DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION

ORGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

No. de publicación: 035/2025 Ciudad de México, viernes 7 de febrero de 2025

CONTENIDO

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Secretaría de Energía

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

Banco de México

Instituto Federal de Telecomunicaciones

Instituto Nacional Electoral

Avisos

INDICE
PODER EJECUTIVO

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Acuerdo por el que se dan a conocer los porcentajes, los montos del estímulo fiscal y las cuotas disminuidas del impuesto especial sobre producción y servicios, así como las cantidades por litro aplicables a los combustibles que se indican, correspondientes al periodo que se especifica. 4

Acuerdo por el cual se dan a conocer los montos de los estímulos fiscales aplicables a la enajenación de gasolinas en la región fronteriza con los Estados Unidos de América, correspondientes al periodo que se especifica. 5

Acuerdo por el cual se dan a conocer los montos de los estímulos fiscales aplicables a la enajenación de gasolinas en la región fronteriza con Guatemala, correspondientes al periodo que se especifica. 9

Oficio 500-05-2024-25839 mediante el cual se comunica listado de contribuyentes que promovieron algún medio de defensa en contra del oficio de presunción a que se refiere el artículo 69-B primer párrafo del Código Fiscal de la Federación, vigente hasta el 24 de julio de 2018, o en contra de la resolución a que se refiere el tercer párrafo del artículo en comento, y una vez resuelto el mismo, el órgano jurisdiccional o administrativo dejó insubsistente el referido acto. 11

Oficio 500-05-2024-25840 mediante el cual se comunica listado de contribuyentes que promovieron algún medio de defensa en contra del oficio de presunción a que se refiere el artículo 69-B primer párrafo del Código Fiscal de la Federación o en contra de la resolución a que se refiere el cuarto párrafo del artículo en comento, y una vez resuelto el mismo, el órgano jurisdiccional o administrativo dejó sin efectos el referido acto. 16

Acuerdo por el que se modifican las Reglas Generales para la Aplicación del Estímulo Fiscal a Proyectos de Inversión en la Producción Teatral Nacional; en la Edición y Publicación de Obras Literarias Nacionales; de Artes Visuales; Danza; Música en los Campos específicos de Dirección de Orquesta, Ejecución Instrumental y Vocal de la Música de Concierto y Jazz. 20

SECRETARIA DE ENERGIA

Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-036-ENER/SE-2024, Eficiencia térmica y seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y marcado. 23

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Aviso por el que se da a conocer información relativa a solicitudes de título de obtentor de variedades vegetales, correspondiente al mes de diciembre de 2024. 87

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Aviso a todos los permisionarios, cámaras, asociaciones, federaciones y confederaciones del autotransporte federal de carga, pasaje y turismo; y servicios auxiliares, para realizar la identificación de los vehículos que circulen por las carreteras y puentes de jurisdicción federal, de conformidad con lo señalado en el anexo técnico que se encuentra disponible en las ligas electrónicas indicadas. 91

SECRETARIA DE CIENCIA, HUMANIDADES, TECNOLOGIA E INNOVACION

Acuerdo por el que se señalan los días inhábiles para el Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., en las sedes Santa Fe y Región Centro-Aguascalientes, para 2025-2026. 92

ORGANISMOS AUTONOMOS

BANCO DE MEXICO

Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana. 94

Tasas de interés interbancarias de equilibrio. 94

Tasa de interés interbancaria de equilibrio de fondeo a un día hábil bancario. 94

Equivalencia de las monedas de diversos países con el dólar de los Estados Unidos de América, correspondiente al mes de enero de 2025. 95

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide la Disposición Técnica IFT-016-2024: Dispositivos de radiocomunicación de baja potencia - Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz - Especificaciones, límites y métodos de prueba. 97

Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y el régimen transitorio del Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996. 146

INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL

Acuerdo del Consejo General del Instituto Nacional Electoral, por el que se modifica el diverso identificado con la clave INE/CG235/2024, relativo a los Lineamientos para la notificación electrónica prevista en el Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral. 161

AVISOS

Judiciales y generales. 176

El contenido, forma y alcance de los documentos publicados son estricta responsabilidad de su emisor.

PODER EJECUTIVO
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

ACUERDO por el que se dan a conocer los porcentajes, los montos del estímulo fiscal y las cuotas disminuidas del impuesto especial sobre producción y servicios, así como las cantidades por litro aplicables a los combustibles que se indican, correspondientes al periodo que se especifica.

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

ACUERDO 18/2025

ACUERDO POR EL QUE SE DAN A CONOCER LOS PORCENTAJES, LOS MONTOS DEL ESTÍMULO FISCAL Y LAS CUOTAS DISMINUIDAS DEL IMPUESTO ESPECIAL SOBRE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS, ASÍ COMO LAS CANTIDADES POR LITRO APLICABLES A LOS COMBUSTIBLES QUE SE INDICAN, CORRESPONDIENTES AL PERIODO QUE SE ESPECIFICA.

ADÁN ENRIQUE GARCÍA RAMOS, Titular de la Unidad de Política de Ingresos no Tributarios y sobre Hidrocarburos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con fundamento en lo dispuesto por el artículo Primero del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales en materia del impuesto especial sobre producción y servicios aplicables a los combustibles que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2016 y sus posteriores modificaciones, y el artículo Primero del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales complementarios a los combustibles automotrices, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de marzo de 2022 y su modificación mediante el Decreto por el que se modifica el diverso por el que se otorgan estímulos fiscales a sectores clave de la industria exportadora consistentes en la deducción inmediata de la inversión en bienes nuevos de activo fijo y la deducción adicional de gastos de capacitación, el Decreto de estímulos fiscales región fronteriza norte, el Decreto de estímulos fiscales región fronteriza sur, el Decreto por el que se establecen estímulos fiscales en materia del impuesto especial sobre producción y servicios aplicables a los combustibles que se indican, el Decreto por el que se establecen estímulos fiscales complementarios a los combustibles automotrices y el Decreto por el que se establecen estímulos fiscales a la enajenación de los combustibles que se mencionan en la frontera sur de los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2024, se dan a conocer los porcentajes, los montos del estímulo fiscal y las cuotas disminuidas del impuesto especial sobre producción y servicios, así como las cantidades por litro aplicables a los combustibles automotrices, respectivamente, correspondientes al periodo comprendido del 08 al 14 de febrero de 2025, mediante el siguiente

ACUERDO

Artículo Primero. Los porcentajes del estímulo fiscal para el periodo comprendido del 08 al 14 de febrero de 2025, aplicables a los combustibles automotrices son los siguientes:

Combustible	Porcentaje de Estímulo
Gasolina menor a 91 octanos	14.59%
Gasolina mayor o igual a 91 octanos y combustibles no fósiles	0.00%
Diésel	15.41%

Artículo Segundo. Los montos del estímulo fiscal para el periodo comprendido del 08 al 14 de febrero de 2025, aplicables a los combustibles automotrices son los siguientes:

Combustible	Monto del estímulo fiscal (pesos/litro)
Gasolina menor a 91 octanos	$0.9421
Gasolina mayor o igual a 91 octanos y combustibles no fósiles	$0.0000
Diésel	$1.0936

