería básica y de detalle, funcionan adecuadamente incluyendo los sistemas contra incendio, y						
Una vez concluida y aprobada esta etapa de revisión de Pre-Arranque, se debe continuar con la etapa del inicio de la operación de la instalación.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
11.1. Dictamen de Pre-Arranque					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	10.1 Dictamen de Pre-Arranque
El Regulado debe obtener un Dictamen de Pre-Arranque de una Unidad de Verificación, en el que conste que las instalaciones y los equipos cumplen con lo previsto en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Asfaltos Mesoamericanos S.A. de C.V.	Se requiere la lista de las Unidades de Verificación certificadas para este servicio. En ausencia de las mismas, proporcionar cuál será la alternativa a utilizar para cumplir con el requisito.		NO PROCEDE	Como resultado del periodo de consulta pública del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, considera ampliar los criterios y especificaciones técnicas que los Regulados deben cumplir para la etapa de Pre-Arranque en las actividades de almacenamiento de Productos; garantizando la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	Se elimina.
El Regulado debe dar aviso a la Agencia del inicio de operaciones, en un plazo máximo de 10 días posterior a éste, mediante declaración, bajo protesta de decir verdad, que la Construcción y los equipos son acorde con lo dispuesto en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana, así como la Ingeniería de detalle y las modificaciones que se hayan incorporado a dicha Ingeniería durante la etapa de Construcción, así como las especificaciones de los fabricantes, estándares y mejores prácticas correspondientes.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se determinó la necesidad de especificar criterios técnicos correspondientes al capítulo de Pre-Arranque, por lo que se modifica el párrafo dando especificaciones técnicas que los Regulados deben cumplir para la etapa de Pre-Arranque en las actividades de almacenamiento de Productos; garantizando la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	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. 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”.
El aviso al que se refiere el párrafo anterior, debe presentarse a la Agencia mediante el formato físico contenido dentro del Apéndice C Normativo, haciendo constar los datos y resultados emitidos por la Unidad de Verificación.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se determinó la necesidad de especificar criterios técnicos correspondientes al capítulo de Pre-Arranque, por lo que se modifica el párrafo dando especificaciones técnicas que los Regulados deben cumplir para la etapa de Pre-Arranque en las actividades de almacenamiento de Productos; garantizando la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	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. 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.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Dictamen que obtenga el Regulado en la etapa de Pre-Arranque, será realizado previo al inicio de la operación de la instalación y será único durante el ciclo de vida de la misma, excepto cuando en la instalación se presente un paro total o parcial por adecuaciones a la instalación, se debe obtener un nuevo Dictamen de Pre-Arranque previo al inicio de operaciones.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se determinó la necesidad de especificar criterios técnicos correspondientes al capítulo de Pre-Arranque, por lo que se modifica el párrafo dando especificaciones técnicas que los Regulados deben cumplir para la etapa de Pre-Arranque en las actividades de almacenamiento de Productos; garantizando la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.	Se elimina
12. Operación					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11. Operación
Las instalaciones terrestres de almacenamiento a las que se refiere el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, deben contar con todos los permisos necesarios para su Operación, incluyendo la autorización en materia de Impacto Ambiental y sus correspondientes Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias y demostrar el cumplimiento de los mismos, la Operación incluye las siguientes etapas:						
a) Pre-Arranque (Arranque inicial);						
b) Operación normal;						
c) Paro de emergencia;						
d) Paro normal de la instalación;						
e) Acciones de reanudación de operaciones después de un paro programado o de emergencia;						
f) Activación de sistemas de seguridad;						
g) Plan de respuesta a emergencia, y						
h) Verificación y mantenimiento de equipos y accesorios de las instalaciones.						
Las instalaciones existentes que se ubiquen en sitios con predios adyacentes en donde existan centros de concentración masiva (edificios públicos, educativos, guarderías, estancias y hospitales, entre otros), así como que registren distancias menores a las establecidas en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, deben implementar las recomendaciones resultantes del Análisis de Riesgos, Análisis de Consecuencias y el Análisis de Capas de Protección.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, este párrafo se reubica en el numeral 5, Ubicación del predio tercer párrafo, al tratarse de una generalidad del mismo.	Se elimina de este numeral, para ser reubicado en el numeral 5, tercer párrafo, Ubicación del predio

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias deben ser actualizados cada cinco años, o antes cuando exista al menos alguna de las condiciones siguientes:					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, este párrafo se reubica en el numeral 5, Ubicación del predio, cuarto párrafo, al tratarse de una generalidad del mismo.	Se elimina de este numeral, para ser reubicado en el numeral 5, cuarto párrafo, Ubicación del predio
a) Todo cambio en el Diseño original de la instalación terrestre de almacenamiento;						
b) Por cambios a la tecnología de algún proceso;						
c) Por obsolescencia del Análisis de Riesgos;						
d) Por cambios en la normatividad interna o externa aplicable, y					Derivado de la reubicación de los párrafos de este numeral, este párrafo se elimina.	Se elimina de este numeral, para ser reubicado en el numeral 5, cuarto párrafo, Ubicación del predio
e) Por resultado de incidente o accidente que involucre fuga, derrame, incendio o explosión de los materiales y que ocasione cambios a la instalación terrestre de almacenamiento.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, este párrafo se reubica en el cuarto párrafo, del numeral 5 Ubicación del predio, ya que es una generalidad del contenido de este numeral.	Se elimina de este numeral, para ser reubicado el numeral 5, cuarto párrafo, Ubicación del predio
12.1 Pruebas pre-operativas (empaque de Productos)					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.1. Pruebas pre-operativas (empaque de Productos)
Previo al empaque de los tanques con Productos, el Regulado debe contar con operadores capacitados, los cuales deben establecer los procedimientos documentados específicos para las pruebas Pre-operativas de los diferentes sistemas que componen la instalación, (iniciando con los tanques) mismos que deben estar elaborados a partir de las especificaciones e instructivo de los fabricantes. En dichos procedimientos se debe especificar lo siguiente:						
a) Objetivo de la prueba;						
b) Límites de flujo, presión y niveles de Productos a los que se empacará el tanque;						
c) Los componentes, las etapas y la secuencia en que se deben realizar las pruebas;						
d) Los controles y válvulas mediante los cuales se aislarán los componentes del tanque, para realizar las pruebas individuales que se requieran, las pruebas de los subsistemas y las pruebas de las instalaciones terrestres de almacenamiento completo;						
e) Las variables que se deben medir durante las pruebas y los resultados que se deben obtener para ser aprobadas;						
f) Las actividades, responsabilidad y capacitación requerida del personal asignado a la realización de las pruebas pre-operativas;						
g) Los ajustes de los dispositivos de relevo de presión o vacío, o la presión de operación máxima o mínima de cada componente;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
h) Los sistemas de seguridad de las instalaciones terrestres de almacenamiento y personal que debe estar alerta, y						
i) Plan de respuesta a emergencia para la prueba pre-operativas.						
12.2 Pruebas operativas					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.2. Pruebas operativas
Una vez concluidas las pruebas pre-operativas de las instalaciones terrestres de almacenamiento con Productos, deben realizarse pruebas de tipo dinámico a todos los equipos de bombeo del sistema de almacenamiento, con objeto de verificar las especificaciones de potencia, capacidad de flujo, presiones y demás parámetros nominales que los caracterizan. Para estas pruebas también deben especificarse por escrito los incisos anteriores y debe llevarse un control de las pruebas y de los resultados obtenidos de las mismas en la bitácora de operaciones de la instalación terrestre de almacenamiento.						
12.3 Inicio de operación					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.3. Inicio de operación
Una vez concluidas las pruebas pre-operativas y operativas, se da el inicio de operaciones, etapa en la que el Regulado debe contar con operadores capacitados. El Regulado debe elaborar el manual de operaciones el cual deberá contar con procedimientos documentados específicos de los siguientes numerales, mismos que deben ser comunicados, accesibles y encontrarse en lugares visibles, contemplando las medidas de seguridad.						
12.3.1 Procedimientos de operación normal					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.4. Procedimientos de operación normal
Las actividades contenidas en los procedimientos de Operación normal deben contener los valores normales de operación (flujos, presiones, temperaturas y niveles), que se muestran en los diagramas de flujo de proceso y los diagramas de tuberías e instrumentación.						
Se deben indicar los parámetros, los modos de control y los equipos principales que deben ser observados durante la Operación, indicando las causas y los efectos de las diferentes variables, rangos, puntos de ajuste, alarmas y controles especiales para la Operación dentro de los limites seguros, incluyendo los registros de las inspecciones rutinarias a equipos, sistemas e instrumentos básicos.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Los procedimientos específicos para cada sistema deben contener al menos:					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo.	Los procedimientos específicos deben contener al menos:
a) Descripción de cada sistema o componente para el cual está hecho, incluyendo la filosofía de control y condiciones de Diseño;		a)			Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo.	a) Descripción de las actividades para la recepción, almacenamiento y entrega de Productos, incluyendo la filosofía de control, condiciones de Diseño y Operación;
b) Limites seguros de Operación;						
c) Secuencia lógica detallada para la operación del sistema (incluidas medidas de seguridad como puesta a tierra, verificación del Producto a manejar, colocación de topes, entre otros);					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo.	c) Secuencia lógica detallada para la operación de la recepción y entrega por medio de ducto, Auto-tanques, Carro-tanques y/o Buque-tanques, según aplique, (incluidas medidas de seguridad como puesta a tierra, verificación del Producto a manejar, colocación de topes, entre otros);
d) Secuencia lógica para vaciar y sacar de servicio, llenar y poner nuevamente en servicio componentes y subsistemas;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo.	d) Secuencia lógica para vaciar y sacar de servicio, llenar y poner nuevamente en servicio las áreas de la instalación y sus sistemas complementarios;
e) Listado de soluciones a problemas típicos de la Operación;						
f) Descripción de la operación de Trasvase del Producto previniendo el llenado excesivo de los tanques, Auto-tanques, Carro-tanques y/o Buque-tanques;						
g) Verificación de condiciones de integridad mecánica de equipos a cargar, así como la verificación del Producto a manejar;						
h) Calificación del personal, (la Operación de los subsistemas que integran el sistema de almacenamiento sólo podrá ser realizada por personal calificado para las funciones asignadas);						
i) Descripción de las obligaciones de la persona asignada a la Operación de cada subsistema o instalación, y						
j) Las actividades de operación durante la Recepción y Entrega deben estar contenidas dentro del manual de operaciones de las instalaciones terrestres de almacenamiento motivo del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
12.3.2 Procedimientos de emergencia operacional					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.5. Procedimientos de emergencia operacional
En estos procedimientos se debe señalar la secuencia lógica en caso que los parámetros de control de proceso se encuentren fuera de sus límites seguros de Operación hasta llevar el sistema a una condición segura; estos procedimientos deben ser al menos para los siguientes casos:					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo.	En estos procedimientos se debe señalar la secuencia lógica de los mismos. En caso de que los parámetros de control de proceso se encuentren fuera de sus límites seguros de Operación, éstos deben determinarse hasta llevar a la instalación a una condición segura; estos procedimientos deben llevarse a cabo, al menos, en los siguientes casos:
a) Falla de energía eléctrica;						
b) Falla de comunicaciones (entre Recepción, almacenamiento, bombeo y Entrega);						
c) Sobrellenado del tanque de almacenamiento, Auto-tanque, Carro-tanque y Buque-tanque;						
d) Perdidas de contención en tanque de almacenamiento, Auto-tanque, Carro-tanque y Buque-tanque;						
e) Represionamiento en ducto;						
f) Por bajo nivel de succión en bombas;						
g) Falla de aire de instrumentos (si se cuenta con instrumentación neumática);						
h) Detección de altos niveles de explosividad, y						
i) Operación parcial del sistema de control de Seguridad Operativa.						
12.3.3 Planes de respuesta a emergencia (paros ordenados o de emergencia)					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.6. Planes de respuesta a emergencia (paros ordenados o de emergencia)
El plan de respuesta a emergencias debe considerar todos los procedimientos establecidos para la atención de emergencias al interior y al exterior de la instalación terrestre de almacenamiento, determinados en el Análisis de Riesgos como eventos probables de ocurrencia de conformidad con lo establecido en el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente autorizado por la Agencia.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, este órgano desconcentrado determinó modificar la redacción de este párrafo a efecto de no generar incertidumbre jurídica al Regulado en la determinación del Plan de Respuesta a Emergencias, toda vez que dicho Plan se formulará conforme a los Escenarios que el Regulado identifique en su Análisis de Riesgo.	El plan de respuesta a emergencias debe considerar todos los procedimientos establecidos para la atención de emergencias al interior y al exterior de la instalación terrestre de almacenamiento, determinados en el Análisis de Riesgos como eventos probables de ocurrencia.
El Regulado debe contar con programas para la prevención de Accidentes e Incidentes en los que se incluirán los planes de respuesta a emergencias que cumplan con el Sistema de Administración autorizado por la Agencia.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Con base en el Análisis de Riesgos, el Regulado debe contar con los procedimientos de emergencia al menos para los siguientes escenarios:						
a) Pérdidas de contención en tanque de almacenamiento, Auto-tanque, Carro-tanque y Buque-tanque;						
b) Fuga de Producto por ducto:						
c) Detección de altos niveles de explosividad;						
d) Incendio en diferentes áreas de la instalación de Recepción, almacenamiento y Entrega, y						
e) Personal lesionado, en diferentes áreas de la instalación terrestre de almacenamiento.						
12.3.3.1 Activación de sistemas de seguridad					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.7. Activación de sistemas de seguridad
Al suscitarse un Incidente o Accidente en las áreas de la instalación de Recepción, almacenamiento y Entrega, se debe cumplir lo siguiente:						
a) Se deben incluir las acciones necesarias para controlar el Incidente o Accidente y llevar a condiciones seguras las instalaciones, el personal y el medio ambiente;						
b) Evaluar la magnitud del incidente o accidente y aplicar el plan de respuesta a emergencias, que cumplan con el Sistema de Administración autorizado por la Agencia, ya sea interno o externo, manteniéndose los registros de todos los Incidentes o Accidentes que se presenten durante la Operación y el Mantenimiento;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, este órgano desconcentrado determinó modificar la redacción de este párrafo a efecto de no generar incertidumbre jurídica al Regulado en la determinación del Plan de Respuesta a Emergencias, toda vez que dicho Plan se formulará conforme a los Escenarios que el Regulado identifique en su Análisis de Riesgo.	b) Evaluar la magnitud del incidente o accidente y aplicar el plan de respuesta a emergencias, ya sea interno o externo, manteniéndose los registros de todos los Incidentes o Accidentes que se presenten durante la Operación y el Mantenimiento;
c) Se debe contar con un programa de capacitación y adiestramiento para los escenarios de riesgo incluyendo simulacros operacionales y de contra incendio, debiendo existir un registro y un programa de ellos y de la atención de las desviaciones que se presenten, y						
d) Si durante la Operación normal se registran fugas de Productos, pérdida de inventario o derrame que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, se debe dar atención inmediata y notificar a la Agencia, de acuerdo a lo establecido por las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para Informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, emitidas por la Agencia o aquella que la modifique o sustituya.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
12.3.3.2 Acciones de reanudación de operaciones después de un paro ordenado o de emergencia					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.8. Acciones de reanudación de operaciones después de un paro ordenado o de emergencia
Después de la realización de un paro ordenado o de emergencia y posterior a la resolución de las contingencias que hayan obligado a realizar dicho paro, se debe iniciar la reactivación de las operaciones; para ello, el Regulado constatar que todas las condiciones operativas y de seguridad principalmente, se encuentran en condiciones óptimas de arranque.						
12.3.4 Prácticas de trabajo seguro					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.9. Prácticas de trabajo seguro
Dentro del manual se debe contar con un apartado adicional a los anteriores, en la cual se tengan por escrito las prácticas de trabajo seguro. Estas prácticas deben ser conocidas y aplicadas por el personal operativo en general, y se refieren a la recopilación de recomendaciones de fabricante y buenas prácticas nacionales e internacionales para la ejecución de trabajos esporádicos de operación, verificación, reparación y mantenimiento que impliquen un riesgo para las operaciones, el personal, las instalaciones y/o el medio ambiente como:						
a) Autorización de trabajos (sistema de permisos de trabajo);						
b) Intervención de equipos o sistemas eléctricos;						
c) Apertura y cierre de bridas, conexiones de líneas y equipos (con fuentes de energía química, física y/o mecánica);						
d) Trabajos en espacios confinados;						
e) Trabajos en alturas;						
f) Instalación y uso de barreras de seguridad;						
g) Etiqueta, candado, despeje y prueba;						
h) Uso de equipo de protección personal y específico;						
i) Trabajos de excavación (opcional para Operación);						