Artículo Tercero. Las cuotas para el periodo comprendido del 08 al 14 de febrero de 2025, aplicables a los combustibles automotrices son las siguientes:

Combustible	Cuota (pesos/litro)
Gasolina menor a 91 octanos	$5.5134
Gasolina mayor o igual a 91 octanos y combustibles no fósiles	$5.4513
Diésel	$6.0010

Artículo Cuarto. Las cantidades por litro de estímulos complementarios aplicables a los combustibles automotrices durante el periodo comprendido del 08 al 14 de febrero de 2025, son las siguientes:

Combustible	Cantidad por litro (pesos)
Gasolina menor a 91 octanos	$0.0000
Gasolina mayor o igual a 91 octanos y combustibles no fósiles	$0.0000
Diésel	$0.0000

TRANSITORIO

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

Ciudad de México, a 06 de febrero de 2025.- Con fundamento en el artículo Primero, último párrafo, del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales en materia del impuesto especial sobre producción y servicios aplicables a los combustibles que se indican, y el artículo Primero, último párrafo, del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales complementarios a los combustibles automotrices, en suplencia del C. Subsecretario de Hacienda y Crédito Público, el Titular de la Unidad de Política de Ingresos No Tributarios y Sobre Hidrocarburos, **Adán Enrique García Ramos**.- Rúbrica.

ACUERDO por el cual se dan a conocer los montos de los estímulos fiscales aplicables a la enajenación de gasolinas en la región fronteriza con los Estados Unidos de América, correspondientes al periodo que se especifica.

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

ACUERDO 19/2025

ACUERDO POR EL CUAL SE DAN A CONOCER LOS MONTOS DE LOS ESTÍMULOS FISCALES APLICABLES A LA ENAJENACIÓN DE GASOLINAS EN LA REGIÓN FRONTERIZA CON LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CORRESPONDIENTES AL PERIODO QUE SE ESPECIFICA.

ADÁN ENRIQUE GARCÍA RAMOS, Titular de la Unidad de Política de Ingresos no Tributarios y sobre Hidrocarburos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con fundamento en lo dispuesto por los artículos Segundo y Quinto del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales en materia del impuesto especial sobre producción y servicios aplicables a los combustibles que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2016 y sus posteriores modificaciones, se dan a conocer los montos de los estímulos fiscales aplicables a la enajenación de gasolinas en la franja fronteriza de 20 kilómetros y en el territorio comprendido entre las líneas paralelas de más de 20 y hasta 45 kilómetros a la línea divisoria internacional con los Estados Unidos de América, durante el periodo que se indica, mediante el siguiente

ACUERDO

Artículo Único.- Se dan a conocer los montos de los estímulos fiscales aplicables, dentro de la franja fronteriza de 20 kilómetros y del territorio comprendido entre las líneas paralelas de más de 20 y hasta 45 kilómetros a la línea divisoria internacional con los Estados Unidos de América, a que se refieren los artículos Segundo y Quinto del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales en materia del impuesto especial sobre producción y servicios aplicables a los combustibles que se indican, durante el período comprendido del 08 al 14 de febrero de 2025.

Zona I

Municipios de Tijuana y Playas de Rosarito del Estado de Baja California

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$0.000	$0.000	$0.000	$0.000	$0.000	$0.000
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$0.000	$0.000	$0.000	$0.000	$0.000	$0.000

Municipio de Tecate del Estado de Baja California

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$0.130	$0.108	$0.087	$0.065	$0.043	$0.022
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$0.140	$0.117	$0.093	$0.070	$0.047	$0.023

Zona II

Municipio de Mexicali del Estado de Baja California

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$0.580	$0.483	$0.387	$0.290	$0.193	$0.097
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$0.600	$0.500	$0.400	$0.300	$0.200	$0.100

Zona III

Municipio de San Luis Rio Colorado del Estado de Sonora

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$3.360	$2.800	$2.240	$1.680	$1.120	$0.560
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$2.900	$2.417	$1.933	$1.450	$0.967	$0.483

Zona IV

Municipios de Puerto Peñasco y Caborca del Estado de Sonora

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$3.470	$2.892	$2.313	$1.735	$1.157	$0.578
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$2.490	$2.075	$1.660	$1.245	$0.830	$0.415

Municipio de General Plutarco Elías Calles del Estado de Sonora

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$3.010	$2.508	$2.007	$1.505	$1.003	$0.502
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$1.960	$1.633	$1.307	$0.980	$0.653	$0.327

Municipios de Nogales, Sáric, Agua Prieta del Estado de Sonora

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$3.010	$2.508	$2.007	$1.505	$1.003	$0.502
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$1.960	$1.633	$1.307	$0.980	$0.653	$0.327

Municipios de Santa Cruz, Cananea, Naco y Altar del Estado de Sonora

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$3.160	$2.633	$2.107	$1.580	$1.053	$0.527
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$2.210	$1.842	$1.473	$1.105	$0.737	$0.368

Zona V

Municipio de Janos, Manuel Benavides, Manuel Ojinaga y Ascensión del Estado de Chihuahua

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$4.230	$3.525	$2.820	$2.115	$1.410	$0.705
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$3.320	$2.767	$2.213	$1.660	$1.107	$0.553

Municipios de Juárez, Praxedis G. Guerrero y Guadalupe Estado de Chihuahua

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$3.410	$2.842	$2.273	$1.705	$1.137	$0.568
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$2.860	$2.383	$1.907	$1.430	$0.953	$0.477

Municipio de Coyame del Sotol del Estado de Chihuahua

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$3.820	$3.183	$2.547	$1.910	$1.273	$0.637
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$3.000	$2.500	$2.000	$1.500	$1.000	$0.500

Zona VI

Municipios de Ocampo, Acuña, Jiménez, Guerrero y Zaragoza del Estado de Coahuila de Zaragoza y municipio de Anáhuac del Estado de Nuevo León

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$4.550	$3.792	$3.033	$2.275	$1.517	$0.758
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$3.410	$2.842	$2.273	$1.705	$1.137	$0.568

Municipios de Piedras Negras y Nava del Estado de Coahuila de Zaragoza

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$4.220	$3.517	$2.813	$2.110	$1.407	$0.703
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$3.090	$2.575	$2.060	$1.545	$1.030	$0.515

Municipio de Hidalgo del Estado de Coahuila de Zaragoza y Nuevo Laredo del Estado de Tamaulipas

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$4.120	$3.433	$2.747	$2.060	$1.373	$0.687
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$2.990	$2.492	$1.993	$1.495	$0.997	$0.498

Zona VII

Municipios de Guerrero, Mier y Valle Hermoso del Estado de Tamaulipas

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$4.500	$3.750	$3.000	$2.250	$1.500	$0.750
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$3.410	$2.842	$2.273	$1.705	$1.137	$0.568

Municipios de Reynosa, Camargo, Gustavo Díaz Ordaz, Rio Bravo, Matamoros y Miguel Alemán del Estado de Tamaulipas

	0-20 kms	20-25 kms	25-30 kms	30-35 kms	35-40 kms	40-45 kms
Monto del estímulo:						
a) Gasolina menor a 91 octanos:	$3.830	$3.192	$2.553	$1.915	$1.277	$0.638
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	$2.650	$2.208	$1.767	$1.325	$0.883	$0.442

TRANSITORIO

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

Ciudad de México, a 06 de febrero de 2025.- Con fundamento en el artículo Segundo, tercer párrafo, del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales en materia del impuesto especial sobre producción y servicios aplicables a los combustibles que se indican, en suplencia del C. Subsecretario de Hacienda y Crédito Público, el Titular de la Unidad de Política de Ingresos No Tributarios y Sobre Hidrocarburos, **Adán Enrique García Ramos**.- Rúbrica.

ACUERDO por el cual se dan a conocer los montos de los estímulos fiscales aplicables a la enajenación de gasolinas en la región fronteriza con Guatemala, correspondientes al periodo que se especifica.

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

ACUERDO 20/2025

ACUERDO POR EL CUAL SE DAN A CONOCER LOS MONTOS DE LOS ESTÍMULOS FISCALES APLICABLES A LA ENAJENACIÓN DE GASOLINAS EN LA REGIÓN FRONTERIZA CON GUATEMALA, CORRESPONDIENTES AL PERIODO QUE SE ESPECIFICA.

ADÁN ENRIQUE GARCÍA RAMOS, Titular de la Unidad de Política de Ingresos no Tributarios y sobre Hidrocarburos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con fundamento en lo dispuesto por los artículos Primero y Tercero del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales a la enajenación de los combustibles que se mencionan en la frontera sur de los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2020 y su modificación mediante el Decreto por el que se modifica el diverso por el que se otorgan estímulos fiscales a sectores clave de la industria exportadora consistentes en la deducción inmediata de la inversión en bienes nuevos de activo fijo y la deducción adicional de gastos de capacitación, el Decreto de estímulos fiscales región fronteriza norte, el Decreto de estímulos fiscales región fronteriza sur, el Decreto por el que se establecen estímulos fiscales en materia del impuesto especial sobre producción y servicios aplicables a los combustibles que se indican, el Decreto por el que se establecen estímulos fiscales complementarios a los combustibles automotrices y el Decreto por el que se establecen estímulos fiscales a la enajenación de los combustibles que se mencionan en la frontera sur de los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2024, se dan a conocer los montos de los estímulos fiscales aplicables a la enajenación de gasolinas en los municipios fronterizos con Guatemala, durante el periodo que se indica, mediante el siguiente

ACUERDO

Artículo Único.- Se dan a conocer los montos de los estímulos fiscales aplicables, en los municipios fronterizos con Guatemala, a que se refieren los artículos Primero y Tercero del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales a la enajenación de los combustibles que se mencionan en la frontera sur de los Estados Unidos Mexicanos, durante el período comprendido del 08 al 14 de febrero de 2025.

Zona I	
Municipios de Calakmul y Candelaria del Estado de Campeche	
Monto del estímulo:	
a) Gasolina menor a 91 octanos:	**1.880**
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	**2.105**

Zona II	
Municipios de Balancán y Tenosique del Estado de Tabasco	
Monto del estímulo:	
a) Gasolina menor a 91 octanos:	**1.312**
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	**1.379**

Zona III	
Municipios de Ocosingo y Palenque del Estado de Chiapas	
Monto del estímulo:	
a) Gasolina menor a 91 octanos:	**1.716**
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	**1.745**

Zona IV	
Municipios de Marqués de Comillas y Benemérito de las Américas del Estado de Chiapas	
Monto del estímulo:	
a) Gasolina menor a 91 octanos:	**1.836**
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	**1.904**

Zona V	
Municipios de Amatenango de la Frontera, Frontera Comalapa, La Trinitaria, Maravilla Tenejapa y Las Margaritas del Estado de Chiapas	
Monto del estímulo:	
a) Gasolina menor a 91 octanos:	**2.549**
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	**2.306**

Zona VI	
Municipios de Suchiate, Frontera Hidalgo, Metapa, Tuxtla Chico, Unión Juárez, Cacahoatán, Tapachula, Motozintla y Mazapa de Madero del Estado de Chiapas	
Monto del estímulo:	
a) Gasolina menor a 91 octanos:	**1.504**
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	**1.167**

TRANSITORIO

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

Ciudad de México, a 06 de febrero de 2025.- Con fundamento en el artículo Primero, tercer párrafo, del Decreto por el que se establecen estímulos fiscales a la enajenación de los combustibles que se mencionan en la frontera sur de los Estados Unidos Mexicanos, en suplencia del C. Subsecretario de Hacienda y Crédito Público, el Titular de la Unidad de Política de Ingresos No Tributarios y Sobre Hidrocarburos, **Adán Enrique García Ramos**.- Rúbrica.

OFICIO 500-05-2024-25839 mediante el cual se comunica listado de contribuyentes que promovieron algún medio de defensa en contra del oficio de presunción a que se refiere el artículo 69-B primer párrafo del Código Fiscal de la Federación, vigente hasta el 24 de julio de 2018, o en contra de la resolución a que se refiere el tercer párrafo del artículo en comento, y una vez resuelto el mismo, el órgano jurisdiccional o administrativo dejó insubsistente el referido acto.

Al margen un logotipo, que dice: Servicio de Administración Tributaria.- Administración General de Auditoría Fiscal Federal.- Administración Central de Fiscalización Estratégica.

OFICIO: 500-05-2024-25839

Asunto: Se comunica listado de contribuyentes que promovieron algún medio de defensa en contra del oficio de presunción a que se refiere el artículo 69-B primer párrafo del CFF, vigente hasta el 24 de julio de 2018, o en contra de la resolución a que se refiere el **tercer** párrafo del artículo en comento, y una vez resuelto el mismo, el órgano jurisdiccional o administrativo dejó insubsistente el referido acto.

Esta Administración Central de Fiscalización Estratégica, adscrita a la Administración General de Auditoría Fiscal Federal, del Servicio de Administración Tributaria, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 16, primer párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 7, fracciones VII, XII y XVIII y 8, fracción III de la Ley del Servicio de Administración Tributaria, publicada en el Diario oficial de la Federación del 15 de diciembre de 1995, reformada por Decreto publicado en el propio Diario Oficial de la Federación el 12 de junio de 2003; 1, 2, párrafos primero, apartado B, fracción III, inciso e) y segundo, 5, párrafo primero, 13, fracción VI, 23, apartado E, fracción I, en relación con el artículo 22 párrafos primero, fracción VIII, y último, numeral 5, del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2015, vigente a partir del 22 de noviembre de 2015, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo primero del Artículo Primero Transitorio de dicho Reglamento, y reformado mediante Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria, y por el que se expide el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Aduanas de México, publicado en el mismo órgano oficial el 21 de diciembre de 2021, vigente a partir del 01 de enero de 2022, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo Primero Transitorio de dicho Decreto; Artículo Tercero, fracción I, inciso a), del Acuerdo mediante el cual se delegan diversas atribuciones a los Servidores Públicos del Servicio de Administración Tributaria, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de junio de 2016, vigente a partir del 23 de julio de 2016, de conformidad con lo dispuesto en el artículo Transitorio Primero de dicho Acuerdo; en los artículos 33, último párrafo, 63 y 69-B, párrafos primero y segundo del Código Fiscal de la Federación vigente hasta el 24 de julio de 2018, en relación con el artículo Segundo Transitorio del *"DECRETO por el que se reforma el artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de junio de 2018 y Artículo Décimo Transitorio, fracción IV, de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2024, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2023, le comunica lo siguiente:

Que a los contribuyentes que se enlistan a continuación, en su momento, les fue notificado un Oficio de Presunción de inexistencia de operaciones amparadas con determinados comprobantes fiscales que emitieron, ello de conformidad con los párrafos primero y segundo del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación, vigente hasta el 24 de julio de 2018, en relación con el artículo 69 de su Reglamento.