j) Armado y desarmado de andamios (opcional para Operación);						
k) Trabajos de corte y soldadura (opcional para Operación), y						
l) Izamiento y maniobras de cargas (opcional para Operación).						
Adicionalmente, el Regulado debe contar con un sistema de capacitación continua en donde se administren los cambios del personal y se asegure que el personal operacional que ocupará puestos críticos para el proceso, conoce sus procedimientos de operación normal y los planes de respuesta a emergencias.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
12.4 Almacenamiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.10. Almacenamiento
Para la adecuada Operación de los tanques de almacenamiento el Regulado debe confirmar que:						
a) Cada tanque cuenta con una identificación con el tipo de servicio, Producto y sentido de flujo de las líneas y equipos;						
b) El equipo de medición de los tanques, cuentan con un certificado vigente de calibración;						
c) Las revisiones periódicas de la protección catódica y recubrimiento de tanques, así como el techo flotante externo y membrana interna de techo fijo deben ser registradas y firmadas por el operador responsable; dichos registros deben ser conservados en las instalaciones durante 5 años, y						
d) No se debe operar los tanques de techo flotante externo o de membrana flotante interna, por debajo del nivel “bajo” de Operación, de tal forma que el techo flotante o la membrana se mantenga siempre flotando, sin que sus soportes toquen el piso.						
12.5 Recepción y Entrega					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.11. Recepción y Entrega
Para una adecuada Operación, en las áreas de Recepción y Entrega de las instalaciones deben contar como mínimo con los aspectos siguientes:						
a) Las actividades de Recepción y Entrega deben estar contenidas dentro del manual de operación, de las instalaciones terrestres de almacenamiento;						
b) Mantener el registro diario de las condiciones operativas de los Productos almacenados, como presión, temperatura y flujo, entre otros;						
c) Proteger al personal operativo de posibles caídas durante las actividades de Recepción empleando plataformas provistas de escaleras y pasamanos de servicio a la estructura de carga, las cuales deben mantenerse en óptimas condiciones;						
d) Emplear tubos sumergidos en el líquido para minimizar las salpicaduras, descarga estática y generación de vapores, los cuales deben contar con una longitud y Diseño adecuado, así como un (SRV), cuando sea obligatorio;						
e) Utilizar la Recepción situada en la parte inferior de los tanques para manejar líquidos inflamables Clase I y, preferentemente, para otros líquidos combustibles ligeros Clase III;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
f) Emplear la Recepción situada en la parte inferior de los tanques si se requiere disminuir la cantidad de emisiones al ambiente del Producto almacenado, ya que los trabajos son realizados a un nivel que permite reducir las salpicaduras, así como el acumulamiento de cargas electrostáticas, y						
g) Durante la Operación de Recepción y Entrega de Productos, las condiciones operativas deben permanecer estables.						
12.5.1 Bombas					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.11.1 Bombas
Para la adecuada Operación del equipo de bombeo en las instalaciones terrestres de almacenamiento, se debe cumplir como mínimo con lo siguiente:						
a) Las actividades de bombeo deben estar contenidas dentro del manual de operación, de las instalaciones terrestres de almacenamiento;						
b) Disponer de un manual de operación del equipo de bombeo de acuerdo con sus características específicas y a las mejores prácticas nacionales e internacionales de la industria;						
c) Identificar el tipo de servicio, ubicación, sentido de flujo de los Productos que van a manejarse, placa de datos de operación y número de serie;						
d) Verificar que dicho sistema esté libre de fugas;						
e) Los depósitos y compartimientos que encierran partes en movimiento lubricadas deben ser diseñados para minimizar la contaminación del Producto por humedad y polvo;						
f) Deben implementarse condiciones seguras de operación en los lugares confinados, gabinetes y carcasas que mitiguen el ruido y vibración excesiva, reduciendo las posibilidades de ignición en caso de producirse fugas;						
g) Se deben implementar medidas para la correcta ubicación del equipo, ya sea en el interior o exterior, con objeto de disponer de ventilación y protección adecuada;						
h) El equipo de respaldo debe tener las mismas especificaciones del equipo principal, para contar con una Operación continua, y						
i) Se debe verificar periódicamente la alineación de la bomba-motor, para evitar la vibración y fugas del equipo.						
Se debe contar con hoja de datos sobre el equipo de bombeo que incluya al menos lo siguiente:						
a) Tipo de equipo de bombeo a emplear;						
b) Curva de la bomba;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
c) Vida útil del equipo;						
d) Condiciones de succión y descarga, (presión, temperatura, velocidad y gasto);						
e) Condiciones mecánicas (altura, altitud, distancias, diámetros y vibración);						
f) Selección de parámetros internos (rigidez de la flecha, cojinetes, sello mecánico, tuberías auxiliares, entre otros);						
g) Compatibilidad de materiales con el Producto a manejar, y						
h) Se debe considerar la operación local y remota para arranque, paro y control.						
12.5.2 Recepción y Entrega de Auto-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.11.2. Recepción y Entrega de Auto-tanques
Para la adecuada Operación por medio de Auto-tanques, el Regulado, debe comprobar que:						
a) Las actividades de Recepción y Entrega por Auto-tanques deben estar contenidas dentro del manual de operación, de las instalaciones terrestres de almacenamiento;						
b) Sólo deben cargarse Productos en Auto-tanques cuyo material de Construcción sea compatible con sus características químicas;						
c) El Producto cargado debe también ser compatible con aquél que haya sido cargado anteriormente a menos que el tanque del vehículo haya sido drenado totalmente;						
d) El llenado de líquidos a través de domos abiertos hacia los Auto-tanques puede hacerse mediante un tubo que se extienda hasta 150 mm (6 pulgadas) del fondo del Auto-tanque, con el objeto de disminuir la generación de cargas de electricidad estática; siempre y cuando no se generen mezclas de vapor-aire dentro del rango de inflamabilidad, o cuando el Producto transferido a los tanques puede formar una mezcla inflamable;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	d) El llenado de líquidos a través de domos abiertos hacia los Auto-tanques puede hacerse mediante un tubo que se extienda hasta 150 mm del fondo del Auto-tanque, con el objeto de disminuir la generación de cargas de electricidad estática; siempre y cuando no se generen mezclas de vapor-aire dentro del rango de inflamabilidad, o cuando el Producto transferido a los tanques puede formar una mezcla inflamable;
e) Cuando se usa la carga por el domo de los Auto-tanques deben contar con deflectores de salpicaduras u otros dispositivos para impedir salpicaduras y minimizar la turbulencia, y						
f) Para Auto tanque, si el chofer de la unidad no es quien realiza las actividades de Recepción o Entrega, mantenerlo en un sitio seguro cerca de su unidad misma que debe permanecer apagada durante la operación.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
12.5.3 Recepción y Entrega de Carro-tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.11.3 Recepción y Entrega de Carro-tanques
Para la adecuada Operación por medio de Carro-tanques, el Regulado, debe comprobar que:						
a) Las actividades de Recepción y Entrega de Carro-tanques deben estar contenidas dentro del manual de operación, de las instalaciones terrestres de almacenamiento. Sólo deben cargarse Productos en tanques de carga construidos de materiales compatibles con las características químicas de los líquidos;						
b) Los Productos cargados también deben ser químicamente compatibles con el Producto de la carga inmediata anterior a menos que se haya limpiado el tanque de carga;						
c) Antes de cargar los Carro-tanques a través de domos abiertos o llenado por el fondo, debe hacerse una “conexión a tierra” antes de levantar las tapas del domo; esta conexión permanecerá en su sitio hasta completar el llenado y las tapas del domo hayan sido cerradas y aseguradas;						
d) El llenado a través de domos abiertos a Carro-tanques que contienen mezclas de vapor-aire dentro del rango de inflamabilidad, o cuando el Producto transferido a los tanques puede formar una mezcla de estas características, debe hacerse mediante un tubo que se extienda hasta 150 mm (6 pulgadas) del fondo del tanque;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y estar acorde con la NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida se establece la unidad de medida en metros (m).	d) El llenado a través de domos abiertos a Carro-tanques que contienen mezclas de vapor-aire dentro del rango de inflamabilidad, o cuando el Producto transferido a los tanques puede formar una mezcla de estas características, debe hacerse mediante un tubo que se extienda hasta 150 mm del fondo del tanque;
e) Cuando se carga un Carro-tanque por su parte superior con líquidos inflamables Clase I o combustibles Clase II, sin un sistema de control de vapores, las válvulas usadas para el control de flujo final deben ser de cierre automático y mantenerse abiertas manualmente, excepto cuando sean provistos de medios automáticos para el corte de flujo cuando el tanque está lleno;						
f) Los sistemas de corte automático deben equiparse con una válvula de cierre manual ubicada a una distancia adecuada de la boquilla de llenado para detener el flujo si el sistema automático falla;						
g) Cuando se carga un Carro-tanque por el fondo, deben proveerse medios positivos que permitan cargar una cantidad predeterminada de Producto y se opere con el control automático de cierre secundario para impedir sobre-llenado;						
h) Los componentes de la conexión entre el cabezal de carga y el Carro-tanque deben ser compatibles, y						
i) La conexión entre la manguera, la tubería de carga de Producto y la tubería del Carro-tanque debe hacerse mediante un acoplamiento de desconexión en seco.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
12.6 Sistemas adicionales de seguridad					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12 Sistemas adicionales de seguridad
Los sistemas adicionales de seguridad con que la instalación terrestre de almacenamiento, debe contar se describen a continuación.						
12.6.1 Sistema de tierra, Pararrayos/Apartarrayos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.1. Sistema de tierra, Pararrayos/Apartarrayos
	GLOBE-MEX/2623/17	Es conveniente incluir como referencia NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.		PROCEDE	Derivado de los comentarios recibidos durante el periodo de consulta pública y dando congruencia con lo indicado en el numeral 8.3.1 Sistema de tierras y 8.3.2 Pararrayos/Apartarrayos, se modifica la redacción del párrafo, incluyendo en la redacción del mismo la referencia a la NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.	Posterior a la Construcción, los tanques de almacenamiento deben contar con un sistema de conexión a tierra física y un sistema de Pararrayos y/o Apartarrayos (protección contra descargas atmosféricas), para evitar un posible incidente, debido al desgaste del material por efecto de corrosión, cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización) y NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, vigentes, equivalentes o aquellas que las modifiquen o sustituyan.
Posterior a la Construcción, los tanques de almacenamiento deben contar con un sistema de conexión a tierra física y un sistema de Pararrayos y/o Apartarrayos (protección contra descargas atmosféricas), para evitar un posible incidente, debido al desgaste del material por efecto de corrosión.						
Para los sistemas de Recepción y Entrega por Buque- tanques, todos los brazos de carga deben contar con un sistema de tierra física.						
Como parte de la Operación, el Regulado debe verificar la integridad del cable, conectores y resistividad del sistema con que cuentan los tanques, cerciorándose, se corrijan en forma inmediata las anomalías detectadas.						
12.6.2 Drenajes / separador de aceite					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.2 Drenajes / separador de aceite
Como parte de la Operación de estos sistemas el Regulado debe realizar recorridos diarios, para verificar que estos sistemas, se mantengan:						
a) Libres de Producto;						
b) Desazolvados;						
c) Con integridad mecánica en tapas/rejillas, válvulas de control, sellos hidráulicos, e						
d) Identificados con el sentido de flujo señalado.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
12.6.3 Tuberías y válvulas					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.3 Tuberías y válvulas
Para la adecuada Operación del sistema de tuberías y válvulas en instalaciones terrestres de almacenamiento, se debe observar lo siguiente:						
a) Disponer de los documentos o manuales específicos sobre la adecuada Operación de los diversos tipos de válvulas;						
b) Verificar la operatividad de las válvulas de relevo, seguridad y alivio; dicha actividad debe considerarse en el programa de Operación y Mantenimiento, y						
c) Verificar las condiciones operativas del Producto almacenado (presión, volumen, temperatura, flujo y características de corrosión).						
12.6.4 Recubrimiento anticorrosivo					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.4 Recubrimiento anticorrosivo
De acuerdo con las condiciones del ambiente (costa o tierra adentro) y lugar (suelo, agua y nivel freático), donde se construya la instalación terrestre de almacenamiento, si el Regulado opta por los sistemas de protección anticorrosiva autoimprimantes, estos deben cumplir con los requisitos que se establecen en los capítulos 4, 5 y tablas del Anexo A de la norma ISO 12944-5 vigente, equivalente o aquel que la sustituya.						
El recubrimiento anticorrosivo debe respetar las especificaciones establecidas por el fabricante y de acuerdo a lo que establezca el manual de operación, en lo que se refiere a tipo de Producto que se maneja, velocidad de flujo, temperatura y presión.						
12.6.5 Protección catódica					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.5. Protección catódica
Los sistemas de protección catódica deben ser monitoreados periódicamente por personal calificado para dar cumplimiento a los criterios de protección catódica establecidos durante la ingeniería del proyecto, verificar el funcionamiento adecuado del equipo y que se aplique el nivel apropiado de protección catódica para controlar la corrosión.						
12.6.6 Instalación eléctrica					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	10.1.1. Instalación eléctrica
Como parte de la Operación de estos sistemas el Regulado debe asegurar en recorridos diarios, independientemente de los programas de mantenimiento predictivo y preventivo, para que estas instalaciones mantengan su integridad eléctrica:						
a) Sellos eléctricos (O ‘ring);						
b) Tapas y cajas;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
c) Conexión de equipos;						
d) Tubería conduit;						
e) Coples flexibles, y						
f) Sellos serie EYS.						
Antes de intervenir algún equipo eléctrico por mantenimiento, el personal de Operación debe desenergizarlo, cumpliendo con el procedimiento de etiqueta, candado, despeje y prueba.						
12.6.7 Sistema de tierras					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.7. Sistema de tierras
Todo el sistema de tierras, pozos de tierras y conexiones, deben ser probadas en cuanto a continuidad eléctrica y su resistividad, antes de empacar las tuberías y equipos con los Productos manejados en la instalación. Este resultado se deberá evidenciar cuando la Agencia lo requiera con la exhibición del Dictamen emitido por una Unidad de Verificación de instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que cumple con lo establecido la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 "Instalaciones Eléctricas (Utilización)" o aquella que la modifique o sustituya.	GLOBE-MEX/2623/17	En Apartados 12.6.1 Sistema de tierra, Pararrayos/ Apartarrayos y Apartado 12.6.7 Sistema de tierras, es conveniente incluir como referencia NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.		PROCEDE	Para dar claridad técnica, se complementa el párrafo con la referencia indicada.	Todo el sistema de tierras, pozos de tierras y conexiones, deben ser probadas en cuanto a continuidad eléctrica y su resistividad, antes de empacar las tuberías y equipos con los Productos manejados en la instalación. Este resultado se deberá evidenciar, cuando la Agencia así lo requiera, con la exhibición del Dictamen emitido por una Unidad de Verificación de instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN, donde demuestre que cumple con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (Utilización) y la NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, vigentes, equivalente o aquellas que las modifiquen o sustituyan.
12.6.8 Vialidades, accesos y estacionamiento de vehículos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.8. Vialidades, accesos y estacionamiento de vehículos
Para la Operación adecuada de Auto-tanques y/o Carro-tanques en el patio de maniobra, áreas de circulación de Recepción, Entrega y zona de estacionamiento, desde el ingreso de unidades hasta su salida, se debe cumplir como mínimo con los aspectos siguientes:						
a) Debe proveerse de señalamientos claros y visibles sobre las áreas de circulación indicadas, velocidad máxima permitida, zonas de estacionamiento, entre otros;						
b) La circulación de las unidades debe ser en un sólo sentido;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
c) Proporcionar infraestructura adecuada para la protección de las instalaciones, tal como: barras de protección a la entrada de las bahías, altura de banquetas en bahía de Recepción y Entrega, reductores de velocidad en caso de vehículos, entre otros;						
d) Conservar adecuadamente las vialidades, accesos y estacionamiento de la instalación;						
e) Las áreas de Recepción, tanques de almacenamiento y Entrega, deben mantenerse libres de maleza, basura u otros materiales combustibles, y						
f) Las vías de acceso establecidas para movimiento del personal deben mantenerse libres de obstrucciones para permitir la evacuación ordenada y fácil acceso para el combate manual de incendios de acuerdo con los requerimientos reglamentarios.						
12.6.9 Sistemas de control					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.9. Sistemas de control
Durante la Operación de los sistemas de control de la instalación terrestre de almacenamiento, se deben ejecutar las subrutinas de simulacros operacionales, verificando la correcta Operación de la lógica de los programas, como lo es el paro de emergencia, activación de alarmas por alto o bajo nivel de Producto en tanques, activación de alarmas audibles y visibles del sistema de gas y fuego para la entrada de operación del sistema contra incendio, entre otros.						
12.6.10 Sistemas contra incendio					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	11.12.10. Sistemas contra incendio
Como parte de la Operación programada, todos los accesorios de la red contra incendio como son: válvulas, hidrantes, monitores, boquillas, aspersores, rociadores, equipo de bombeo, extintores, deben inspeccionarse y probar su óptimo funcionamiento, dando solución inmediata a aquellos hallazgos por mal funcionamiento o pérdida de contención del agua y/o material espumante.						
No deben obstruirse los sitios donde se ubiquen los hidrantes, monitores, extintores fijos y móviles, además estos accesorios deben contar con señalamientos claros y visibles, de acuerdo a la normatividad nacional vigente y aplicable.						
Con base al Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias, en las áreas donde exista la probabilidad de riesgo por incendio, los soportes y estructuras metálicas, deben contar con protección ignífuga en buen estado durante la operación de la instalación.						11.12.11. Sistema de protección ambiental