Seguido el procedimiento previsto en el referido artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación, vigente hasta el 24 de julio de 2018, y en términos del tercer párrafo del mencionado artículo, a los contribuyentes de referencia se les notificó la resolución definitiva como se indica a continuación:

Notificación al contribuyente del oficio de la RESOLUCIÓN DEFINITIVA.

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Número y fecha de oficio de resolución definitiva	Medio de notificación al contribuyente					
				Estrados de la autoridad		Notificación Personal		Buzón Tributario	
				Fecha de fijación en los estrados de la Autoridad Fiscal	Fecha en que surtió efectos la notificación	Fecha de notificación	Fecha en que surtió efectos la notificación	Fecha en que se notificó en Buzón Tributario	Fecha en que surtió efectos la notificación
01	AARA600425QK4	ADAME RENDON ANTONIA	500-39-00-06-02-2017-07679 de fecha 29 de junio de 2017					03 de julio de 2017	04 de julio de 2017
02	BEGO800830R95	BELTRAN GONZALEZ OSCAR	500-56-00-04-01-2018-05985 de fecha 14 de agosto de 2018					22 de agosto de 2018	23 de agosto de 2018
03	CGC130712JI9	CONSULTORIA GENERAL CUH CHIHUAHUA, S.A. DE C.V. // En cumplimento a la sentencia de fecha 31 de agosto de 2020, dictada por la Sala Regional del Norte-Centro I dentro del Juicio de Nulidad 1929/18-04-01-3-OT	500-05-2022-6118 de fecha 25 de mayo de 2022					01 de junio de 2022	02 de junio de 2022
04	CVI141029EA7	CONSTRUPROYECTO VIVIENDA, S.A. DE C.V.	500-05-2018-14303 de fecha 25 de junio de 2018	28 de junio de 2018	06 agosto de 2018				
05	GSA150127I20	G+R STUDIO DE ARQUITECTURA, S.C.	500-13-00-04-01-2018-1249 de fecha 01 de febrero de 2018					09 de febrero de 2018	12 de febrero de 2018
06	GSC071106EL9	GESTION DE SERVICIOS EN COMUNICACIÓN Y ENLACES, S.A. DE C.V.	500-73-07-16-57-2017-4788 de fecha 24 de marzo de 2017					30 de marzo de 2017	31 de marzo de 2017
07	LOGA680625F78	LOPEZ GARCIA ALEJANDRO	500-11-00-01-00-2018-2535 de fecha 20 de noviembre de 2018					03 de diciembre de 2018	04 de diciembre de 2018
08	MLM1212185E0	MYLY LOGISTICS MEXICANA, S. DE R.L. DE C.V.	500-04-00-00-00-2019-7440 de fecha 31 de enero de 2019					06 de febrero de 2019	07 de febrero de 2019
09	NCA95102446A	NAT DEL CARIBE, S.A. DE C.V.	500-49-00-03-01-2018-006149 de fecha 25 de septiembre de 2018	11 de octubre de 2018	06 de noviembre de 2018				
10	OHR150119RT8	OXEN HUMAN RESOURCES, S.A. DE C.V.	500-30-00-05-02-2018-04590 de fecha 19 de junio de 2018					25 de junio de 2018	26 de junio de 2018
11	OPE101004FW3	OPEREXATIVA, S.A. DE C.V.	500-41-00-03-02-2018-8629 de fecha 06 de agosto de 2018					10 de agosto de 2018	13 de agosto de 2018
12	PSO110110FUA	PRAXIS SOLUCIONES, S.C.	500-13-00-03-01-2018-276 de fecha 11 de julio de 2018					31 de julio de 2018	01 de agosto de 2018
13	QLU071008N83	QUALITY LUMBER, S. DE R.L. DE C.V.	500-21-00-04-02-2018-594 de fecha 31 de enero de 2018					16 de febrero de 2018	19 de febrero de 2018

Datos adicionales de los contribuyentes.

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Domicilio Fiscal	Actividad Preponderante	Motivo del Procedimiento
01	AARA600425QK4	ADAME RENDON ANTONIA	CUERNAVACA, MORELOS	COMERCIO AL POR MAYOR DE CARNE ROJA	Ausencia de activos Ausencia de personal Sin capacidad material Falta de Infraestructura
02	BEGO800830R95	BELTRAN GONZALEZ OSCAR	NOGALES, SONORA	ALQUILER DE EQUIPO PARA LEVANTAR, MOVER Y ACOMODAR MATERIALES	Ausencia de activos Ausencia de personal
03	CGC130712JI9	CONSULTORIA GENERAL CUH CHIHUAHUA, S.A. DE C.V. // En cumplimento a la sentencia de fecha 31 de agosto de 2020, dictada por la Sala Regional del Norte-Centro I dentro del Juicio de Nulidad 1929/18-04-01-3-OT	OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA	OTROS SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS	Ausencia de activos Ausencia de personal
04	CVI141029EA7	CONSTRUPROYECTO VIVIENDA, S.A. DE C.V.	ALCALDÍA CUAUHTÉMOC, CIUDAD DE MÉXICO	OTRAS CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA CIVIL U OBRA PESADA	Ausencia de activos, Ausencia de personal
05	GSA150127I20	G+R STUDIO DE ARQUITECTURA, S.C.	LOS CABOS, BAJA CALIFORNIA SUR	SERVICIOS DE ARQUITECTURA	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Sin capacidad material, Falta de Infraestructura

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Domicilio Fiscal	Actividad Preponderante	Motivo del Procedimiento
06	GSC071106EL9	GESTION DE SERVICIOS EN COMUNICACIÓN Y ENLACES, S.A. DE C.V.	ÁLVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO	OTROS SERVICIOS DE CONSULTORÍA SIENTÍFICA Y TÉCNICA	Ausencia de activos, Ausencia de personal
07	LOGA680625F78	LOPEZ GARCIA ALEJANDRO	ALCALDÍA IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO	OTROS INTERMEDIARIOS DEL COMERCIO AL POR MENOR	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Sin capacidad material, Falta de Infraestructura
08	MLM1212185E0	MYLY LOGISTICS MEXICANA, S. DE R.L. DE C.V.	CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA	COMERCIO AL POR MAYOR DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA OTROS SERVICIOS Y PARA ACTIVIDADES COMERCIALES	Ausencia de activos, Ausencia de personal. Sin capacidad material
09	NCA95102446A	NAT DEL CARIBE, S.A. DE C.V.	BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO	CONSTRUCCIÓN DE INMUEBLES COMERCIALES, INSTITUCIONALES Y DE SERVICIOS	Ausencia de activos, Ausencia de personal
10	OHR150119RT8	OXEN HUMAN RESOURCES, S.A. DE C.V.	GUADALAJARA, JALISCO	SERVICIOS DE CONSULTORÍA EN ADMINISTRACIÓN	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Sin capacidad material, Falta de Infraestructura
11	OPE101004FW3	OPEREXATIVA, S.A. DE C.V.	POZA RICA DE HIDALGO, VERACRUZ	OTROS SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Sin capacidad material, Falta de Infraestructura
12	PSO110110FUA	PRAXIS SOLUCIONES, S.C.	LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR	SERVICIOS DE CONSULTORÍA EN ADMINISTRACIÓN	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Falta de Infraestructura
13	QLU071008N83	QUALITY LUMBER, S. DE R.L. DE C.V.	HIDALGO DEL PARRAL, CHIHUAHUA	COMERCIO AL POR MAYOR DE MADERA	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Falta de Infraestructura