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
12.6.11 Sistema de protección ambiental						
El Regulado debe realizar recorridos diarios para constatar el correcto funcionamiento de los Techos externos flotantes y/o membranas internas flotantes, (SRV), plantas de tratamiento de agua residual (en caso de aplicar) y separadores de aceite con que cuente la instalación para evitar posible contaminación al medio ambiente.	FERMACA	12.6.11 Sistema de protección ambiental. Recorridos diarios.	Se sugiere modificar por frecuentes según normas API o fabricante, así se evita abrir todos los tanques diariamente para verificación de membranas flotantes ni verificación de equipos si no están en continuo uso lo cual disminuirá el impacto climático de esos eventos de revisión y mantenimiento. API 653 y manual de mantenimiento del terminal	PROCEDE PARCIALMENTE	Para dar claridad técnica, se modifica la redacción del párrafo, y deja la temporalidad al Regulado para realizar sus recorridos en la instalación y verificar el buen funcionamiento de sus equipos e instalaciones.	Para prevenir la contaminación al medio ambiente y con el fin de constatar el correcto funcionamiento de la instalación de almacenamiento, el Regulado debe establecer un programa de revisión en el que determine los recorridos a realizar con base en el diseño de la misma. Tratándose de instalaciones en operación, la temporalidad del programa de revisión se determinará en función del estado operativo que guarden los techos externos flotantes y/o membranas internas flotantes (en caso de aplicar, SRV (cuando aplique), plantas de tratamiento de agua residual y separadores de aceite con que cuente la instalación.
El material de desperdicio y residuos combustibles en las áreas de Operación deben reducirse al mínimo, y disponerse en contenedores metálicos cubiertos y retirarse, con base a los planes de manejo de residuos peligrosos y de residuos sólidos urbanos, conforme a la normatividad aplicable en la materia.						
Durante la Operación de sus instalaciones, el Regulado mantendrá el suelo, subsuelo, manto acuífero y agua marina, libres de contaminantes a través de:						
a) Realizar la inspección de la integridad de las tuberías y equipos;						
b) Capacitar al personal, y						
c) Realizar procedimientos de prevención y planes de respuesta por fugas y derrames.						
13. Mantenimiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12. Mantenimiento
Las inspecciones, pruebas y el Mantenimiento de los tanques de almacenamiento, bombas y otros equipos como: tuberías, válvulas, instrumentos, estructuras y edificios, incluyendo los sistemas de protección contra incendio, deben ser realizadas por personal capacitado y de conformidad con las recomendaciones del fabricante o programas establecidos por el Regulado, desarrollando para ello un manual de mantenimiento.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
13.1 Manual de mantenimiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.1. Manual de mantenimiento
El Regulado debe elaborar un manual de mantenimiento, el cual debe contener al menos la siguiente información técnica:						
a) El programa de mantenimiento debe de contar con el censo de todos los equipos que integran la instalación, de acuerdo a ISO 14224 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya;						
b) El programa de mantenimiento predictivo y preventivo documentado en el que se especifique para cada componente del equipo crítico de la instalación terrestre de almacenamiento, Recepción y Entrega;						
c) La verificación, pruebas y el mantenimiento periódico, se debe programar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y las buenas prácticas reconocidas en la industria para su funcionamiento adecuado;						
d) El programa de mantenimiento, debe estar desglosado mensualmente para controlar la realización de los trabajos de verificación, pruebas y mantenimiento;						
e) Los procedimientos e instructivos para realizar los trabajos de verificación, pruebas y mantenimiento especificados en los programas correspondientes;						
f) Los procedimientos de mantenimiento deben incluir instrucciones de seguridad relativas a la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones;						
g) Lista de los equipos críticos y su refaccionamiento, almacenado, o en su defecto, debe contar con procedimientos que aseguren la disponibilidad del refaccionamiento requerido;						
h) Contar con la lista del personal que cubre los puestos que realizan actividades en los equipos e instalaciones, debiendo tener evidencia de su capacitación, y						
i) El programa de mantenimiento debe contener el programa de inspección de los equipos, especificando sus frecuencias y métodos establecidos de inspección para cada equipo de acuerdo a la normatividad aplicable, así como el registro del personal que desarrolla dicha actividad.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
13.2 Autorización de trabajos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.2. Autorización de trabajos
El Regulado debe contar con permisos internos de trabajo, para la autorización y ejecución de trabajos riesgosos, de conformidad con los resultados obtenidos del Análisis de Riesgos en el que se incluya la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente en los trabajos de Construcción, Montaje, Operación, y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento, para la ejecución de actividades no rutinarias.						
Asimismo, el Regulado debe cumplir con lo relativo al Control de Actividades, Arranques y Cambios, de conformidad con el Sistema de Administración autorizado por la Agencia.						
13.2.1 Registros de mantenimiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.3. Registros de mantenimiento
El Regulado debe mantener un registro de la fecha y reporte de las actividades de Mantenimiento realizadas en cada componente de la instalación, durante el periodo de vida útil de la instalación terrestre de almacenamiento.						
Se debe contar con registros de cumplimiento del programa de mantenimiento, así como evidencias de la atención de las desviaciones encontradas en las inspecciones.						
13.3 Almacenamiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.4. Almacenamiento
En el Mantenimiento a tanques para almacenamiento se debe realizar como mínimo, lo siguiente:						
a) La verificación, pruebas y mantenimiento deben cumplir con lo establecido en las Normas, Códigos, Estándares nacionales e internacionales aplicables, referidos en el contenido del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana;						
b) Deben inspeccionarse para identificar, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla;						
c) La inspección del tanque de almacenamiento atmosférico debe de cumplir lo establecido en el código API 653 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya;						
d) Los intervalos entre verificaciones, así como las técnicas de verificación aplicadas, deben ser conforme a las Normas, Códigos y Estándares nacionales e internacionales, aplicables y vigentes o aquellas que los sustituyan o modifiquen, referidos en el contenido del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
e) Se debe dar mantenimiento y probar periódicamente los instrumentos para monitorear y controlar la Operación de los tanques y recipientes para almacenamiento, como alarmas de nivel, temperatura, entre otros;						
f) Se debe dar mantenimiento y probar periódicamente las válvulas de aislamiento del tanque, de venteo, presión-vacío, de seguridad y alivio de presión de los tanques y recipientes para almacenamiento;						
g) Mantenimiento y revisión periódica de Techo flotante externo y/o Techo flotante interno y sus complementos de los tanques de almacenamiento verticales;						
h) Si derivado de los reportes de verificación históricos realizados al tanque, se requiere de un Dictamen, éste debe ser avalado por un especialista certificado en el código API 653 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, y						
i) Todos los tanques de almacenamiento deben contar con un reporte del estado de integridad validado por un especialista certificado en el código API 653 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
13.3.1 Pruebas de hermeticidad de tanques					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.4.1. Pruebas de hermeticidad de tanques
Todos los tanques verticales durante su vida útil en Operación, deben retirarse de operación de acuerdo al programa que el Regulado establezca para realizarles el Mantenimiento, verificación y pruebas de hermeticidad que requiere el código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
Para los tanques verticales que sean construidos en taller o en campo, deben realizarse todas las pruebas no destructivas necesarias en las uniones de soldadura de sus placas, antes de su puesta en Operación.	FERMACA	13.3.1 Pruebas de hermeticidad de tanques, párrafo 2. "Todas las pruebas no destructivas antes de su puesta en servicio ..."	Se sugiere agregar según el código de erección del tanque o recomendación del fabricante. Para evitar confusión de interpretación. API 650 / API 653	PROCEDE	Para la mejora de la redacción del requisito, se complementa el párrafo con la normatividad aplicable.	Para los tanques verticales que sean construidos en taller o en campo, deben realizarse todas las pruebas no destructivas necesarias en las uniones de soldadura de sus placas, antes de su puesta en Operación, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y/o a los códigos API 650 y API 653 vigentes, equivalentes, o aquellos que los modifiquen o sustituyan.
Todos los tanques horizontales durante su vida útil, deben retirarse de operación acuerdo al programa que el Regulado establezca para realizarles el mantenimiento, verificación y pruebas de hermeticidad que requieran de acuerdo al programa de mantenimiento de la instalación terrestre de almacenamiento.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
13.4 Recepción y Entrega					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.5. Recepción y Entrega
Las tuberías, conexiones, brazos de carga y mangueras, instrumentación, válvulas, filtros, bombas, deben cumplir con un programa de verificación, pruebas y mantenimiento para que opere en forma segura, se debe incluir lo siguiente:						
a) El Regulado debe someter a revisión y pruebas los brazos de carga y las mangueras, y dependiendo del resultado de estas, sustituirlas conforme a la vida útil recomendada por el fabricante;						
b) Las mangueras y brazos deben mantener una identificación con fecha de próxima revisión;						
c) El Mantenimiento a las bombas de procesos debe incluir inspecciones, pruebas, mediciones de parámetros en función de las recomendaciones del fabricante;						
d) El Regulado debe dar Mantenimiento a los compresores siguiendo las indicaciones del manual del fabricante;						
e) Toda la instrumentación existente en las instalaciones terrestres de almacenamiento como: indicadores de presión, temperatura, nivel, flujo y densidad, entre otros;						
f) El Regulado debe someter a revisión y pruebas todas las válvulas de compuerta, control de retroceso (válvula check o de retención), de control, de venteo y alivio de presión, entre otros;						
g) El Regulado que realice suministro de combustible de aeronaves debe contar con un programa diario de revisión de presión diferencial del sistema de filtrado, para que estos equipos funcionen correctamente, y						
h) En caso de que las instalaciones terrestres de almacenamiento cuenten con Monoboyas para el Trasvase del Producto desde Buque-tanque, el Regulado debe considerar las medidas de Mantenimiento correspondientes, establecidas en las Normas, Códigos y Estándares a nivel nacional y/o internacional, referidos en el contenido del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
13.5 Sistemas adicionales de seguridad					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6. Sistemas adicionales de seguridad
Las instalaciones terrestres de almacenamiento deben contar con los sistemas adicionales de seguridad descritos a continuación.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
13.5.1 Sistema de tierras, Pararrayos/Apartarrayos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.1. Sistema de tierras, Pararrayos/Apartarrayos
La revisión del sistema de tierras, Pararrayos y/o Apartarrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento de la instalación terrestre de almacenamiento.						
Para el mantenimiento del sistema de tierras, Pararrayos y Apartarrayos se debe realizar la medición, pruebas, verificación y mantenimiento anual de la red de tierras, sus conexiones y pozos de tierra, llevando sus registros correspondientes, cumpliendo con lo que establecido en las Normas, Códigos y Estándares referidos en el contenido del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
El Regulado debe capacitar que al personal que realice el Mantenimiento al sistema de tierras, Pararrayos y Apartarrayos.						
13.5.2 Drenajes y separador de aceite					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.2. Drenajes y separador de aceite
El Regulado debe incluir en el programa de Mantenimiento los drenajes de toda la instalación terrestre de almacenamiento, incluido el separador de aceite.						
13.5.3 Diques de contención					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.3. Diques de contención
Se deben realizar inspecciones visuales periódicas y pruebas de hermeticidad de lozas de piso y juntas verticales de muros, así como el sellado de juntas en el paso de tuberías.						
13.5.4 Tuberías					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.4. Tuberías
Para el control de la corrosión de las instalaciones y componentes, y conservación de la integridad mecánica, se debe cumplir como mínimo con lo siguiente:						
a) Las instalaciones superficiales que estén expuestas a la atmósfera, se deben limpiar y proteger con recubrimientos anticorrosivo para prevenir la corrosión;						
b) Se debe implementar un mecanismo y programa de inspección periódica, para medir, registrar el histórico y monitorear la corrosión interna de todas las tuberías y equipos que manejan Productos; así como programar y realizar el reemplazo y/o reparaciones necesarias de acuerdo al código API 570 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya;						
c) También se debe programar la verificación visual de las juntas de conexión bridadas de las tuberías, tanques y componentes (fugas, empaques, tornillería) y su niplería;						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
d) Se debe inspeccionar visualmente el anclaje y soportería de las tuberías, tanques de almacenamiento y sus componentes;						
e) Cuando las instalaciones terrestres de almacenamiento presente un alto nivel de corrosión en alguno de sus componentes, se debe de sustituir el elemento dañado por uno en buen estado, y						
f) Se debe inspeccionar visualmente los aislamientos entre las tuberías y la soportería, así como los sistemas de anclaje, para su correcto funcionamiento.						
13.5.5 Recubrimiento anticorrosivo					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.5. Recubrimiento anticorrosivo
Se deben realizar inspecciones de acuerdo al programa establecido por el Regulado y recomendaciones del fabricante del recubrimiento de los equipos estáticos y dinámicos que se encuentren expuestos a la corrosión. Cuando el recubrimiento se encuentre evidentemente deteriorado, según pruebas realizadas, debe ser reemplazado y/o reparado y compatible con el existente.						
El Regulado debe contar con los procedimientos de mantenimiento, los cuales deben incluir la metodología para la aplicación, manejo e inspección del recubrimiento anticorrosivo. Estos procedimientos deben ser inspeccionados antes, durante y después de la instalación del recubrimiento para detectar imperfecciones o fallas.						
13.5.6 Protección catódica					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.6. Protección catódica
Los registros de mantenimiento y la eficacia del sistema de protección catódica deben estar documentados dentro del programa de mantenimiento, la información debe incluir las mediciones de potenciales, eficacia de los dispositivos de aislamiento y operación del rectificador, por el personal capacitado para este fin.						
La documentación debe conservarse durante el tiempo que el sistema está en servicio.						
13.5.7 Instalación eléctrica					Se modifica numeral. Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.7. Instalación eléctrica
El Regulado debe incluir en el programa de Mantenimiento de la instalación terrestre de almacenamiento la instalación eléctrica.						
Se deben realizar inspecciones visuales en toda la instalación eléctrica y en su caso atender las anomalías detectadas.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Para el Mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de Mantenimiento. El Mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe revisar:						
a) Que los accesorios eléctricos (interruptores, contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada, y						
b) Corregir en caso de falla el funcionamiento de los interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros.						
13.5.8 Vialidades, accesos y estacionamientos					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.8. Vialidades, accesos y estacionamientos
El Regulado debe incluir en el programa de Mantenimiento de la instalación terrestre de almacenamiento, la conservación de vialidades, accesos y estacionamientos internos y/o externos.						
El predio de las instalaciones terrestres de almacenamiento se debe mantener en buen estado de conservación y libre de desperdicios, desechos y otros materiales.						
Las vías de acceso para los vehículos de control de incendios y rutas de evacuación, siempre deben conservarse libres de obstáculos y en buenas condiciones.						
13.5.9 Sistemas de control					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.9. Sistemas de control
En las actividades de mantenimiento de los sistemas de control, el Regulado debe realizar las acciones mínimas siguientes:						
a) Probar los sistemas de control de las variables del proceso de Recepción, almacenamiento y Entrega, los dispositivos de paro automático del proceso y el paro de emergencia, y						
b) Cuando un componente esté protegido por un dispositivo de seguridad único y éste sea desactivado para mantenimiento o reparación, el componente puede ponerse fuera de servicio, siempre y cuando se implementen medidas de seguridad alternas. El Regulado debe implementar un mecanismo (procedimiento de recirculación) que asegure el proceder y autorización para su ejecución.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
13.5.10 Sistemas contra incendio					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.10. Sistemas contra incendio
El Regulado debe mantener los sistemas de protección contra incendio y todos sus componentes operables o efectuar reparaciones, para ello debiendo incluirlo en el programa de mantenimiento preventivo y correctivo, considerando también la verificación y pruebas periódicas. Con base en la frecuencia especificada por el fabricante o del código NFPA 25 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya y en función del componente considerado.						
Una vez que se tenga un historial de registros del desempeño y mantenimiento de los sistemas y componentes contra incendio, podrán ser inspeccionados, probados y mantenidos bajo un programa de mantenimiento basado en su desempeño.						
Todos los sistemas y sus componentes deben probarse para verificar su funcionamiento de acuerdo al Diseño y Construcción. Los resultados de estas pruebas deben compararse con aquellos de la prueba de aceptación original.						
Cuando un componente o subsistema es ajustado, reparado, reacondicionado o reemplazado, debe ser probado conforme a la prueba de aceptación original.						
El Mantenimiento del sistema de protección contra incendio debe realizarse a todos los equipos, entre otros, a los siguientes:						
a) Sistemas de comunicación de servicios de emergencia (alarmas audibles y visibles);						
b) Equipos de monitoreo y control (programando de manera que una parte mínima de los equipos sean puestos fuera de servicio en forma simultánea y que dichos equipos se vuelvan a poner en servicio en el menor tiempo posible);						
c) El mantenimiento de los equipos de bombeo de agua contra incendio, debe llevarse a cabo de forma alternada;						
d) Sistemas de agua y espuma contra incendios y agentes limpios;						
e) Extintores contra incendios portátiles o de ruedas;						
f) Los sistemas de protección contra incendio de los tanques;						
g) Sistema de detección de humo, gas y fuego, y						
h) Frentes de ataque.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
13.5.11 Sistema de protección ambiental					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.11. Sistema de protección ambiental
La infraestructura dedicada a la protección ambiental por residuos peligrosos y tratamiento de aguas residuales debe conservarse y estar dentro del programa de mantenimiento.					Dicho párrafo se estableció en concordancia con los objetivos que persigue la Agencia, en el ámbito de sus atribuciones, como lo es la protección al medio ambiente y dar congruencia con las leyes aplicables a esta materia. Ahora bien, se incorpora el término "manejo" tratándose de residuos peligrosos, para estar acorde con lo establecido en la Ley de la Agencia.	La infraestructura dedicada a la protección ambiental por el manejo integral de residuos peligrosos y tratamiento de aguas residuales debe conservarse e incluirse dentro del programa de mantenimiento.
Durante la vida útil de la instalación terrestre de almacenamiento, el Regulado mantendrá el suelo, subsuelo y mantos acuíferos libres de contaminantes, a través de la integridad mecánica y estructural de equipos tales como: tanques, tuberías, equipos de bombeo, entre otros; evitando con ello la pérdida de contención por fugas y derrames.						
13.5.12 Señalización					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.6.12. Señalización
Toda la señalización de las tuberías, equipos y componentes, así como vialidades, rutas y salidas de emergencia, entre otras, deben mantenerse visibles y en buen estado, cumpliendo con la normatividad nacional aplicable. Debiendo incluir en el programa de mantenimiento de la instalación terrestre de almacenamiento esta actividad.						
13.6 Dictamen de Operación y Mantenimiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	12.7. Dictamen de Operación y Mantenimiento
El Regulado debe obtener de forma anual, un Dictamen de Operación y Mantenimiento por parte de una Unidad de Verificación, en el que conste el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana para estas etapas.						
El Regulado debe entregar a la Agencia en formato físico, copia simple y original para cotejo del Dictamen de Operación y Mantenimiento en los primeros tres meses de cada año cumplido, a partir del primer año de operaciones.	Integrantes del Grupo de Trabajo. SAD-Pemex Logística.	El Regulado debe obtener de forma anual, un Dictamen de Operación y Mantenimiento por parte de una Unidad de Verificación, en el que conste el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana para estas etapas.	Se propone adecuar los 2 párrafos de este punto, a efecto de asegurar la autodictaminación anual por parte del Regulado, en caso de contar con personal especializado y certificado en el rubro de Operación y mantenimiento	NO PROCEDE		El Regulado debe presentarlo a la Agencia en copia simple, por los medios que establezca, en los tres meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones; o de acuerdo con los programas de evaluación establecidos por la Agencia.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
14. Cierre y Desmantelamiento					Se modifica numeral.	13. Cierre y Desmantelamiento
Para el inicio de Cierre y Desmantelamiento, de las instalaciones terrestres de almacenamiento, el Regulado debe elaborar un programa de actividades de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente, para las etapas de Cierre y Desmantelamiento.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se modifica el numeral para establecer mayores especificaciones respecto a este capítulo, brindando certeza técnica y jurídica a los Regulados.	Inicio de la etapa. a) Presentar a la Agencia los Programas de actividades de las 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 del Sector Hidrocarburos que se indican, para el Cierre o Desmantelamiento, según corresponda, que contemplen el marco regulatorio aplicable, el análisis de riesgos actualizado, los términos y condicionantes de autorización del proyecto para esta etapa y las buenas prácticas internacionales; en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores al inicio del Cierre o del Desmantelamiento. b) Presentar a la Agencia la actualización del programa conforme a lo establecido en las 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 del Sector Hidrocarburos que se indican, de cierre o desmantelamiento, si requiere realizar cambios que generen riesgos adicionales a los contemplados en el programa inicial. c) Tiempo de conservación de los Programas, por el Regulado: hasta la conclusión de la etapa de Abandono.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El programa debe incluir por lo menos, lo siguiente:						Conclusión de la etapa. a) Presentar a la Agencia el Reporte detallado de cumplimiento de los programas de actividades de Cierre y Desmantelamiento, según corresponda, conforme a lo establecido en las 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 del Sector Hidrocarburos que se indican, así como las actividades adicionales y condiciones en que queda la Instalación, en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a la conclusión del Cierre o del Desmantelamiento, según corresponda. b) Tiempo de conservación del Reporte, por el Regulado: hasta la conclusión de la etapa de Abandono.
a) Los escenarios y recomendaciones del Análisis de Riesgos actualizado para esta etapa, conforme a lo previsto en las 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 del Sector Hidrocarburos que se indican, emitidas por la Agencia o aquella que la modifique o sustituya.					Conforme a las modificaciones realizadas al presente instrumento normativo., se eliminan estos párrafos para brindar certeza técnica y jurídica a los Regulados.	Se elimina
b) Lo previsto en la normatividad aplicable en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente, y						
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.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
15. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	14. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad
	GLOBE-MEX/2623/17	Capítulo 15. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad, no se incluye lo referente al Dictamen de Verificación de la etapa de construcción.		NO PROCEDE	Debido a que la Agencia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, considera a la Construcción como: la etapa donde se ejecutan actividades y obras, a través de diferentes especialidades, para erigir las instalaciones definidas en el Diseño y como: Dictamen el documento que emite una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada, en el cual se establece el resultado de la verificación del cumplimiento de obligaciones que el Regulado debe cumplir, es algo complejo el solicitar este tipo de verificación ya que habría etapas que no podrían ser verificables, además de que el contratar una UV, le traería excesivos costos al Regulado, porque se necesita un grupo multidisciplinario para ello en el tiempo que dure la construcción. Por lo anterior, la Agencia requiere el Dictamen de Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA).en el que conste que la Construcción y los equipos son acordes al presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, a la ingeniería de detalle, a las modificaciones incorporadas en dicha ingeniería durante la Construcción; además de que las recomendaciones tipo A del Pre-arranque fueron resueltas satisfactoriamente, con ello aseguramos que la instalación presenta seguridad al personal, medio ambiente y público en general.	
15.1 Objetivo					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	14.1 Objetivo
El presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC) tiene por objeto determinar el cumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017 y sus Apéndices Normativos.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
15.2 Procedimiento					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	14.2 Procedimiento
La evaluación de la conformidad del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, se realizará por una Unidad de Verificación mediante revisión documental y física de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos (excepto para Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas, para las etapas de Diseño, Pre-Arranque, Operación, Mantenimiento y de sus Apéndices Normativos.					Debido a que la Agencia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, considera a la Construcción como: la etapa donde se ejecutan actividades y obras, a través de diferentes especialidades, para erigir las instalaciones definidas en el Diseño y como: Dictamen el documento que emite una Unidad de Verificación acreditada, y aprobada, en el cual se establece el resultado de la verificación del cumplimiento de obligaciones que el Regulado debe cumplir, es algo complejo el solicitar este tipo de verificación ya que habría etapas que no podrían ser verificables, además de que el contratar una UV, le traería excesivos costos al Regulado, porque se necesita un grupo multidisciplinario para ello en el tiempo que dure la construcción. Por lo anterior, la Agencia requiere el Dictamen de Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA).en el que conste que la Construcción y los equipos son acordes al presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, a la ingeniería de detalle, a las modificaciones incorporadas en dicha ingeniería durante la Construcción; además de que las recomendaciones tipo A del Pre-arranque fueron resueltas satisfactoriamente, con ello aseguramos que la instalación presenta seguridad al personal, medio ambiente y público en general.	La evaluación de la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, se realizará por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada, mediante revisión documental y física de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos (excepto para Gas Licuado de Petróleo) y Petróleo, Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas, para las etapas de Diseño, Pre-Arranque, Operación, Mantenimiento y de sus Apéndices Normativos.
Los resultados de la evaluación de la conformidad deben hacerse constar en un Dictamen de acuerdo a la etapa que se desarrolle, conforme a lo establecido en la Tabla 12 siguiente:						

<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>2. EMISOR DEL COMENTARIO</th><th>3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>Tabla 12. Procedimiento por Etapas de Evaluación de la Conformidad
<table>
<tr><th>Etapa</th><th>Capítulo o Numeral a Verificar</th><th>Periodicidad de Verificación</th><th>Vigencia</th><th>Tipo de Verificación</th><th>Tercero Aprobado</th><th>Documento Emitido</th></tr>
<tr><td>Diseño</td><td>5, 6, 7, 8 y 9

Verificar que el diseño cuente con las evidencias de cumplimiento con respecto a lo establecido dentro del numeral 9.2.2.1 párrafo quinto.

Apéndice A Normativo: 1, 2, 3, 4 y 6

Apéndice B Normativo: 1, 2.1 y 5</td><td>Una vez por diseño y cada vez que se modifiquen las instalaciones.</td><td>Vigente durante el ciclo de vida de la instalación hasta en tanto no se modifiquen las condiciones del diseño, en este caso su vigencia termina.</td><td>Documental</td><td>Unidad de Verificación</td><td>Dictamen</td></tr>
<tr><td>Pre-Arranque</td><td>11

Apéndice A Normativo: 7.3

Apéndice B Normativo: 2.2</td><td>Una vez al inicio de operaciones, y en cada inicio de operaciones después de un paro total o parcial de la instalación.</td><td>Vigente durante el ciclo de vida de la instalación hasta en tanto no se presente un paro total o parcial de las operaciones por adecuaciones a la instalación en estos casos su vigencia termina.</td><td>Documental y en Campo

(verificación física de la instalación)</td><td>Unidad de Verificación</td><td>Dictamen</td></tr>
<tr><td>Operación y Mantenimiento</td><td>y 13

Apéndice A Normativo: A.7.4, A. 7.5, A.8 y A.9

Apéndice B Normativo: B.3 y B.4</td><td>Anual

(en los primeros tres meses de cada año cumplido)</td><td>Vigencia anual.</td><td>Documental y en Campo

(verificación física de la instalación)</td><td>Unidad de Verificación</td><td>Dictamen</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Se modifica el numeral de la tabla, atendiendo a los comentarios recibidos.</td><td>Tabla 10. Procedimiento por Etapas de Evaluación de la Conformidad.
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 10, es necesario remitirse al Anexo XVIII.</td></tr>
<tr><td>Cuando a partir de los resultados de la evaluación de la conformidad, se determinen incumplimientos con el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, la Unidad de Verificación debe dar aviso inmediato a la Agencia, sin perjuicio de las sanciones que procedan en términos de las disposiciones aplicables.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Los gastos que se originen por las verificaciones para llevar a cabo la evaluación de la conformidad en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana deben ser a cargo del Regulado, en apego a lo dispuesto en el tercer párrafo del artículo 91 de la Ley Federal de Metrología y Normalización.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El padrón de Terceros Aprobados por la Agencia estará disponible para los interesados en la página de Internet de la Agencia, a través del sitio en Internet www.asea.gob.mx o bien, en las instalaciones ubicadas en Melchor Ocampo No. 469, piso 4, colonia Nueva Anzures, código postal 11590, Miguel Hidalgo, Ciudad de México.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se elimina el párrafo, ya que lo aplicable para el Proyecto de Norma Oficial Mexicana es Unidad de Verificación.</td><td>Se elimina.</td></tr>
<tr><td>16. Grado de Concordancia</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.</td><td>15.Grado de Concordancia</td></tr>
<tr><td>A la fecha de expedición del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana no tiene Concordancia con ninguna Norma Internacional.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

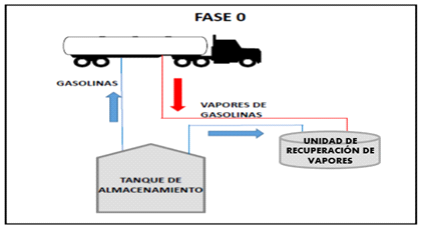
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
17. Vigilancia					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	16. Vigilancia
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						
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.						
SEGUNDO. - Las instalaciones terrestres de almacenamiento que se encuentren operando antes de la entrada en vigor del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, no les será aplicable lo dispuesto en los Capítulos 9. Diseño, 10. Construcción y 11. Pre-Arranque, y les serán exigibles las Normas y Estándares que hubiesen sido aplicables al momento de haberse realizado el Diseño, Construcción y Pre-Arranque de los mismos.					Se modifica el numeral, atendiendo a los comentarios recibidos.	**SEGUNDO.-** Las instalaciones terrestres de almacenamiento que se encuentren operando antes de la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, no les será aplicable lo dispuesto en los Capítulos 8. Diseño, 9. Construcción y 10. Pre-Arranque, y les serán exigibles las Normas y Estándares que hubiesen sido aplicables al momento de haberse realizado el Diseño, Construcción y Revisión de Seguridad de Pre-Arranque de los mismos.
TERCERO.- A las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo, que hayan obtenido el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía con anterioridad a la entrada en vigor del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, que no estén operando y que se encuentren ejecutando o hayan concluido las etapas de Diseño o Construcción, no les serán aplicables las disposiciones que prevén los Capítulos 9. Diseño y 10. Construcción, así como las disposiciones aplicables para cada una de estas etapas, según corresponda, de los Capítulos 5. Instalaciones, 6. Ubicación del Predio, 7. Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega y 8. Distanciamiento. Les serán exigibles las normas y estándares de Diseño y Construcción que hubieren sido aplicables al momento que se otorgó el permiso.	GLOBE-MEX/2623/17	Transitorios TERCERO, A las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo, que hayan obtenido el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía con anterioridad a la entrada en vigor del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana , que no estén operando y que se encuentren ejecutando o hayan concluido las etapas de Diseño o Construcción, no les serán aplicables las disposiciones que prevén los Capítulos 9. Diseño y 1O. Construcción ¿Aclarar qué pasa con las Instalaciones que el Diseño y construcción inició después de la entrada en vigor de la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-003-ASEA-2016 , Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos, excepto para Gas Licuado de Petróleo, y a la fecha de vencimiento de esta misma NOM-EM-003-ASEA-2016 no se ha concluido el Diseño y/o Construcción.		PROCEDE	El requisito de Diseño se tendrá por acreditado cuando se presenten, como mínimo, los criterios técnicos a nivel de ingeniería básica extendida respecto a la referida NOM-EM-003-ASEA-2016. Lo anterior, se deberá hacer constar mediante el Formato de Manifiesto de Conocimiento Regulatorio, el cual deberá ser avalado por un Tercero Autorizado por la ASEA. Para mayor abundamiento, pueden consultarse las siguientes ligas electrónicas: 1. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/289819/Aviso_relacionado_con_el_cumplimiento_del_Art._51.I_de_LH__Almacenamiento_Ing_Basica_Extendida_firmado.pdf 2. http://www.asea.gob.mx/cms/wp-content/uploads/2015/07/CRITERIOS-51-I-ASEA-17-06-2015.pdf	**TERCERO.-** A los Regulados que hayan obtenido el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía para llevar a cabo el almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo en instalaciones terrestres, con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, que no estén operando y que se encuentren ejecutando o hayan concluido las etapas de Diseño o Construcción, no les serán aplicables las disposiciones que prevén los Capítulos 8. Diseño y 9. Construcción, así como las disposiciones aplicables para cada una de estas etapas, según corresponda, de los Capítulos 5. Ubicación del Predio, 6. Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega y 7. Distanciamiento. Les serán exigibles las normas y estándares de Diseño y Construcción que hubieren sido aplicables al momento que se otorgó el permiso.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	2. EMISOR DEL COMENTARIO	3. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	4. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	5. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	6. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	7. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
CUARTO.- Las instalaciones terrestres de almacenamiento que estén operando a la entrada en vigor del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, que se encuentren ubicadas en las delegaciones de la Ciudad de México: Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Hidalgo, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco; así como en los municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco, deben contar con (SRV).	GLOBE-MEX/2623/17	Aclarar si este numeral aplica a cualquier instalación, o solo para las que tengan gasolina y/o gas avión.		PROCEDE	Para dar claridad técnica y certidumbre jurídica, se modifica la redacción del párrafo.	**CUARTO.-** Las instalaciones terrestres de almacenamiento que estén dentro del alcance indicado en el Apéndice A Normativo, que estén operando a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, y que se encuentren ubicadas en las delegaciones de la Ciudad de México: Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Hidalgo, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco; así como en los municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco, deben contar con (SRV).
QUINTO.- Las instalaciones terrestres de almacenamiento que no cuenten con un (SRV), que se encuentren operando a la entrada en vigor del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana y que se ubiquen en los Estados de Baja California, Coahuila, Colima, Chihuahua, Durango, Estado de México (en los municipios que no se consideran en el artículo transitorio anterior), Guanajuato, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, y Yucatán, contarán con un plazo de un año para instalar y operar sus (SRV).					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y certidumbre jurídica, se modifica la redacción del párrafo.	**QUINTO.-** Las instalaciones terrestres de almacenamiento que estén dentro del alcance indicado en el Apéndice A Normativo, que no cuenten con un (SRV), que se encuentren operando a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana y que se ubiquen en los Estados de Baja California, Coahuila, Colima, Chihuahua, Durango, Estado de México (en los municipios que no se consideran en el artículo transitorio anterior), Guanajuato, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, y Yucatán, contarán con un plazo de un año para instalar y operar sus (SRV).
SEXTO.- Las instalaciones terrestres de almacenamiento que no cuenten con un (SRV), que se encuentren operando a la entrada en vigor del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana y se ubiquen en los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas, contarán con un plazo de dos años para instalar y operar sus (SRV).					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica y certidumbre jurídica, se modifica la redacción del párrafo.	**SEXTO.-** Las instalaciones terrestres de almacenamiento que estén dentro del alcance indicado en el Apéndice A Normativo, que no cuenten con un (SRV), que se encuentren operando a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana y se ubiquen en los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas, contarán con un plazo de dos años para instalar y operar sus (SRV).
SÉPTIMO.- 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 el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						