Por lo anterior, los nombres o razón social de los contribuyentes a los que se les notificó las citadas resoluciones fueron agregados al listado a que se refiere el tercer párrafo del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación, vigente hasta el 24 de julio de 2018, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación, como a continuación se indica:

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Número y fecha de oficio que contiene en Listado Global Definitivo	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación
01	AARA600425QK4	ADAME RENDON ANTONIA	500-05-2018-10788 de fecha 16 de abril de 2018	02 de mayo de 2018
02	BEGO800830R95	BELTRAN GONZALEZ OSCAR	500-05-2018-29849 de fecha 26 de octubre de 2018	21 de noviembre de 2018
03	CGC130712JI9	CONSULTORIA GENERAL CUH CHIHUAHUA, S.A. DE C.V. // En cumplimento a la sentencia de fecha 31 de agosto de 2020, dictada por la Sala Regional del Norte-Centro I dentro del Juicio de Nulidad 1929/18-04-01-3-OT	500-05-2022-20075 de fecha 15 de agosto de 2022	14 de septiembre de 2022
04	CVI141029EA7	CONSTRUPROYECTO VIVIENDA, S.A. DE C.V.	500-05-2018-27105 de fecha 27 de septiembre de 2018	23 de octubre de 2018
05	GSA150127I20	G+R STUDIO DE ARQUITECTURA, S.C.	500-05-2019-18068 de fecha 24 de mayo de 2019	01 de julio de 2019
06	GSC071106EL9	GESTION DE SERVICIOS EN COMUNICACIÓN Y ENLACES, S.A. DE C.V.	500-05-2017-16195 de fecha 16 de junio de 2017	30 de junio de 2017
07	LOGA680625F78	LOPEZ GARCIA ALEJANDRO	500-05-2019-7288 de fecha 15 de febrero de 2019	28 de marzo de 2019
08	MLM1212185E0	MYLY LOGISTICS MEXICANA, S. DE R.L. DE C.V.	500-05-2019-7340 de fecha 25 de marzo de 2019	26 de abril de 2019
09	NCA95102446A	NAT DEL CARIBE, S.A. DE C.V.	500-05-2019-5125 de fecha 21 de enero de 2019	19 de febrero de 2019
10	OHR150119RT8	OXEN HUMAN RESOURCES, S.A. DE C.V.	500-05-2018-27059 de fecha 19 de septiembre de 2018	08 de octubre de 2018
11	OPE101004FW3	OPEREXATIVA, S.A. DE C.V.	500-05-2018-27105 de fecha 27 de septiembre de 2018	23 de octubre de 2018
12	PSO110110FUA	PRAXIS SOLUCIONES, S.C.	500-05-2019-18068 de fecha 24 de mayo de 2019	01 de julio de 2019
13	QLU071008N83	QUALITY LUMBER, S. DE R.L. DE C.V.	500-05-2018-20842 de fecha 12 de julio de 2018	21 de agosto de 2018

Inconforme con el oficio individual de presunción u oficio de resolución definitiva, interpusieron medios de defensa de los cuales se concluyeron con la siguiente resolución o sentencia:

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Medio de defensa	Fecha de la Resolución o sentencia firme	Autoridad que resolvió	Sentido y/ o efecto de la resolución o sentencia firme
01	AARA600425QK4	ADAME RENDON ANTONIA	Juicio de Nulidad 1568/17-14-01-5	10 de junio de 2024	Sala Regional del Pacífico del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 500-39-00-06-02-2017-07679 de fecha 29 de junio de 2017, emitida por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Morelos "1".
02	BEGO800830R95	BELTRAN GONZALEZ OSCAR	Juicio de Nulidad 924/21-02-01-4	18 de octubre de 2022	Sala Regional del Noroeste II del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 500-56-00-04-01-01-2018-05985 de fecha 14 de agosto de 2018, emitida por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Sonora "3".
03	CGC130712JI9	CONSULTORIA GENERAL CUH CHIHUAHUA, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 2365/22-04-01-8-OT	16 de mayo de 2023	Sala Regional del Norte Centro I del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 500-05-2022-6118 de fecha 25 de mayo de 2022, emitida por la Administración Central de Fiscalización Estratégica.
04	CVI141029EA7	CONSTRUPROYECTO VIVIENDA, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 1279/19-11-02-2-OT	16 de abril de 2021	Segunda Sala Regional Norte-Este del Estado de México del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 500-05-2018-14303 de fecha 25 de junio de 2018, emitida por la Administración Central de Fiscalización Estratégica.
05	GSA150127I20	G+R STUDIO DE ARQUITECTURA, S.C.	Juicio de Nulidad 2237/20-01-01-1	06 de diciembre de 2022	Primera Sala Regional del Noroeste I del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada oficio 600-12-2020-000768 de fecha 26 de mayo de 2020, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica de Baja California Sur "1", por medio de la cual fue resuelto el Recurso Administrativo de Revocación en Línea RRL2019007384 y RRL2019007387, así como, de la originalmente recurrida 500-13-00-04-01-2018-1249 de 01 de febrero de 2018, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Baja California Sur "2".
06	GSC071106EL9	GESTION DE SERVICIOS EN COMUNICACIÓN Y ENLACES, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 24598/17-17-13-3	08 de junio de 2021	Sala Auxiliar en Materia de Responsabilidades Administrativas Graves y Segunda Sala Auxiliar del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 600-73-00-02-00-2017-08291 de fecha 14 de agosto de 2017, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica del Distrito Federal "3", por medio de la cual fue resuelto el Recurso Administrativo de Revocación en Línea RRL2017004728, así como, de la originalmente recurrida 500-73-07-16-57-2017-4788 de 24 de marzo de 2017, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal del Distrito Federal "3".
07	LOGA680625F78	LOPEZ GARCIA ALEJANDRO	Juicio de Nulidad 15484/19-17-12-8	04 de septiembre de 2023	Décimo Segunda Sala Regional Metropolitana del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 600-10-00-01-00-2019-06135 de fecha 27 de mayo de 2019, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica de Baja California "2", a través de la cual resolvió el Recurso Administrativo de Revocación en Línea RRL2019000860 y acumulados RRL2019000863, RRL2019000883 y RRL2019000886, así como, de la originalmente recurrida 500-11-00-01-00-2018-2535 de 20 de noviembre de 2018, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Baja California "3".
08	MLM1212185E0	MYLY LOGISTICS MEXICANA, S. DE R.L. DE C.V.	Juicio de Nulidad 19/694-24-01-02-05-OL	27 de marzo de 2023	Sala Especializada Mixta en Juicios en Línea y en Materia Ambiental y de Regulación del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 500-04-00-00-00-2019-7440 de fecha 31 de enero de 2019, emitida por la Administración Central de Verificación y Evaluación de Entidades Federativas en Materia de Coordinación Fiscal.