APENDICE A NORMATIVO

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Apéndice A Normativo Sistema de Recuperación de Vapores						
A.1 Generalidades						
Las emisiones de COV´s en instalaciones terrestres de almacenamiento y áreas de Recepción y Entrega de líquidos inflamables, Clase I (gasolina), se generan en:						
a) Tanques de almacenamiento verticales, y						
b) Auto-tanques, Carro-tanques y Buque-tanques.						
Para el caso de Tanques horizontales, los Regulados deben cumplir con lo establecido en el numeral 9.1.1.2 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
A.1.1 Tanques de almacenamiento verticales						
Para los Tanques de almacenamiento verticales, la instalación de un sistema de control que evite o minimice la Emisión de COV´s es obligatoria, teniéndose como alternativas las siguientes:						
a) La integración de membranas flotantes internas en tanques de Techo fijo, como se describe en el numeral de 9.1.1 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana;						
b) La integración de boquillas específicas para recuperación de vapores en tanques de Techo fijo integrados a una (URV), y						
c) El Diseño de tanques con techo flotante externo.						
A.1.2 Auto-tanques, Carro-tanques y Buque-tanques						
Para las áreas de Entrega de gasolinas por medio de Auto-tanques y Carro-tanques, las instalaciones deben contar con un (SRV).						
Para el caso de los Buque-tanques, se emplea el sistema de inertización propio del Buque-tanque, mismo que se ajusta a los requisitos establecidos en los estándares internacionales de USCG 33 CFR 154 y USCG 46 CFR 39 vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.						
A.2 Criterios de aplicación						
El Apéndice A Normativo del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana es aplicable a las instalaciones que cuentan con área de tanques de almacenamiento, operaciones de Recepción y Entrega por Auto-tanques, Carro-tanques y/o Buque-tanques que distribuyen y almacenan líquidos inflamables, Clase I (gasolina).						
Los Regulados están obligados a instalar un sistema de control (Techo flotante externo o membrana flotante interna) para Tanques de almacenamiento de Techo fijo, utilizados para el almacenamiento de gasolina.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
En las instalaciones terrestres de almacenamiento en que se maneje un volumen total igual o mayor a 946353 l/día de gasolinas, equivalente a 5952 barriles por día, deben contar con un (SRV), que cumpla con lo siguiente:						
a) Las posiciones de Entrega deben contar con conexiones a la Unidad de Recuperación de Vapores (URV);						
b) El área de Entrega debe mantener emisiones de vapores por abajo de 80 mg/litro (80 ppm), y						
c) Para Buque-tanques se debe emplear el sistema de inertización propio del Buque-tanque.	FERMACA	Apéndice 1, 2.c Criterios de aplicación. Regulados que manejen más de 5,952 bpd de gasolinas deben contar con SRV.	¿Para buque-tanques que no empleen sistema de inertización, se podrá instalar sistema de control de vapores según normas internacionales? Ya que existen aún buques que no poseen la tecnología de inertización de vapores, y mientras que todas las flotas se adecuan a las nuevas regulaciones estos parecen excluidos de servir en el mercado mexicano. Se está claro que los buques con sistema de inertización si podrán ser cargados.	PROCEDE	Para dar claridad técnica, se mejora la redacción del requisito.	c) Para Buque-tanques se debe emplear el sistema de inertización propio del Buque-tanque y/o se podrá instalar un SRV, de acuerdo con la normatividad nacional e internacional aplicable y vigente.
En el caso en el que las instalaciones terrestres de almacenamiento se manejen un volumen total menor a 946353 l/día de gasolinas, equivalente a 5952 barriles por día deben:						
a) Contar con un sistema de Entrega (carga) por el fondo para Auto-tanques, y						
b) Contar con un tubo sumergido hasta 0.15 m (6 pulgadas) del fondo del tanque para Carro-tanques.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se modifica la unidad de medida para establecerla conforme a lo dispuesta en la NOM-008-SCFI-2002.	b) Contar con un tubo sumergido hasta 0.15 m del fondo del tanque para Carro-tanques.
Las emisiones de las operaciones Entrega, o su desgasificación, en área marina deben controlarse en la salida de vapores del compartimento-tanque de los Buque-tanques.						
A.3 Tecnologías						
Las emisiones de COV´s por el manejo de gasolinas pueden controlarse o recuperarse mediante las siguientes tecnologías.						
A.3.1 Techos flotantes externos						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Regulado podrá optar por un Diseño de Tanques con techo flotante, basado en el código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya y en lo estipulado en el 9.1.1 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.					Se modifica la referencia al Capítulo.	El Regulado podrá optar por un Diseño de Tanques con techo flotante, basado en el código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya y en lo estipulado en el Capítulo 8 “Diseño” de la presente Norma Oficial Mexicana.
A.3.2 Membranas flotantes internas						
El Regulado podrá optar por un Diseño de Tanques de techo fijo con membrana flotante interna, basado en lo estipulado en el numeral 9.1.1 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
A.3.3 Unidad de Recuperación de Vapores (URV)						
El Regulado podrá optar por un Diseño de Tanques de techo fijo integrando por boquillas y tubería con una (URV).						
El control y recuperación de vapores se realiza desde el almacenamiento de gasolinas hasta la Entrega en Auto-tanques, Carro-tanques y Buque-tanques, llamada Fase 0, como se muestra en la Figura 13.						
 Figura 13. Fase 0 del Sistema de Recuperación de Vapores					Atendiendo a los comentarios recibidos, se modifica el numeral de la figura.	Figura 6. Fase 0 del Sistema de Recuperación de Vapores Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Figura 6, es necesario remitirse al Anexo XIX.
A.4 Descripción de Fase 0						
Se genera durante la operación de Trasvase del combustible del tanque de almacenamiento al Auto-tanque. Los vapores recuperados son transferidos desde el Auto-tanque hacia la Unidad Recuperadora de Vapores (URV).						
Descripción de tecnologías para el tratamiento de COV´s.						
Las tecnologías existentes actuales para el tratamiento de COV´s pueden ser de dos tipos:						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Tecnologías de recuperación, y						
b) Tecnologías de destrucción.						
En las tecnologías de recuperación, su objetivo principal consiste en la recuperación de los Hidrocarburos contenidos en los vapores, disminuyendo la cantidad de COV´s emitidos a la atmósfera, para fines de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, el Regulado puede optar por alguno de los procesos siguientes:						
a) Compresión;						
b) Balance;						
c) Condensación;						
d) Membranas;						
e) Absorción, y						
f) Adsorción.						
Dentro de estas tecnologías se han desarrollado las siguientes:						
a) Adsorción – Absorción;						
b) Condensación – Compresión;						
c) Condensación – Criogénica (Refrigeración), y						
d) Membranas.						
Para los fines del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, no se permite el uso de las Tecnologías de Destrucción, dado que contribuyen al cambio climático.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, esta restricción está implícita en el cuarto párrafo de este numeral.	Se elimina
A.5. Eficiencia o concentración máxima de Emisión						
Una vez instalados los sistemas de control y Sistemas de Recuperación de Vapores se debe monitorear, medir y determinar la eficiencia operativa o concentración de los gases emitidos de estos sistemas:						
a) En tanques de almacenamiento la eficiencia debe ser igual o mayor al 95%, misma que debe verificarse semanalmente con pruebas de explosividad en tantos puntos como sea posible en la parte superior del tanque, manteniendo registros y promedios. El valor de explosividad debe ser menor de 5% del Límite Inferior de Explosividad (LEL), y	FERMACA	Apéndice 1, 4.a Eficiencia o concentración máxima de emisión. El valor de explosividad debe ser menor de 5% del LEL.	El límite de 5% parece muy bajo para ciertos productos. Se sugiere incluir que el mínimo LEL posible estará dependiendo del tipo de material.	NO PROCEDE	El comentario no se sustenta sobre una base jurídica o técnica.	
b) En áreas de carga la (URV) debe tener una concentración máxima de Emisión de 35 mg por litro de gasolina cargada (ppm).						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
A.6 Diseño						
Los (SRV) deben ser automatizados, de tal manera que inicie, opere y pare automáticamente, de acuerdo al incremento de presión en el sistema de tubería de Recuperación de Vapores de la carga de Auto-tanques, Carro-tanques, Buque-tanques o en los tanques de almacenamiento, si éstos estuvieran también conectados. Con ello se asegura la operación continua del sistema y las emisiones de los vapores no se escaparán a la atmósfera.						
A.6.1 Tanques						
El Diseño de tanques de almacenamiento está descrito en el numeral 9.1.1 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.					Se modifica la referencia al numeral, conforme a los comentarios recibidos.	El Diseño de tanques de almacenamiento está descrito en el numeral 8.1.1 de la presente Norma Oficial Mexicana.
A.6.2 Unidades de Recuperación de Vapores (URV´s)						
Para la instalación de las Unidades de Recuperación de Vapores (URV´s) se requiere contar con lo indicado a continuación.						
A.6.2.1 Análisis de Riesgos						
Previo a la instalación de los (SRV), los Regulados deben contar con un Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias, así como la Ingeniería de diseño realizados por un especialista en el área.						
El Análisis de Riesgos y Análisis de Consecuencias deben ser revisados y autorizados por la Agencia, de conformidad con las 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 del Sector Hidrocarburos que se indican, emitidas por la Agencia o aquella que la modifique o sustituya.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, a efecto de no generar contradicciones con lo dispuesto en el presente instrumento normativo, se elimina este párrafo, toda vez que del texto sólo se desprende la presentación y actualización del Análisis de Riesgo y Análisis de Consecuencias, sin que se establezcan particularidades para su autorización por parte de este órgano desconcentrado.	Se elimina.
A.6.2.2 Requerimientos de ingeniería						
La capacidad del (SRV) debe ser calculada y determinada por el fabricante de estos equipos y de acuerdo a las emisiones de los tanques de almacenamiento y operaciones de carga de Productos volátiles en la instalación, en las condiciones extremas de manejo del Producto volátil y a las temperaturas ambientales más extremas en el año.						
La ingeniería debe considerar todo el sistema, desde la						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
capacidad del patín de la (URV), la memoria de cálculo de bombas, el cabezal colector de vapores, las válvulas de presión-vacío, entre otros.						
La (URV) debe contar como mínimo con el equipo siguiente:						
a) Un procesador de vapor en patín integral (Unidad de Recuperación de Vapores);						
b) Ramales de recolección de vapores para cada posición de llenado;						
c) Accesorios incluyendo manguera de recolección de vapor, arrestador de flama, válvula automática, indicador de presión, interruptor de alta presión, alarmas;						
d) Cabezal de recolección de vapores, incluyendo válvula de presión-vacío (plataforma y escalera de acceso);						
e) Instalación de válvulas de presión-vacío y arrestado de flama en la tubería colectora y cabezal de vapor, antes de la Unidad Recuperadora de Vapores;						
f) Medidor de flujo de vapor;						
g) Puerto de muestreo para instalar analizador de gases y realizar las pruebas de evaluación de la operación y eficiencia del sistema;						
h) Unidad analizadora de vapores de Hidrocarburo;						
i) Tubería de retorno de Hidrocarburos recuperados, incluyendo válvula de bloqueo y válvula de alivio por expansión térmica en el punto de interconexión;						
j) Las conexiones hacia el (SRV) deben ser diseñadas herméticamente para prevenir escape de vapor a la atmósfera;						
k) Sistema de alimentación eléctrica;						
l) Instalación del sistema de tierras;						
m) Instrumentación, y						
n) Alarmas audibles y visibles.						
Todo el Hidrocarburo recuperado en fase líquida por el (SRV), debe enviarse por tubería cerrada y almacenarse en un tanque.						
A.6.2.3 Documentación						
El Regulado debe mantener toda la documentación entregada por el contratista o licenciador del (SRV) y debe estar disponible para cuando la Agencia así lo requiera, tales como:						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
a) Planos, Hojas de especificaciones de equipos y manuales, y						
b) Planos As Built:						
1) Planos de la (URV);						
2) Planos de recipientes;						
3) Planos de tablero de control;						
4) Planos eléctricos, unifilar y diagrama de cargas;						
5) Planos estructurales y de cimentación;						
6) Diagrama de flujo de proceso (DFP, DMF);						
7) Diagrama de tuberías e instrumentos (DTI);						
8) Diagrama de arreglo general de equipo;						
9) Diagrama de arreglo de tuberías y soportes;						
10) Plano de cimentación y drenajes;						
11) Dibujos mecánicos de los equipos del sistema. Incluyendo memorias de cálculo, y						
12) Diagramas de interconexión.						
Todos los planos, hojas de datos de los equipos y memorias de cálculo, deben estar firmadas por los licenciadores, contratistas y el Regulado, y debe mantenerse en resguardo.						
En caso de realizarse posteriormente un cambio en la instalación del (SRV), además de realizarse la administración del cambio, deben registrarse estos cambios en los planos y documentos requeridos, para mantenerlos actualizados y firmados.						
El Regulado debe mantener la certificación de los materiales utilizados en la instalación del (SRV) y los reportes de las pruebas efectuadas.						
Debe contarse con los manuales de operación y mantenimiento del (SRV) y del monitoreo de la Emisión continua de Hidrocarburos.						
A.7 Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento						
Los Sistemas de Recuperación de Vapores y Sistemas de Control de Vapores deben operar de forma continua durante las 24 horas los 365 días del año, o de acuerdo al ciclo de operación de carga de gasolina y de los tanques de almacenamiento, respectivamente. Estos sistemas deben cumplir con los niveles límites de Emisión y operar al menos el 90% del tiempo total de operación en un año calendario.						
Los registros de los resultados de todas las pruebas e inspecciones realizadas a la instalación del (SRV) deben conservarse por 5 años.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
A.7.1 Tanques						
Para los tanques de almacenamiento con membrana flotante interna y/o Techo flotante externo, la Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de tanques, deben estar conforme a lo establecido al código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya.						
Para el caso de membrana flotante interna y/o Techo flotante externo en los tanques de almacenamiento, se debe considerar en el Diseño y Operación, que la membrana o Techo flotante por ningún motivo deje de flotar sobre el Petrolífero (excepto Gas Licuado de Petróleo), excepto en etapa previa a efectuar su mantenimiento.						
A.7.2 Sistema de Recuperación de Vapores (SRV)						
El Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) debe cumplir con lo descrito a continuación:						
a) El (SRV) debe ser instalado en cumplimiento a su clasificación eléctrica;						
b) Toda las tuberías instaladas para este sistema debe ser probada hidrostáticamente y certificada mediante registro, y						
c) Los materiales de construcción para recipientes, tuberías, válvulas y accesorios, deben ser de acuerdo a la especificación de los fabricantes y del Petrolífero manejado.						
A.7.3 Pre-Arranque						
Previo al inicio de Operación de los equipos, se deben aplicar los protocolos de revisión de seguridad de Pre-Arranque, aplicando como mínimo lo siguiente:						
a) Atención de hallazgos críticos del Análisis de Riesgos para el (SRV);						
b) Especificaciones de equipos y materiales de Diseño y los instalados;						
c) Cumplimiento de clasificación de áreas eléctricas;						
d) Manuales de operación estableciendo límites de control de proceso;						
e) Verificación de las capas de protección del sistema;						
f) Procedimientos de:						
1) Pre-Arranque;						
2) Operación normal;						
3) Emergencia operacional;						
4) Respuesta de emergencia, y						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
5) Procedimientos y periodos de verificación, pruebas y mantenimiento de los componentes en general del (SRV).						
g) Especificaciones de componentes críticos, y						
h) Capacitación y entrenamiento por el fabricante del equipo (URV) para:						
1) Personal contratista instalador;						
2) Operarios de verificación y mantenimiento;						
3) Operadores del (SRV), y						
4) Programas y capacitación de simulacros de respuesta de emergencia en los Sistemas de Recuperación de Vapores.						
En el Pre-Arranque, las tuberías de servicio con vapores recuperados deben ser “barridas” o sopleteadas con aire a fin retirar posible material de desecho dentro de la tubería, después de efectuarles todas las pruebas de verificación y pruebas hidrostáticas necesarias y presurizarse con gas nitrógeno (para que no haya niveles de explosividad cuando empiecen a entrar los vapores) para realizarle una prueba de hermeticidad verificando todos los puntos de conexión bridados y roscados.						
Deben tenerse los certificados y reportes de las pruebas radiográficas de soldaduras, pruebas hidrostáticas y neumáticas realizadas a los equipos y tuberías, deben conservarse y estar disponibles para cuando lo requiera la Agencia.						
Para la (URV), debe efectuarse la calibración y ajustes en el panel de control al arranque e inicio de Operación, conforme al Diseño de emisiones de Hidrocarburos totales del fabricante. El valor máximo de Emisión es de 35 mg/litro de gasolina cargada.						
A.7.4 Operación						
El Regulado obligado a instalar un (SRV), debe calibrar y mantener vigente su certificación, así como operar y mantener de acuerdo con las especificaciones del fabricante.						
Donde se utilice un sistema con carbón activado de adsorción-absorción, el sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) debe ser instalado en la salida de aire de este sistema, para la medición de COV´s.						
Si se tiene instalado un (SRV) por refrigeración en un condensador, un sistema de monitoreo de Parámetro Continuo (CPMS) capaz de medir la temperatura debe instalarse inmediatamente antes de la salida del condensador. Alternativamente puede instalarse un CEMS para medir la concentración de COV´s en la corriente de aire de salida.						
Cualquier modificación en la capacidad de almacenamiento y/o capacidad de carga de gasolinas, obliga al Regulado a determinar que el aumento está cubierto por la capacidad de Diseño del (SRV), así como a la aplicación de la administración del cambio.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
En caso de que la (URV) se apague o que no esté operando de manera adecuada, se deben aplicar procedimientos que administren los riesgos ocasionados por el venteo de COV´s.						
A.7.5 Mantenimiento						
Todos los componentes del (SRV), deben sujetarse a un programa y ejecución de Mantenimiento, pruebas e inspecciones periódicas, para la continuidad de la operación a través de su correcto funcionamiento y un estado físico óptimo.						
Se deben conservar los registros del mantenimiento, pruebas e inspecciones durante 5 años y para cuando la Agencia lo requiera.						
A.7.5.1 Mantenimiento a tanques						
El Regulado debe elaborar y dar cumplimiento a un programa de verificación y Mantenimiento de membranas internas flotantes y/o Techos externos flotantes de los tanques de almacenamiento de gasolinas.						
Durante la Operación debe verificar el estado del sello y de la membrana flotante interna o Techo flotante externo, así como la medición del nivel de explosividad dentro del tanque para un funcionamiento correcto y eficiencia de la membrana o techo.						
El Mantenimiento general de los otros componentes de los tanques debe efectuarse conforme a lo indicado en el código API 653 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya y lo indicado en el Capítulo 13 “Mantenimiento” del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
A.7.5.2 Mantenimiento (SRV)						
El Regulado debe tener un programa de mantenimiento y cumplirlo para contar con un correcto funcionamiento y estado físico óptimo de los componentes del subsistema de carga, como lo son las conexiones herméticas, las mangueras sin fisuras o porosidad en el domo del Auto-tanque, Carro-tanque y las de la posición de carga, así como las válvulas de venteo y de presión-vacío localizadas en el domo del Auto-tanque y/o Carro-tanque.						
El Regulado debe efectuar un mantenimiento mayor planificado a las (URV) y éste no debe ocurrir durante el periodo de mayor temperatura local en el año, por ser el periodo más favorable para las emisiones de COV´s.						
Los componentes del (SRV), deben ser los originales, autorizados por el fabricante y establecidos en el Diseño.						
Si por razones del mercado no es posible cumplir con lo establecido en el parráfo anterior, se podrán realizar las modificaciones o los reemplazos necesarios de los componentes del (SRV) siempre y cuando se mantenga el diseño original.						

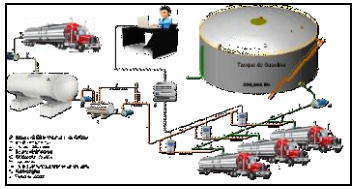
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
La frecuencia y actividades de Mantenimiento del (SRV) deben ser de acuerdo a las recomendaciones, usos e instrucciones del fabricante.						
Las actividades de Mantenimiento al (SRV) deben ser realizadas por personal capacitado y calificado por el fabricante.						
A.8 Bitácora de Registro						
Todas las fallas operacionales y de los equipos del (SRV) y sistema de control de Techo flotante interno de tanques, deben registrarse en Bitácora de Registro de control de los equipos de prevención de contaminación ambiental.						
El Regulado debe mantener disponibles las Bitácoras de registro con los informes de los registros de las emisiones y de los resultados de las pruebas realizadas para cuando la Agencia lo requiera.						
A.8.1 Tanques						
El Regulado debe llevar una Bitácora de Registro de Operación y Mantenimiento de los equipos de control de emisiones, ya sea en formato impreso o electrónico con firma electrónica.						
A.8.2 Unidad de Recuperación de Vapores (URV)						
Una vez instalado la (URV) y durante su Operación, el Regulado debe verificar y registrar diariamente el promedio de emisiones de Hidrocarburos totales registrados en el panel de control de dicha unidad, elaborando un reporte mensual de los registros diarios del monitoreo de las emisiones.						
Se deben anotar en la Bitácora de Registro las actividades de Mantenimiento que afecten y/o inhabiliten temporalmente la Operación del (URV).						
La Bitácora de Registro debe tener como mínimo la siguiente información:						
a) Fecha y turno;						
b) Marca, modelo y tipo de (URV);						
c) Valor de emisiones máximas de Diseño;						
d) Volumen promedio recuperado por día;						
e) Emisión promedio diaria a la atmósfera, en mg/litro o ppm de gasolina cargada;						
f) Consumo de energía eléctrica;						
g) Fecha que dejó de operar y fecha de puesta nuevamente en Operación;						
h) Causas que originó dejar fuera de Operación el Sistema de Recuperación de Vapor (SRV);						
i) Mantenimiento realizado, con fecha de inicio y de término, y						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
j) Firma del responsable del llenado de la Bitácora de Registro.						
Se deben realizar pruebas para verificar la hermeticidad de todas las conexiones y puntos de Emisión, así como de la válvula de presión-vacío del cabezal de vapores.						
Se debe inspeccionar el arrestador de flama instalado de Diseño en el cabezal de vapores y en caso necesario, limpiarlo para evitar taponamientos que puedan causar presiones elevadas y mal funcionamiento en la tubería de vapores recuperados.						
A.9 Certificación de la Eficiencia de las (URV)						
Las Unidades de Recuperación de Vapores (URV´s) que el Regulado emplea en su proceso de carga, deben contar con la instrumentación necesaria para la medición de la Emisión final de su proceso. Para ello, el Regulado debe revisar que la instrumentación antes mencionada, se encuentra calibrada y certificada.						
La instrumentación empleada en el monitoreo (medidor de flujo, analizador de Hidrocarburos totales, explosímetro, instrumentos de medición de temperatura, entre otros), se debe efectuar conforme a los periodos establecidos en la normatividad que aplique y/o recomendaciones del fabricante.						
El Regulado debe constatar que la instrumentación de la (URV), pueda emitir reportes (concentración de Emisión de vapores, el flujo de vapor que entra a la (URV), entre otros) por hora, día, semana, mes, año y los promedios de las emisiones de vapor obtenidos en los tiempos establecidos.						
Adicionalmente, el Regulado debe mantener registros trimestrales de pruebas de nivel de explosividad en el punto de Emisión de la (URV).						
La (URV) debe contar con gases de calibración de Hidrocarburos como referencia, recomendados por el fabricante de la (URV). Estos gases de calibración deben ser certificados, vigentes y capaces de proveer la calibración para los rangos recomendados del analizador del (URV).						
Se debe contar con el procedimiento de calibración y prueba del analizador.						
Se debe elaborar el reporte de resultados de la calibración y prueba de eficiencia del (SRV).						
El Regulado está obligado a obtener un informe de resultados siguientes, conservarlos por 5 años y exhibirlos a la Agencia cuando está lo requiera:						
a) La prueba inicial al (SRV);						
b) Prueba periódica o de seguimiento al (SRV), y						
c) Prueba de evaluación al (SRV).						

APENDICE B NORMATIVO

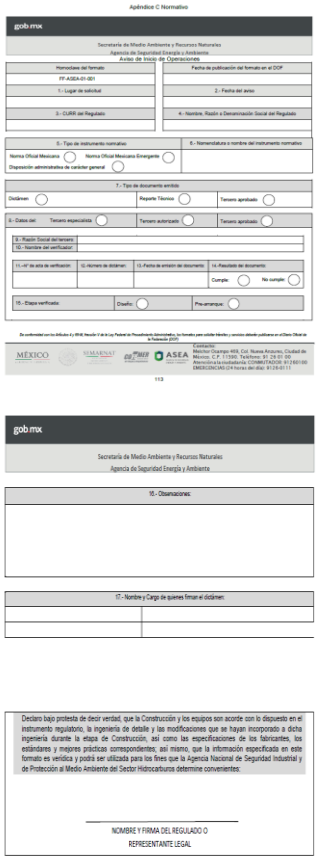
1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Apéndice B Normativo Almacenamiento de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles vinculados al proceso de mezclado o preparación de gasolinas						
B.1 Generalidades						
Para elevar el octanaje de las gasolinas se aplican nuevas tecnologías de refinación tales como: reformado catalítico, isomerización y otros procesos que permiten obtener gasolinas con elevado número de octano; así mismo, se han desarrollado nuevos Aditivos, Componentes Oxigenantes del tipo éter como: Metil-Ter-Butil-Eter (MTBE), Ter-Amil-Metil-Eter (TAME), el Etil-Teer-Butil-Eter (ETBE), el Diisopropiléter (DIPE), y los Biocombustibles (Bioetanol, Biodiesel y Bioturbosina), denominados ecológicos en sustitución del tetraetilo de plomo (altamente contaminante).						
B.2 Diseño y Construcción						
El Regulado que realice actividades de almacenamiento de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles debe considerar los siguientes casos para el Diseño de sus instalaciones:						
a) Tanques nuevos, deben cumplir con lo especificado en el código API 650 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya;					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se incluyen los tanques horizontales y se modifica la redacción del inciso a) del numeral B.2.1.	a) Los Regulados podrán optar por tanques verticales u horizontales, los cuales deben cumplir con lo especificado en los códigos API 650 o UL 142, vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan.
b) Tanques rehabilitados, se debe cumplir con el código API 653 vigente, equivalente o aquel que lo sustituya, y					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, para dar claridad técnica, se elimina el inciso b) del este numeral.	Se elimina el inciso
c) Instalaciones de inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se recorre la cronología de los incisos.	b) Instalaciones de inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles.
En el Diseño se debe considerar la presión interna a la que pueden llegar a estar sometidos estos tanques, es de 1.05 kgf/cm2 (15 psig) y una temperatura máxima de 90 °C (194 °F).						

<table>
<tr><th>1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).</th><th>3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.</th><th>4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.</th><th>5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.</th><th>6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE</th><th>7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.</th><th>8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.</th></tr>
<tr><td>Los tanques de almacenamiento así como la Recepción de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, éstos son considerados iguales a los tanques de almacenamiento de Productos y Petrolíferos (excepto Gas Licuado de Petróleo), por lo que el Regulado debe cumplir con los Capítulos 8 Distanciamiento, 9 Diseño y 10 Construcción de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Para el almacenamiento de etanol y/o bioetanol, ambos Productos anhidros, el material de los equipos, tuberías, instalaciones, tanques, contenedores y demás elementos que tengan contacto directo con dicho alcohol, en particular para el etanol, debe estar de acuerdo a la tabla siguiente:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Tabla 13. Materiales para los equipos, tuberías, instalaciones, tanques, contenedores y demás elementos que tengan contacto directo con etanol anhidro
<table>
<tr><td>Metales</td><td>• Acero al carbono;
• Acero inoxidable, y
• Bronce.</td></tr>
<tr><td>Elastómeros</td><td>• Elastómero fluorado;
• Fluorosilicón;
• Neopreno;
• Acrilonitrila;
• Butadieno, y
• Espuma de polisufuro.</td></tr>
<tr><td>Polímeros</td><td>• Polipropileno;
• Polietileno;
• Teflón , y
• Acetales.</td></tr>
</table>
Referencia: SENER, Anexo 1: Lineamientos para el otorgamiento de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel. DOF: 13/11/2009.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Se modifica el numeral de la tabla, atendiendo a los comentarios recibidos</td><td>Tabla 14. Materiales para los equipos, tuberías, instalaciones, tanques, contenedores y demás elementos que tengan contacto directo con etanol anhidro
Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Tabla 14, es necesario remitirse al Anexo XX.</td></tr>
<tr><td>En el almacenamiento de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, se deben prevenir y controlar los derrames, por lo que el Regulado tiene que considerar diques de contención en el área donde se ubiquen los tanques de almacenamiento; para más detalle consultar los numerales 9.1.4 Diques de contención, 10.1.5 Cimentación y diques de contención del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Instalaciones de inyección de Aditivo, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles.						
La incorporación del Aditivo, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles a la gasolina debe realizarse utilizando dosificadores manuales o automáticos directamente en las líneas de llenado de Auto-tanques, Carro-tanques, Buque-tanques y/o en la línea de Recepción de gasolina a tanques de almacenamiento de las instalaciones, por ejemplo, como se muestra en la siguiente figura:						
 Figura 14. Sistema automático de dosificación de Aditivos					Se modifica el numeral de la figura, atendiendo a los comentarios recibidos	Figura 7. Sistema automático de dosificación de Aditivos Para efectos de lectura de la presente matriz de atención a comentarios y con el propósito de visualizar correctamente la Figura 7, es necesario remitirse al Anexo XXI.
El sistema de inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles debe ser diseñado para ser compatible con las sustancias químicas que serán inyectadas a las gasolinas.						
En la etapa de Diseño se debe determinar la manera en que se realizará la incorporación del Aditivo, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles a la gasolina, utilizando dosificadores manuales y/o automáticos.						
Cualquier sistema de aditivación en línea requiere que el fluido a inyectar llegue presurizado, a una presión suficiente para vencer la pérdida de carga del propio sistema de aditivación y también para superar la presión del punto de inyección (mezclado en línea).						
B.2.2 Construcción						
Para la Construcción del área de Recepción y los tanques de almacenamiento para Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, se debe realizar de acuerdo a lo establecido en la Ingeniería de detalle con la edición Aprobada Para Construcción (APC).						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
Para la Construcción del sistema de inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles la compatibilidad de los materiales del sistema de tuberías, válvulas, accesorios, sellos, juntas, bombas y otros equipos que se encuentran conectados para realizar la inyección a las gasolinas, deben estar conforme a las propiedades físico-químicas de los Productos.						
Las instalaciones terrestres de almacenamiento y sus respectivas áreas de inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles deben contar con sistema de protección contra incendio y sistema de detección de humo, gas y fuego, acorde con la Ingeniería básica y de detalle, así como las recomendaciones del Análisis de Riesgos y el Análisis de Consecuencias. La Construcción se debe realizar con la edición Aprobada Para Construcción (APC) y con lo establecido en los numerales 9.3.12 y 10.2.5 Sistema contra incendio; 9.3.13 y 10.3.14 Sistema de detección de humo, gas y fuego del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
B.3 Operación						
Antes de iniciar las operaciones de llenado de los tanques de almacenamiento de Aditivo, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, debe verificarse que el tanque de Recepción esté limpio, seco y en condiciones apropiadas para la Recepción del Producto.						
Para la Operación de los tanques de almacenamiento de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, el Regulado debe de contar con procedimientos operativos, en los cuales se deben incluir los de mezclado de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles que se integran en las gasolinas.						
De acuerdo con las especificaciones técnicas de las gasolinas, la concentración del Aditivo, Componentes Oxigenantes y/o Biocombustibles debe determinarse con base en su adición (cálculo másico proporcional).						
Para la inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles se deben tomar medidas indicadas en sus procedimientos para que se inyecte la cantidad correcta. La calibración de los sistemas de inyección debe realizarse de conformidad con las recomendaciones del fabricante del equipo y de la empresa que proporcione el Aditivo, el Componente Oxigenante y/o el Biocombustible.					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo, se modifica la redacción del párrafo, para dar lugar a las medidas de seguridad que debe tener el Regulado durante la inyección del aditivo.	Para la inyección de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles se deben tomar las medidas indicadas en sus procedimientos de operación para asegurar que la inyección se realice de forma segura para el personal y las instalaciones.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
El Regulado debe constatar que los inventarios de los Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles sean monitoreados, controlados y actualizados de manera apropiada.						
Debido a que el transporte de etanol por ducto ocasiona deterioro en ductos y bombas, el Regulado, como medida de seguridad y de acuerdo a las prácticas internacionales de transporte del etanol, este debe ser transportado por Auto-tanque o Carro-Tanque, y se debe realizar la mezcla con las gasolinas en las instalaciones terrestres de almacenamiento en el brazo de carga.						
El personal que opera el sistema de aditivación, debe estar capacitado en los procedimientos operativos y de emergencia.						
Para mayor detalle en la Operación de tanques de almacenamiento remitirse al Capítulo 12 “Operación” del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
B.4 Verificación y Mantenimiento						
Las actividades de Verificación y Mantenimiento de tanques para el almacenamiento de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, usados para el mejoramiento del octanaje de las gasolinas se realizan con la finalidad de determinar su estado físico y el ritmo de corrosión, así como determinar las causas de su deterioro.						
El Regulado antes de realizar el Mantenimiento a los tanques de almacenamiento de Aditivos Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, debe aislar, ventilar, drenar, lavar y purgar todo el equipo.						
Todo el sistema de aditivación debe tener su programa de mantenimiento, pruebas e inspecciones para verificar la hermeticidad de las tuberías y conexiones.						
El Regulado debe conservar por 5 años los registros de las inspecciones y del Mantenimiento a las instalaciones terrestres de almacenamiento, Recepción y Entrega de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, para cuando le sea requerido por la Agencia.						
Para mayor detalle sobre el Mantenimiento de las instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento, Recepción y Entrega de Aditivos, Componentes Oxigenantes y Biocombustibles, remitirse al Capítulo 13 “Mantenimiento” del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
B.5 Medidas de protección al medio ambiente						
El Regulado debe cumplir con lo indicado en los numerales 9.3.15, 12.6.11 y 13.5.11 Sistema de protección ambiental, del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.						
Apéndice C Normativo **Aviso de Inicio de Operaciones**  Apéndice C Normativo gob.mx Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Agencia de Seguridad Energía y Ambiente Aviso de Inicio de Operaciones Homoclave del formato: FF-ASEA-01-001 Fecha de publicación del formato en el DOF 1.- Lugar de solicitud 2.- Fecha del aviso 3.- CURP del Regulado 4.- Nombre, Razón o Denominación Social del Regulado 5.- Tipo de instrumento normativo 6.- Nomenclatura o nombre del instrumento normativo Norma Oficial Mexicana Norma Oficial Mexicana Emergente Disposición administrativa de carácter general 7.- Tipo de documento emitido Dictámen Reporte Técnico Tercero aprobado 8.- Datos del: Tercero especialista Tercero autorizado Tercero aprobado 9.- Razón Social del tercero: 10.- Nombre del verificador: 11.- N° de acta de verificación 12.- Número de dictamen 13.- Fecha de emisión del documento 14.- Resultado del documento Cumple No cumple 15.- Etapa verificada: Diseño Pre-arranque De conformidad con los Artículos 3 y 69-B, fracción V de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, los formatos para solicitar trámites y servicios deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación (DOF) MÉXICO SEMARNAT ASEA Contactos: Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Ciudad de México. C.P. 11590. Teléfono: 51 28 01 00 Atención a la ciudadanía: CONMUTADOR: 01 800 00 ENERGÍA (24 horas del día): 01 26 01 11 113 gob.mx Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Agencia de Seguridad Energía y Ambiente 16.- Observaciones: 17.- Nombre y Cargo de quienes firman el dictámen: Declaro bajo protesta de decir verdad, que la Construcción y los equipos son acorde con lo dispuesto en el instrumento regulatorio, la ingeniería de detalle y las modificaciones que se hayan incorporado a dicha ingeniería durante la etapa de Construcción, así como las especificaciones de los fabricantes, los estándares y mejores prácticas correspondientes; así mismo, que la información especificada en este formato es verídica y podrá ser utilizada para los fines que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos determine convenientes. NOMBRE Y FIRMA DEL REGULADO O REPRESENTANTE LEGAL					Al llevar a cabo la revisión integral del instrumento normativo y a efecto de guardar coherencia con el texto normativo, este apéndice se elimina.	Se elimina.

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
18. Bibliografía • Ley *de Hidrocarburos,* fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 11 de agosto de 2014. • *Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental,* fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 30 de mayo de 2000. • Reglamento *de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera,* fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 25 de noviembre de 1988. • Reglamento *de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*, fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 30 de noviembre de 2006. • Reglamento *de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes,* fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 3 de junio de 2004. • Norma Oficial Mexicana NOM-093-SCFI-1994 - *Válvulas de relevo de presión (Seguridad, Seguridad-Alivio y Alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce,* fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 8 de diciembre de 1997. • Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 - *Instalaciones Eléctricas (Utilización),* fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 29 de noviembre de 2012. • Norma Oficial Mexicana NOM-016-CRE-2016 - *Especificaciones de calidad de los petrolíferos*, fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 12 de mayo de 2016. • Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010 *Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo,* fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 9 de diciembre de 2010. • Norma Oficial Mexicana 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,* fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación 2 de febrero de 1999. • API 2610 - *Design, Construction, Operation, Maintenance, and Inspection of Terminal & Tank Facilities.* • API 650 - *Welded Steel Tanks for Oil Storage; American Petroleum Institute.* • API 2015 - *Requirements for Safe Entry and Cleaning of Petroleum Storage Tanks.*						

1. SECCIÓN/ CAPÍTULO/ ARTÍCULO/ PÁRRAFO (EN ORDEN SECUENCIAL).	3. EMISOR DEL COMENTARIO/ NÚMERO DE COMENTARIO COFEMER.	4. PROPUESTA DE REDACCIÓN RECIBIDA/ COMENTARIO RECIBIDO.	5. JUSTIFICACIÓN RECIBIDA A LA PROPUESTA DE REDACCIÓN O COMENTARIO.	6. PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE	7. JUSTIFICACIÓN DE PROCEDE/ NO PROCEDE/ PROCEDE PARCIALMENTE.	8. TEXTO FINAL DE LA REGULACIÓN.
• API 1632 - *Cathodic Protection of Underground Petroleum Storage Tanks and Piping Systems.* • Appendix II-F - *Protected Aboveground Tanks for Motor Vehicle Fuel-Dispensing Stations Outside Buildings; Uniform Fire Code.* • ASTM A-307 - *Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength bolts, carbon steel.* • ASTM A-216 - *Standard Specification for Steel Castings, Carbon, Suitable for Fusion Welding, for High-Temperature Service.* • ISGOTT *5ª edition - ICOS/OCIMF/IPAH - International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals.* • NFPA 10 - *Estándar para Extintores de fuego portátiles.* • NFPA 11 - *Espumas de baja, media y alta expansión.* • NFPA 80 - *Standard for Fire Doors and Fire Windows; National Fire Protection Association.* • NFPA 90A - *Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems; National Fire Protection Association.* • NFPA 101 - *Código de Seguridad Humana.* • NFPA 780 - *Standard for the installation of Lightning Protection Systems.* • R893-89 - *Recommended Practice for External Corrosion Protection of Shop Fabricated Aboveground Tank Floors; Steel Tanks Institute.* • R892-91 - *Recommended Practice for Corrosion Protection of Underground Piping Networks Associated with Liquid Storage And Dispensing Systems; Steel Tanks Institute.* • R891-91 - *Recommended Practice for Hold down Strap Isolation; Steel Tanks Institute.* • RP011-01 - *Recommended Practice for Anchoring Of Steel Underground Storage Tanks; Steel Tanks Institute.* • RP-400 - *Recommended Procedure for Testing of Electrical Continuity of Fuel-Dispensing Hanging Hardware; Petroleum Equipment Institute*. • SWRI 93-01 - *Testing Requirements for Protected Aboveground Flammable Liquid Fuel Storage Tanks; Southwest Research Institute*. • UL 79 - *Power-Operated Pumps for Petroleum Dispensing Products; Underwriters Laboratories Inc.* • UL 87 - *Power-Operated Dispensing Devices for Petroleum Products; Underwriters Laboratories Inc.* • UL 525 - *Standard for Safety for Flame Arresters; Underwriters Laboratories Inc.* • UL 2244 - *Aboveground Flammable Liquid Tank Systems; Underwriters Laboratories Inc.* • UL 515 - *Standard for Electrical Resistance Trace Heating for Commercial Applications.*						

ANEXO I

Tabla 1. Localización de tanques sobre el suelo para almacenamiento de líquidos estables-la presión interna debe ser superior a una presión manométrica de 2.5 psi (17 kPa).

Tipo de tanque	Protección	Distancia Mínima, metros	
		Desde el límite de propiedad que está o puede ser construido, incluyendo el lado opuesto de una vía pública[a].	Desde el lado más cercano de cualquier vía pública o del edificio importante más cercano en la misma propiedad[a].
Techo Flotante	Protección para Exposiciones[b].	1/2 del diámetro del tanque.	1/6 del diámetro del tanque.
	Ninguna	Diámetro del tanque, pero no necesita exceder 54 m.	1/6 del diámetro del tanque.
Vertical con soldadura débil techo a pared	Espuma aprobada o sistema[3] de inertización en tanques que no exceden 45.72 m de diámetro[d].	1/2 del diámetro del tanque.	1/6 del diámetro del tanque.
	Protección de exposiciones[b].	Diámetro del tanque.	1/3 del diámetro del tanque.
	Ninguna	2 veces el diámetro del tanque, pero no necesita exceder 110 m.	1/3 del diámetro del tanque.
Tanques horizontales y verticales con venteo de alivio emergente para limitar presiones a 2.5 psi (presión mano métrica a 17 kPa).	Sistema de inertización aprobado[b] en el tanque o sistema de espuma aprobado en tanques verticales.	1/2 del valor de la Tabla 2.	1/2 del valor de la tabla 2.
	Protección de exposiciones[b].	Valor de la Tabla 2.	Valor de la Tabla 2.
	Ninguna.	2 veces el valor de la Tabla 2.	Valor de la Tabla 2.
Tanque superficial protegido	Ninguna.	1/2 del valor de la Tabla 2.	1/2 del valor de la Tabla 2.

Referencia: Tabla 22.4.1.1.a de la NFPA 30, Edición 2015.

[a] La distancia mínima no puede ser menor de 1.5 m.

[b] Protección de exposiciones. (Ver definición).

[c] Ver NFPA 69, “Sistema de Prevención de Explosiones”, vigente, equivalente o superior.

[d]Para tanques de más de 45 m de diámetro, usar “Protección de exposiciones” o “Ninguna”, según el caso.

ANEXO II

Tabla 2. Referencia aplicable para Tabla 1

Capacidad del tanque L (galones)		**Desde el límite de propiedad que está o puede ser construido, incluyendo el lado opuesto de una vía pública (m)**	**Desde el lado más cercano de cualquier vía pública o del edificio importante más cercano en la misma propiedad (m).**
1041 o menos	(275) o menos	1.52	1.52
1042 a 2835	(276 a 750)	3.05	1.52
2838 a 45360	(751 a 12,000)	4.58	1.52
45363 a 113400	(12001 a 30000)	6.1	1.52
113403 a 189000	(30001 a 50000)	9.14	3.05
189003 a 378541	(50001 a 100000)	15.24	4.58
378544 a 1890000	(100001 a 500000)	24.38	7.62
1890003 a 3780000	(500001 a 1000000)	30.48	10.67
378544 a 7560000	(1000001 a 2000000)	41.15	13.72
7560003 a 11340000	(2000001 a 3000000)	50.29	16.76
11340003 o más	(3000001) o más	53.37	18.29

Referencia Tabla 22.4.1.1 (b) de NFPA 30, Edición 2015.

Para unidades SI, 1 gal= 3.8 L

ANEXO III

Tabla 3. Localización de tanques sobre el suelo para almacenamiento de líquidos con Ebullición desbordante (*Boil Over*)

Tipo de tanque	**Protección**	**Distancia Mínima**	
		Desde el límite de propiedad que está o puede ser construido, incluyendo el lado opuesto de una vía pública[a].	**Desde el lado más cercano de cualquier vía pública o del edificio importante más cercano en la misma propiedad[a].**
Techo Flotante	Protección de exposiciones[b].	1/2 del diámetro del tanque.	1/6 del diámetro del tanque.
	Ninguna.	Diámetro del tanque.	1/6 del diámetro del tanque.
Cualquier tipo	Espuma aprobada o sistema de inertización[c].	Diámetro del tanque.	1/3 del diámetro del tanque.
	Protección de exposiciones[b]**.**	2 veces el diámetro del tanque.	2/3 del diámetro del tanque.
	Ninguna.	4 veces el diámetro del tanque pero no necesita exceder 105 m	2/3 del diámetro del tanque.

Referencia: Tabla 22.4.1.4 Localización de tanques sobre el suelo para almacenamiento de líquidos con ebullición desbordante, NFPA 30, Edición 2015.

[a] La distancia mínima no debe ser menor de 1.52 m

[b] Protección de exposiciones. (Ver definición).

[c] Ver NFPA 69, “Sistema de Prevención de Explosiones”, vigente, equivalente o superior.

ANEXO IV

Tabla 4. Espaciamiento mínimo entre tanques superficiales (entre pared y pared)

Diámetro del Tanque	Tanque de Techo Flotante	Tanques Fijos u Horizontales	
		Líquidos Clase I o II	Liquido Clase III A
Todos los tanques no mayores a 45 m en diámetro.	1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes, pero no menor a 0.9 m.	1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes, pero no menor a 0.9 m.	1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes, pero no menor 0.9 m.
Tanques mayores que 45 m de diámetro: El control de vertimientos se hace mediante drenajes hasta un área remota de desalojo, de manera que el líquido derramado no se acumule alrededor de los tanques, deben aplicarse los requerimientos descritos en el *numeral 8.3.3* Drenajes.	1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.	1/4 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.	1/6 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.
Si los Tanques están dentro de un dique abierto, estos sistemas deben cumplir los requerimientos descritos en el *numeral 8.1.3* Diques de contención.	1/4 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.	1/3 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.	1/4 de la suma de los diámetros de tanques adyacentes.

Referencia: Tabla 22.4.2.1 Espacio mínimo entre tanques sobre el suelo (entre pared y pared), NFPA 30, Edición 2015.