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Medio de defensa	Fecha de la Resolución o sentencia firme	Autoridad que resolvió	Sentido y/ o efecto de la resolución o sentencia firme
09	NCA95102446A	NAT DEL CARIBE, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 122/21-20-01-4	02 de agosto de 2022	Sala Regional del Caribe y Auxiliar del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución confirmativa ficta, atribuida a la Administración Desconcentrada Jurídica de Quintana Roo "2", recaída al Recurso Administrativo de Revocación en Línea RRL2020009029, así como, de la originalmente recurrida 500-49-00-03-01-2018-006149 de 25 de septiembre de 2018, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Quintana Roo "2".
10	OHR150119RT8	OXEN HUMAN RESOURCES, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 69/19-03-01-1	01 de febrero de 2023	Primera Sala Regional del Noroeste III del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad de la resolución impugnada 600-30-2018-4869 de fecha 19 de octubre de 2018, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica de Jalisco "1", por medio de la cual fue resuelto el Recurso Administrativo de Revocación en Línea RRL2018007763, así como, de la originalmente recurrida 500-30-00-05-02-2018-04590 de fecha 19 de junio de 2018, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Jalisco "1".
11	OPE101004FW3	OPEREXATIVA, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 1733/20-13-01-1	02 de julio de 2021	Tercera Sala Especializada en Materia de Comercio Exterior y Auxiliar del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 600-64-00-00-00-2020-001342 de fecha 18 de junio de 2020, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica de Veracruz "1", así como, de la originalmente recurrida 500-41-00-03-02-2018-8629 de 06 de agosto de 2018, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Nuevo León "1".
12	PSO110110FUA	PRAXIS SOLUCIONES, S.C.	Juicio de Nulidad 2589/20-03-01-10	17 de febrero de 2023	Primera Sala Regional del Noroeste III del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 600-12-2020-000678 de fecha 24 de marzo de 2020, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica de Baja California Sur "1", por medio de la cual fue resuelto el Recurso Administrativo de Revocación en Línea RRL2018008711, así como, de la originalmente recurrida 500-13-00-03-01-2018-276 de 11 de julio de 2018, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Baja California Sur "2".
13	QLU071008N83	QUALITY LUMBER, S. DE R.L. DE C.V.	Juicio de Nulidad 0027-2021-02-C-05-02-03-01-L	31 de mayo de 2023	Segunda Sala Regional del Norte Centro II del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad de la resolución impugnada, 500-21-00-04-02-2018-594 de fecha 31 de enero de 2018, emitida por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Chihuahua "1".

En virtud de lo antes expuesto, se informa que, como consecuencia de los medios de defensa señalados en el párrafo que precede, el procedimiento del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación vigente hasta el 24 de julio de 2018, seguido a esos contribuyentes, **ha quedado sin efectos.**

Finalmente, se informa que el hecho de que los contribuyentes antes señalados hayan obtenido una resolución favorable en contra del oficio de presunción y/o de resolución definitiva, no les exime de la responsabilidad que tengan respecto de otros comprobantes fiscales que hayan emitido sin contar con los activos, personal, infraestructura o capacidad material, directa o indirectamente, para prestar los servicios o producir, comercializar o entregar los bienes que ampararon tales comprobantes, por lo cual, se dejan a salvo las facultades de la autoridad fiscal.

Atentamente.

Ciudad de México, a 11 de noviembre de 2024.- En suplencia por ausencia del Administrador Central de Fiscalización Estratégica, del Coordinador de Fiscalización Estratégica, del Administrador de Fiscalización Estratégica “1”, “2”, “3”, “4”, “5” y “6”, con fundamento en los artículos 4, cuarto párrafo, y 22, último párrafo, numeral 5 inciso h), del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria vigente, firma: C.P. **Nayeli Margarita Ramos Hernández**, Administrador de Fiscalización Estratégica “7”.- Rúbrica.

OFICIO 500-05-2024-25840 mediante el cual se comunica listado de contribuyentes que promovieron algún medio de defensa en contra del oficio de presunción a que se refiere el artículo 69-B primer párrafo del Código Fiscal de la Federación o en contra de la resolución a que se refiere el cuarto párrafo del artículo en comento, y una vez resuelto el mismo, el órgano jurisdiccional o administrativo dejó sin efectos el referido acto.

Al margen un logotipo, que dice: Servicio de Administración Tributaria.- Administración General de Auditoría Fiscal Federal.- Administración Central de Fiscalización Estratégica.

OFICIO: 500-05-2024-25840

Asunto: Se comunica listado de contribuyentes que promovieron algún medio de defensa en contra del oficio de presunción a que se refiere el artículo 69-B primer párrafo del CFF o en contra de la resolución a que se refiere el **cuarto** párrafo del artículo en comento, y una vez resuelto el mismo, el órgano jurisdiccional o administrativo dejó sin efectos el referido acto.

Esta Administración Central de Fiscalización Estratégica, adscrita a la Administración General de Auditoría Fiscal Federal, del Servicio de Administración Tributaria, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 16, primer párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 7, fracciones VII, XII y XVIII y 8, fracción III de la Ley del Servicio de Administración Tributaria, publicada en el Diario oficial de la Federación del 15 de diciembre de 1995, reformada por Decreto publicado en el propio Diario Oficial de la Federación el 12 de junio de 2003; 1, 2, párrafos primero, apartado B, fracción III, inciso e) y segundo, 5, párrafo primero, 13, fracción VI, 23, apartado E, fracción I, en relación con el artículo 22 párrafos primero, fracción VIII, y último, numeral 5 del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2015, vigente a partir del 22 de noviembre de 2015, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo primero del Artículo Primero Transitorio de dicho Reglamento, y reformado mediante Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria, y por el que se expide el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Aduanas de México, publicado en el mismo órgano oficial el 21 de diciembre de 2021, vigente a partir del 01 de enero de 2022, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo Primero Transitorio de dicho Decreto; Artículo Tercero, fracción I, inciso a), del Acuerdo mediante el cual se delegan diversas atribuciones a los Servidores Públicos del Servicio de Administración Tributaria, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de junio de 2016, vigente a partir del 23 de julio de 2016, de conformidad con lo dispuesto en el artículo Transitorio Primero de dicho Acuerdo; en los artículos 33, último párrafo, 63 y 69-B, párrafo sexto del Código Fiscal de la Federación, le comunica lo siguiente:

Que a los contribuyentes que se enlistan a continuación, en su momento, les fue notificado un Oficio de Presunción de inexistencia de operaciones amparadas con determinados comprobantes fiscales que emitieron, ello de conformidad con los párrafos primero y segundo del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación, en relación con el artículo 69 de su Reglamento.