Nota: La suma de los diámetros de tanques adyacentes: significa la suma de los diámetros de cada par de tanques que sean adyacentes unos a otros (entre sí).

ANEXO V

Tabla 5. Requerimientos de distancia entre tanques superficiales por su tipo y capacidad de instalaciones terrestres de almacenamiento con planta de proceso e instalaciones petroquímicas

	Tanque de Techo Conico y Flotante <3000 (477,000)*	Tanque de Techo Conico y Flotante <3000 (477000) < 10000 (1590000)	Tanque de Techo Flotante >10000 (1590000) < 300000 (47700000)	Tanque de Techo Flotante > 300000 (47700000)	Tanque de Techo Conico Clase II, Producto III >10000 (1590000) < 300000 (47700000)	Tanque Inertizado de Techo Conico Producto Clase I >10000 (1590000) < 150000 (23850000)	Recipients sujetos a Presión Esferas	Recipients sujetos a Presión Tambores	Almacenamiento en Tanques de Cúpula para refrigerados
Tanque de Techo Conico y Flotante <3000 (477,000)*	0.5 x D[a]								
Tanque de Techo Conico y Flotante <3000 (477000) < 10000 (1590000)	0.5 x D	0.5 x D							
Tanque de Techo Flotante >10000 (1590000) < 300000 (47700000)	1 x D	1 x D	1 x D						
Tanque de Techo Flotante > 300000 (47700000)	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D					
Tanque de Techo Conico Clase II, Producto III >10000 (1590000) < 300000 (47700000)	0.5 x D	0.5 x D	1 x D	1 x D	0.5 x D[b]				
Tanque Inertizado de Techo Conico Producto Clase I >10000 (1590000) < 150000 (23850000)	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D			
Recipients sujetos a Presión Esferas	1.5 x D 100' min (30.5) min	1.5 x D 100' min (30.5) min	1.5 x D 100' min (30.5) min	2 x D	1.5 x D 100' min (30.5) min	1.5 x D 100' min (30.5) min	1 x D 50' min (15.5) min		
Recipients sujetos a Presión Tambores	1.5 x D 100' min (30.5) min	1.5 x D 100' min (30.5) min	1.5 x D 100' min (30.5) min	2 x D	1.5 x D 100' min (30.5) min	1.5 x D 100' min (30.5) min	1 x D 100' min (30.5) min	1 x D	
Almacenamiento en Tanques de Cúpula para refrigerados	2 x D 200' min (61) min	2 x D 200' min (61) min	2 x D 200' min (61) min	2 x D	2 x D 200' min (61) min	2 x D 200' min (61) min	1 x D 100' min (30.5) min	1 x D 100' min (30.5) min	1 x D 100' min (30.5) min

D = Diámetro más grande del tanque

Unidades = metros

barriles (litros)*

a Para Clase II, Producto III, Espacio Aceptable de 1.525 metros

b Clase II o III, Temperatura de Operación > 93.24 °C

Referencia: Figura 8.2.3 de NFPA Fire Protection Handbook,Twentieth Edition 2008.

ANEXO VI

Tabla 6. Requerimientos de distanciamiento para instalaciones terrestres de almacenamiento con planta de proceso e instalaciones petroquímicas

	Construcción de Edificio	Centro de Control de Motores y Subestación Eléctrica	Áreas Libres	Torres de Enfriamiento	Cuarto de Control	Áreas de Compresores	Grandes Estaciones de Bombeo	Unidad de Proceso de Riesgo Moderado	Unidad de Proceso de Riesgo Intermedio	Unidad de Proceso de Riesgo Alto	Almacenamiento en Tanques Atmosféricos	Almacenamiento en Tanques Sujetos a Presión	Almacenamiento en Tanques de Cúpula para refrigerados	Quemadores	Racks de carga y descarga (Área de Recepción y Entrega)	Bombas de Agua Contraincendio	Estación de Bomberos
Construcción de Edificio	/																
Centro de Control de Motores y Subestación Eléctrica	/	/															
Áreas Libres	50 (15.25)	50 (15.25)	/														
Torres de Enfriamiento	50 (15.25)	50 (15.25)	100 (30.5)	/													
Cuarto de Control	/	/	100 (30.5)	100 (30.5)	/												
Áreas de Compresores	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	30 (9.15)											
Grandes Estaciones de Bombeo	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	30 (9.15)	30 (9.15)										
Unidad de Proceso de Riesgo Moderado	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	30 (9.15)	30 (9.15)	50 (15.25)									
Unidad de Proceso de Riesgo Intermedio	200 (61)	100 (30.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	200 (61)	50 (15.25)	50 (15.25)	100 (30.5)	100 (30.5)								
Unidad de Proceso de Riesgo Alto	400 (122)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	300 (91.5)	100 (30.5)	100 (30.5)	200 (61)	200 (61)	200 (61)							
Almacenamiento en Tanques Atmosféricos	250 (76.25)	250 (76.25)	250 (76.25)	250 (76.25)	250 (76.25)	250 (76.25)	250 (76.25)	250 (76.25)	300 (91.5)	350 (106.75)							
Almacenamiento en Tanques Sujetos a Presión	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)							
Almacenamiento en Tanques de Cúpula para refrigerados	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	250 (76.25)	250 (76.25)	350 (106.75)	350 (106.75)							
Quemadores	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	300 (91.5)	400 (122)	400 (122)	/			
Racks de carga y descarga (Área de Recepción y Entrega)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	300 (91.5)	250 (76.25)	250 (76.25)	350 (106.75)	500 (152.5)	50 (15.25)		
Bombas de Agua Contraincendio	50 (15.25)	50 (15.25)	50 (15.25)	50 (15.25)	50 (15.25)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	300 (91.5)	300 (91.5)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	300 (91.5)	200 (61)	/	
Estación de Bomberos	50 (15.25)	50 (15.25)	50 (15.25)	50 (15.25)	50 (15.25)	200 (61)	200 (61)	200 (61)	300 (91.5)	300 (91.5)	350 (106.75)	350 (106.75)	350 (106.75)	300 (91.5)	200 (61)	/	/

Unidades en pies (metros)

/ No requiere distancia

Referencia: Figura 8.2.1 de NFPA Fire Protection Handbook,Twentieth Edition 2008.

ANEXO VII

Tabla 7. Accesorios

No.	Accesorio	Tanques horizontales superficiales
1	Venteo.	Sí
2	Sistema de Medición y monitoreo de nivel e inventarios, agua y temperatura*.	Sí
3	Ranura (slot) de sobrellenado.	Sí
4	Entrada Hombre.	Sí
5	Escalera interna (de la entrada hombre al piso del tanque interior).	Sí
6	Conexión de tierra física.	Sí
7	Escaleras y plataformas de acceso a domo del tanque.	Sí
8	Purga para remover agua y Producto fuera de especificación del fondo del tanque.	Sí
9	Alarmas (bajo-alto nivel, detección de fugas).	Sí
10	Recuperación de vapores (cuando aplique).	Sí
11	Sistema de venteo.	Sí
12	Bomba (cuando aplique).	Sí
13	Sensor de sobrellenado y Alarma sonora y visual	Sí

* De acuerdo a lo indicado en la RES/811/2015, RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos.

ANEXO VIII

Tabla 8. Accesorios

No.	Accesorio	Tanques subterráneos
1	Válvula de sobrellenado (1).	Sí
2	Bomba sumergible.	Sí
3	Sistema de control de inventarios (2).	Sí
4	Detección electrónica de fugas en espacio anular.	Sí
5	Dispositivo para la purga.	Sí
6	Recuperación de vapores.	Sí
7	Entrada hombre.	Sí
8	Venteo normal.	Sí
9	Conexión para protección catódica (cuando aplique) *.	Sí
10	Conexión de tierra física.	Sí

(1) El cierre debe de ser al 95% de la capacidad total del tanque.

(2) Debe ser electrónico y registrar el nivel de agua, de Producto y temperatura como mínimo.

ANEXO IX

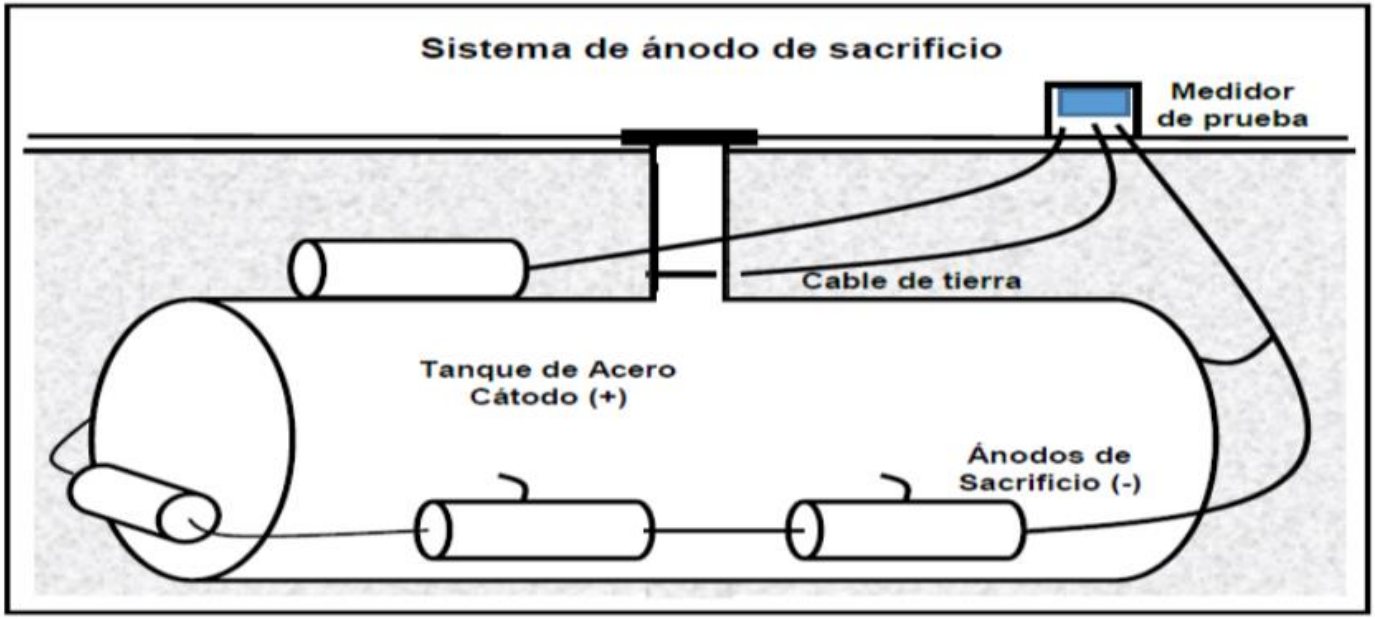


Figura 1. Sistema de protección catódica por ánodos de sacrificio

ANEXO X

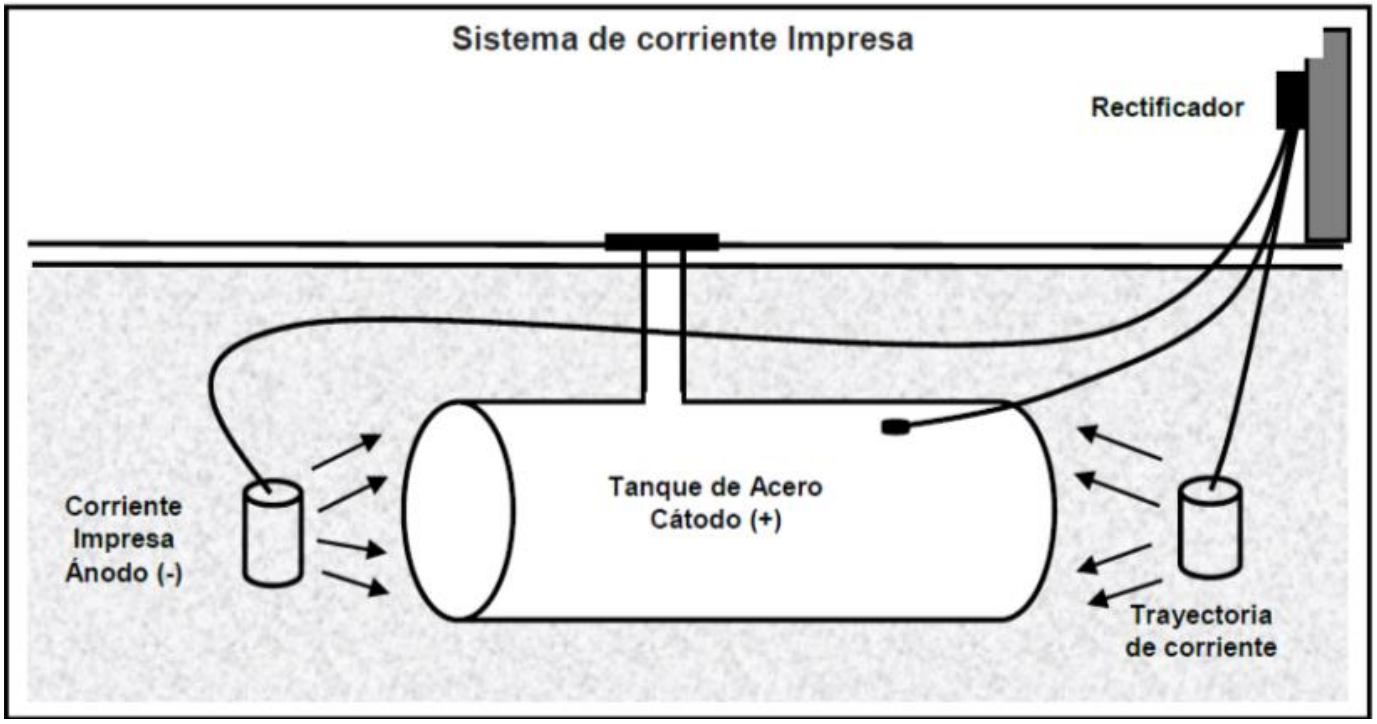


Figura 2. Sistema de protección catódica por corriente impresa

ANEXO XI

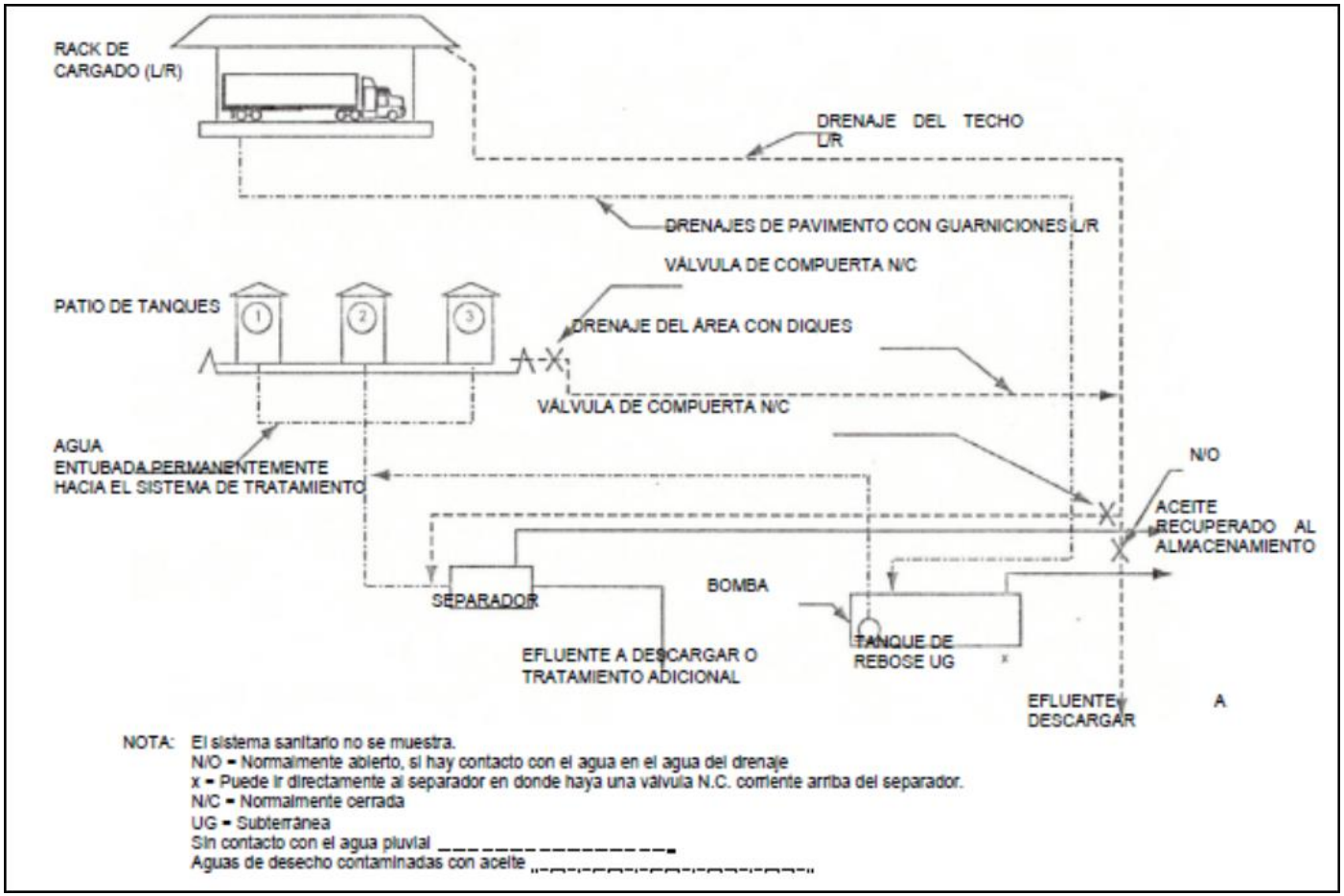


Figura 3. Sistema de Drenaje pluvial y aceitoso

ANEXO XII

Tabla 9. Diseño para las válvulas seleccionadas según norma o código

Tipo de válvula	Norma o código vigente, equivalente o aquel que lo sustituya
Válvula Compuerta	ASTM B16.34 ANSI B31.3 y ANSI B31.4 ISO 10434 API 600
Válvula de Bola	ANSI B31.3 y ANSI B31.4 ISO 14313
Válvula Mariposa	ANSI B31.3 y ANSI B31.4 API 609
Válvula Check (retención)	ANSI B31.3 y ANSI B31.4 API 594
Válvula Macho	ANSI B31.3 y ANSI B31.4 API 599
Válvula de Control (globo)	API 623 API 602
Válvulas de Presión-Vacío	API 2000
Válvula de Alivio de Presión	Norma Oficial Mexicana NOM-093-SCFI-1994 API RP 520 API 521
Válvula de carga y descarga de Auto-tanques	API RP 1004
Bloqueo y Purga (Transferencia de custodia)	API 6D

ANEXO XIII

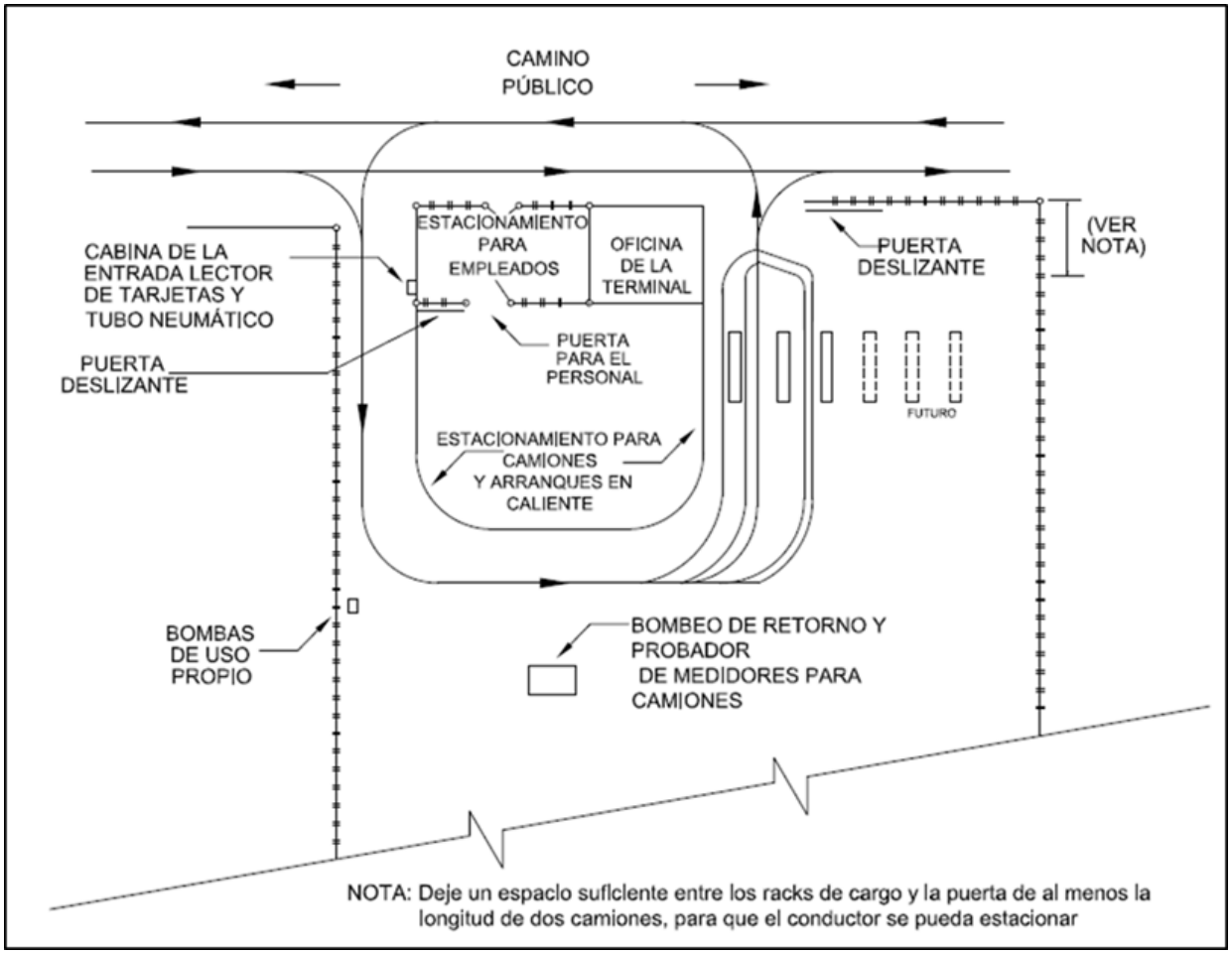


Figura 4. Distribución de patio de carga de Auto-tanques sin estacionamiento interno

ANEXO XIV

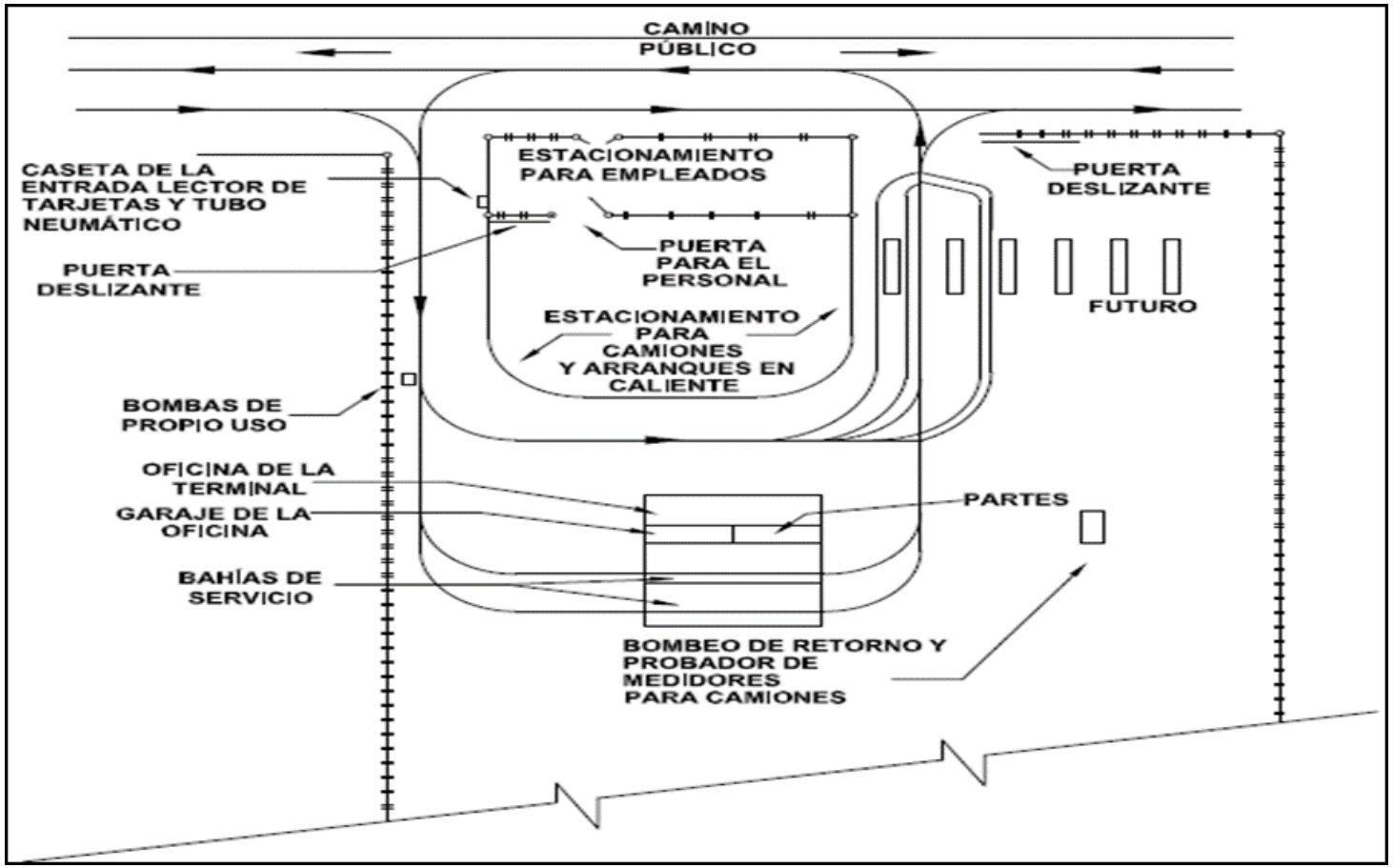


Figura 5. Distribución de patio de carga de Auto-tanques con estacionamiento interno

ANEXO XV

Tabla 10. Frecuencia

Valor	Descripción
4	El evento ha ocurrido alguna vez en los equipos o Instalaciones del mismo tipo o similar, durante los últimos 2 años.
3	El evento ha ocurrido alguna vez en los equipos e Instalaciones del mismo tipo o similar, en un periodo ≥ 2 y ≤ 5 años.
2	El evento ha ocurrido alguna vez en los equipos e Instalaciones del mismo tipo o similar, en un periodo ≥ 5 y ≤ 10 años.
1	El evento no ha ocurrido en un periodo mayor de 10 años, en Instalaciones del mismo tipo o similar en la industria.

ANEXO XVI

Tabla 11. Consecuencia

Calificación (Cuando el grupo responsable de llevar a cabo la RSPA defina que pudiera presentarse al menos una de las consecuencias de la fila correspondiente)	Personas	Instalaciones y producción	Medio Ambiente
4	Una o más fatalidades.	Daño a las instalaciones y producción que se restablecería en más de una semana.	Impacto al medio ambiente externo.
3	Lesiones no reversibles.	Daño a las instalaciones y producción que se restablecería entre 1 y 5 días.	Impacto al medio ambiente al interior de la instalación, que afecta a más de un área interna.
2	Lesiones reversibles con incapacidades y tratamiento médico.	Daño a las instalaciones y producción que se restablecería en un día o menos.	Impacto al medio ambiente al interior de la instalación que tiene impacto sólo en el área donde se genera.
1	Sin lesión.	La continuidad operativa no se pierde.	Las consecuencias serían menores a cualquiera de las anteriores.

ANEXO XVII

Tabla 12. Calificación

Consecuencia			**Frecuencia**			
Personas	**Activos**	**Medio Ambiente**	1. El evento no ha ocurrido en los últimos 10 años	2. El evento ha ocurrido alguna vez en un periodo ≥ 5 y ≤ 10 años	3. El evento ha ocurrido alguna vez en un periodo ≥ 3 y ≤ 5 años	4. El evento ha ocurrido alguna vez, durante los últimos 2 años
4. Una o más fatalidades	4. Daño a las instalaciones y producción; se restablece en más de una semana	4. Impacto al medio ambiente externo	**A 4**	**A 8**	**A 12**	**A 16**
3. Lesiones no reversibles	3. Daño a las instalaciones y producción; se restablece entre 1 y 5 días	3. Impacto al medio ambiente interno, afecta a más de un área interna	**B 3**	**B 6**	**A 9**	**A 12**
2. Lesiones reversibles con incapacidades y tratamiento médico	2. Daño a las instalaciones y producción; se restablece en un día o menos	2. Impacto al medio ambiente interno, sólo impacta el área donde se genera	**C 2**	**B 4**	**B 6**	**A 8**
1. Sin lesión	1. La continuidad operativa no se pierde	1. Las consecuencias serían menores a cualquiera de las anteriores	**C 1**	**C 2**	**B 3**	**A 4**

ANEXO XVIII

Tabla 13. Procedimiento por Etapas de Evaluación de la Conformidad

Etapa	Capítulo o Numeral a Verificar	Periodicidad de Verificación	Vigencia	Tipo de Verificación	Tercero Aprobado	Documento Emitido
Diseño	5, 6, 7 y 8 Verificar que el diseño cuente con las evidencias de cumplimiento. Apéndice A Normativo: 1, 2, 3, 4 y 6 Apéndice B Normativo: 1, 2.1 y 5	Una vez por diseño y cada vez que se modifiquen las instalaciones.	Vigente durante el ciclo de vida de la instalación, hasta en tanto no se modifiquen las condiciones del diseño, en este caso su vigencia termina.	Documental	Unidad de Verificación acreditada, y aprobada	Dictamen
Pre-Arranque	10 Apéndice A Normativo: 7.3 Apéndice B Normativo: 2.2	Una vez al inicio de operaciones, y en cada inicio de operaciones después de un paro total o parcial de la instalación.	Vigente durante el ciclo de vida de la instalación, hasta en tanto no se presente un paro total o parcial de las operaciones por adecuaciones a la instalación, en estos casos su vigencia termina.	Documental y en Campo (verificación física de la instalación)	Unidad de Verificación acreditada, y aprobada	Dictamen
Operación y Mantenimiento	12 y 12 Apéndice A Normativo: A.7.4, A. 7.5, A.8 y A.9 Apéndice B Normativo: B.3 y B.4	Anual (en los primeros tres meses de cada año cumplido)	Vigencia anual.	Documental y en Campo (verificación física de la instalación)	Unidad de Verificación acreditada, y aprobada	Dictamen

ANEXO XIX

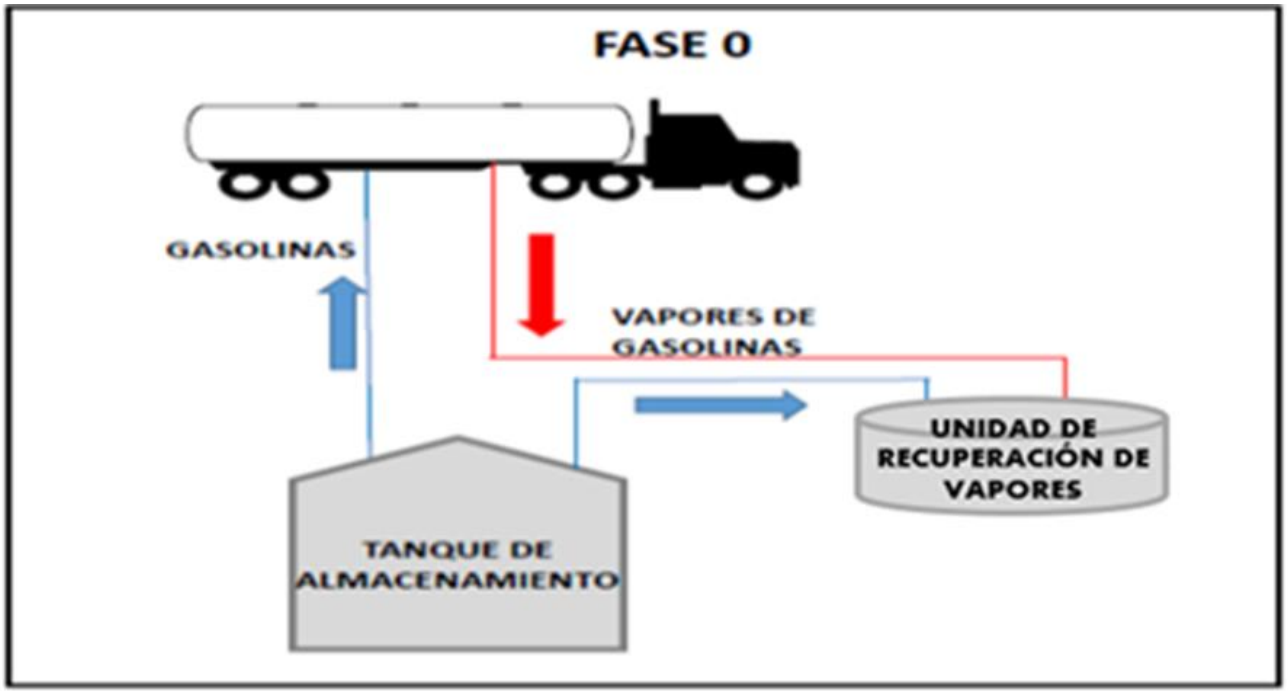


Figura 6. Fase 0 del Sistema de Recuperación de Vapores

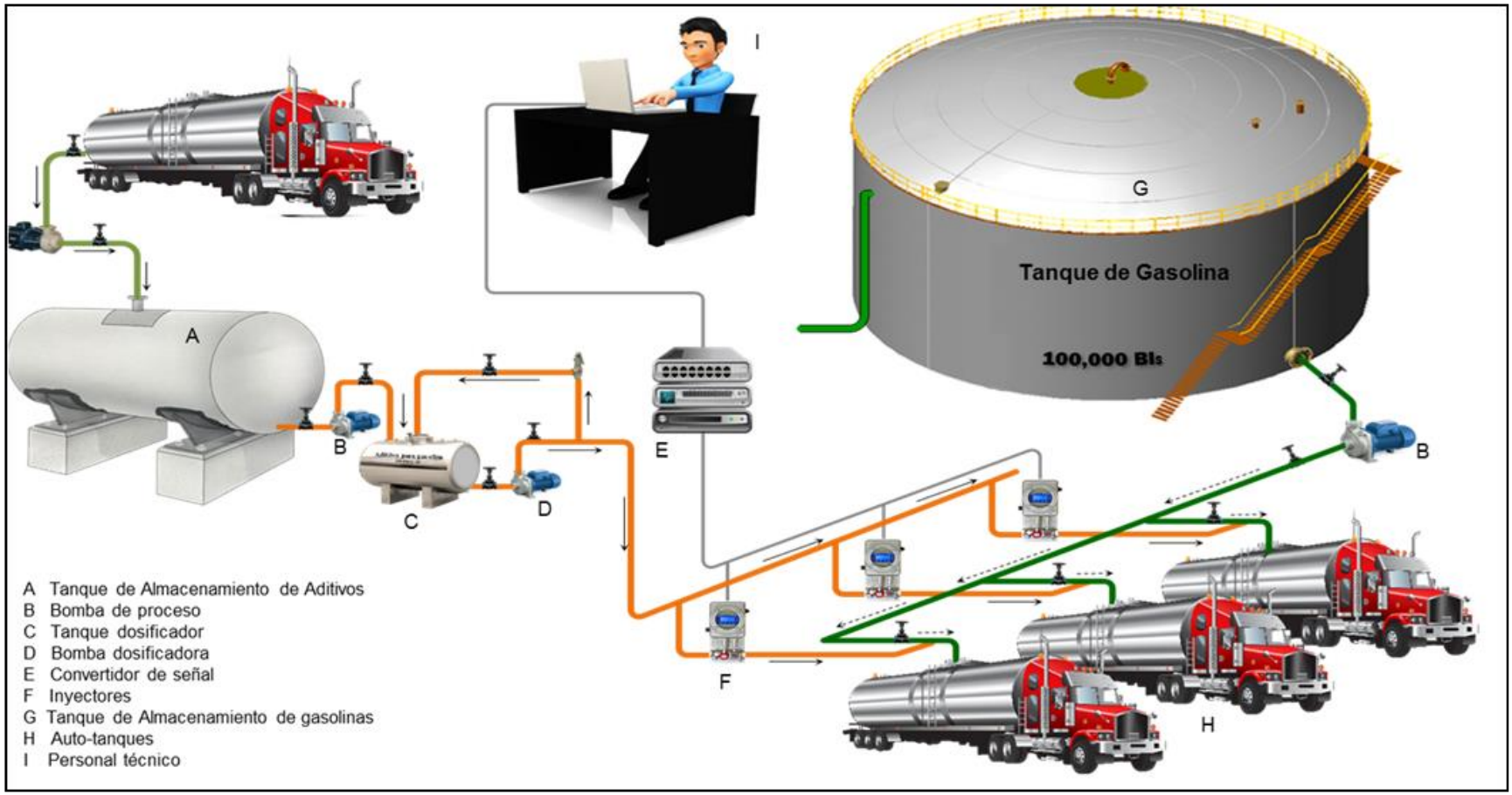
ANEXO XX

Tabla 14. Materiales para los equipos, tuberías, instalaciones, tanques, contenedores y demás elementos que tengan contacto directo con etanol anhidro

Metales	• Acero al carbono; • Acero inoxidable, y • Bronce.
Elastómeros	• Elastómero fluorado; • Fluorosilicón; • Neopreno; • Acrilonitrila; • Butadieno, y • Espuma de polisufuro.
Polímeros	• Polipropileno; • Polietileno; • Teflón, y • Acetales.

Referencia: SENER, Anexo 1: Lineamientos para el otorgamiento de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiésel. DOF: 13/11/2009.

ANEXO XXI



Referencia: Información proporcionada por el Instituto Mexicano del Petróleo

Figura 7. Sistema automático de dosificación de Aditivos