Seguido el procedimiento previsto en el referido artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación, y en términos del cuarto párrafo del referido artículo, a los contribuyentes de referencia se les notificó la resolución definitiva como se indica a continuación:

Notificación a los contribuyentes del oficio de la RESOLUCIÓN DEFINITIVA.

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Número y fecha de oficio de resolución definitiva	Medio de notificación al contribuyente					
				Estrados de la autoridad		Notificación Personal		Buzón Tributario	
				Fecha de fijación en los estrados de la Autoridad Fiscal	Fecha en que se notificó en Buzón Tributario	Fecha de notificación	Fecha en que surtió efectos la notificación	Fecha en que se notificó en Buzón Tributario	Fecha en que surtió efectos la notificación
01	CAL140806DZ8	CORPORATIVO ALAYA, S.A. DE C.V.	500-55-00-03-00-2019-956 de fecha 21 de agosto de 2019					23 de agosto de 2019	26 de agosto de 2019
02	CSI151117RB6	COMERCIALIZADORA SIFAM, S.A. DE C.V.	500-12-00-02-00-2019-07958 de fecha 13 de agosto de 2019					20 de agosto de 2019	21 de agosto de 2019
03	GEE100628A13	GRUPO ENLACE EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.	500-04-00-00-00-2020-16749 de fecha 13 de julio de 2020					20 de julio de 2020	21 de julio de 2020
04	HEPS951229L82	HERNANDEZ PEÑA SANDRA GUADALUPE	500-05-2023-26195 de fecha 06 de diciembre de 2023					12 de diciembre de 2023	13 de diciembre de 2023
05	LNC101215CR3	“LA NORIA DE CULIACAN”, S.A. DE C.V.	500-46-00-05-02-2019-10927 de fecha 26 de junio de 2019					03 de julio de 2019	04 de julio de 2019

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Número y fecha de oficio de resolución definitiva	Medio de notificación al contribuyente					
				Estrados de la autoridad		Notificación Personal		Buzón Tributario	
				Fecha de fijación en los estrados de la Autoridad Fiscal	Fecha en que se notificó en Buzón Tributario	Fecha de notificación	Fecha en que surtió efectos la notificación	Fecha en que se notificó en Buzón Tributario	Fecha en que surtió efectos la notificación
06	MAN1708282Q9	MANFIT, S.A. DE C.V.	500-27-00-08-02-2021-10841 de fecha 30 de agosto de 2021					03 de septiembre de 2021	06 de septiembre de 2021
07	MGO100409585	MRCI DEL GOLFO, S.A. DE C.V.	500-44-00-00-00-2020-08420 de fecha 24 de septiembre de 2020					30 de septiembre de 2020	01 de octubre de 2020
08	OOSF730812NA0	OSORIO SANTIAGO FORTINO	500-71-06-01-03-2020-64230 de fecha 10 de marzo de 2020	19 de marzo de 2020	15 de abril de 2020				
09	QAE160811830	QARR ARRENDADORA DE EQUIPOS, S.A. DE C.V.	500-74-05-04-01-2020-10911 de fecha 05 de marzo de 2020					11 de marzo de 2020	12 de marzo de 2020
10	TCT140331PXA	TECNO CUEROS Y TANINOS CUPRA, S.A. DE C.V. // En cumplimiento a la sentencia de fecha 03 de mayo de 2023, dictada por la Segunda Sala Regional Norte-Este del Estado de México, del Tribunal Federal de Justicia Administrativa, en el Juicio de Nulidad 148/22-11-02-3-OT	500-25-00-05-01-2024-4325 de fecha 23 de febrero de 2024					27 de febrero de 2024	28 de febrero de 2024
11	YAS151027P52	YESHER ASESORES, S.A. DE C.V.	500-05-2020-23510 de fecha 16 de octubre de 2020					22 de octubre de 2020	23 de octubre de 2020

Datos adicionales de los contribuyentes.

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Domicilio Fiscal	Actividad Preponderante	Motivo del Procedimiento
01	CAL140806DZ8	CORPORATIVO ALAYA, S.A. DE C.V.	ALCALDÍA CUAUHTÉMOC, CUIDAD DE MÉXICO	SERVICIOS DE CONSULTORÍA EN ADMINISTRACIÓN	Ausencia de activos, Ausencia de personal
02	CSI151117RB6	COMERCIALIZADORA SIFAM, S.A. DE C.V.	ZAPOPAN, JALISCO	OTROS INTERMEDIARIOS DE COMERCIO AL POR MAYOR	Ausencia de activos, Ausencia de personal
03	GEE100628A13	GRUPO ENLACE EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.	MEXICALI, BAJACALIFORNIA	OTROS SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS	Ausencia de activos, Ausencia de personal
04	HEPS951229L82	HERNANDEZ PEÑA SANDRA GUADALUPE	JOSÉ MARÍA PATONI, DURANGO	ASALARIADO	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Sin capacidad material
05	LNC101215CR3	“LA NORIA DE CULIACAN”, S.A. DE C.V.	PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA	SERVICIOS DE CONSULTORÍA EN ADMINISTRACIÓN	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Sin capacidad material
06	MAN1708282Q9	MANFIT, S.A. DE C.V.	TAXCO DE ALARCÓN, GUERRERO	OTROS INTERMEDIARIOS DE COMERCIO AL POR MAYOR	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Sin capacidad material, Falta de Infraestructura
07	MGO100409585	MRCI DEL GOLFO, S.A. DE C.V.	OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA	SUMINISTRO DE PERSONAL PERMANENTE	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Sin capacidad material, Falta de Infraestructura
08	OOSF730812NA0	OSORIO SANTIAGO FORTINO	ATIZAPÁN DE ZARAGOZA, ESTADO DE MÉXICO	COMERCIO AL POR MAYOR DE DESECHOS DE PAPEL Y DE CARTÓN	Ausencia de activos, Ausencia de personal
09	QAE160811830	QARR ARRENDADORA DE EQUIPOS, S.A. DE C.V.	ALCALDÍA CUAUHTEMOC, CIUDAD DE MÉXICO	ALQUILER DE OTROS INMUEBLES	Ausencia de activos, Ausencia de personal
10	TCT140331PXA	TECNO CUEROS Y TANINOS CUPRA, S.A. DE C.V.	LEÓN, GUANAJUATO	CURTIDO Y ACABADO DE CUERO Y PIEL	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Falta de Infraestructura
11	YAS151027P52	YESHER ASESORES, S.A. DE C.V.	ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO, CIUDAD DE MÉXICO	COMERCIO AL POR MAYOR DE MOBILIARIO	Ausencia de activos, Ausencia de personal, Falta de Infraestructura

Por lo anterior, el nombre o razón social de los contribuyentes a los que se les notificó las citadas resoluciones, fueron agregados al listado a que se refiere el cuarto párrafo del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación, como a continuación se indica:

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Número y fecha de oficio que contiene en Listado Global Definitivo	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación
01	CAL140806DZ8	CORPORATIVO ALAYA, S.A. DE C.V.	500-05-2019-36127 de fecha 15 de noviembre de 2019	06 de diciembre de 2019
02	CSI151117RB6	COMERCIALIZADORA SIFAM, S.A. DE C.V.	500-05-2019-33645 de fecha 06 de diciembre de 2019	26 de diciembre de 2019
03	GEE100628A13	GRUPO ENLACE EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.	500-05-2020-23449 de fecha 25 de septiembre de 2020	12 de octubre de 2020
04	HEPS951229L82	HERNANDEZ PEÑA SANDRA GUADALUPE	500-05-2024-6622 de fecha 15 de febrero de 2024	31 de mayo de 2024
05	LNC101215CR3	“LA NORIA DE CULIACAN”, S.A. DE C.V.	500-05-2019-39139 de fecha 25 de noviembre de 2019	13 de diciembre de 2019
06	MAN1708282Q9	MANFIT, S.A. DE C.V.	500-05-2021-26246 de fecha 25 de noviembre de 2021	15 de diciembre de 2021
07	MGO100409585	MRCI DEL GOLFO, S.A. DE C.V.	500-05-2021-5055 de fecha 09 de febrero de 2021	22 de febrero de 2021
08	OOSF730812NA0	OSORIO SANTIAGO FORTINO	500-05-2020-13692 de fecha 19 de junio de 2020	07 de julio de 2020
09	QAE160811830	QARR ARRENDADORA DE EQUIPOS, S.A. DE C.V.	500-05-2020-13568 de fecha 13 de mayo de 2020	29 de junio de 2020
10	TCT140331PXA	TECNO CUEROS Y TANINOS CUPRA, S.A. DE C.V.	500-05-2024-6869 de fecha 17 de abril de 2024	31 de mayo de 2024
11	YAS151027P52	YESHER ASESORES, S.A. DE C.V.	500-05-2021-5061 de fecha 09 de febrero de 2021	24 de febrero de 2021

Inconformes con el oficio individual de presunción u oficio de resolución definitiva, interpusieron medios de defensa, los cuales se concluyeron con las siguientes resoluciones o sentencias:

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Medio de defensa	Fecha de la Resolución o sentencia firme	Autoridad que resolvió	Sentido y/ o efecto de la resolución o sentencia firme
01	CAL140806DZ8	CORPORATIVO ALAYA, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 19311/22-17-03-9	24 de noviembre de 2023	Tercera Sala Regional Metropolitana del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana del acto impugnado 500-05-2019-36127 de fecha 15 de noviembre de 2019, emitido en suplencia por ausencia del Administrador Central de Fiscalización Estratégica por la Administradora de Fiscalización Estratégica “7”, solo por cuanto hace a la moral Corporativo Alaya, S.A. de C.V.
02	CSI151117RB6	COMERCIALIZADORA SIFAM, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 1314/20-07-03-7	18 de marzo de 2022	Tercera Sala Regional de Occidente del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 500-12-00-02-00-2019-07958 de fecha 13 de agosto de 2019, emitida por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Baja California Sur "1".
03	GEE100628A13	GRUPO ENLACE EMPRESARIAL, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 3118/20-01-02-8	02 de marzo de 2023	Segunda Sala Regional del Noroeste I del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 600-09-00-02-2020-2876 de fecha 28 de septiembre de 2020, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica de Baja California "1", por medio de la cual fue sobreseído el Recurso Administrativo de Revocación en Línea, así como de la originalmente recurrida 500-04-00-00-00-2020-16749 de 13 de julio de 2020, signada por la Administración Central de Verificación y Evaluación de Entidades Federativas en Materia de Coordinación Fiscal.
04	HEPS951229L82	HERNANDEZ PEÑA SANDRA GUADALUPE	Recurso de Revocación RRL2024001423	20 de mayo de 2024	Administración Desconcentrada Jurídica de Durango "1"	Se deja sin efectos la resolución recurrida 500-05-2023-26195 de fecha 06 de diciembre de 2023, emitida por la Administración Central de Fiscalización Estratégica.
05	LNC101215CR3	“LA NORIA DE CULIACAN”, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 2185/19-12-02-5	11 de abril de 2022	Segunda Sala Regional de Oriente del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 500-46-00-05-02-2019-10927 de fecha 26 de junio de 2019, emitida por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Puebla "2".

No.	R.F.C.	Nombre, denominación o razón social del Contribuyente	Medio de defensa	Fecha de la Resolución o sentencia firme	Autoridad que resolvió	Sentido y/ o efecto de la resolución o sentencia firme
06	MAN1708282Q9	MANFIT, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 791/21-14-01-3	23 de junio de 2022	Sala Regional del Pacífico y Auxiliar del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad de la resolución impugnada 500-27-00-08-02-2021-10841 de fecha 30 de agosto de 2021, emitida por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Guerrero "1", *para el efecto de que la autoridad requiera a la contribuyente […] emita la resolución que en derecho proceda, debidamente fundada y motivada, ello dentro del plazo de cuatro meses previsto en el segundo párrafo del artículo 52 del ordenamiento legal mencionado en primer término.*
07	MGO100409585	MRCI DEL GOLFO, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 21/488-24-01-01-01-OL	01 de diciembre de 2022	Sala Especializada Mixta en Juicios en Línea y en Materia Ambiental y de Regulación del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 600-44-00-00-00-2021-0132 de fecha 18 de enero de 2021, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica de Oaxaca "1", por medio de la cual, fue resuelto el Recurso Administrativo de Revocación en Línea RRL2020009809, así como, de la originalmente recurrida 500-44-00-00-00-2020-08420 de 24 de septiembre de 2020, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Oaxaca "1".
08	OOSF730812NA0	OSORIO SANTIAGO FORTINO	Juicio de Nulidad 26396/21-17-08-8	26 de mayo de 2023	Octava Sala Regional Metropolitana del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad de la resolución impugnada 500-71-06-01-03-2020-64230 de fecha 10 de marzo de 2021, emitida por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal del Distrito Federal "1", *para efecto de que la autoridad emita una nueva resolución debidamente fundada y motivada […] y proceda a publicar en el Diario Oficial de la Federación y en la página de Internet del Servicio de Administración Tributaria, en el listado correspondiente […].*
09	QAE160811830	QARR ARRENDADORA DE EQUIPOS, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 15792/20-17-07-9	10 de noviembre de 2023	Séptima Sala Regional Metropolitana del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad de la resolución impugnada 600-74-00-02-00-2020-4375 de fecha 29 de junio de 2020, emitida por la Administración Desconcentrada Jurídica del Distrito Federal "4", por medio de la cual fue resuelto el Recurso Administrativo de Revocación en Línea RRL2020003402, así como, de la originalmente recurrida 500-74-05-04-01-2020-10911 de 05 de marzo de 2020, signada por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal del Distrito Federal "4".
10	TCT140331PXA	TECNO CUEROS Y TANINOS CUPRA, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 510/24-30-01-4-OT	13 de junio de 2024	Sala Regional del Centro IV del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad de la resolución impugnada 500-25-00-05-01-2024-4325 de fecha 23 de febrero de 2024, emitida por la Administración Desconcentrada de Auditoría Fiscal de Guanajuato "2", *para el efecto que la autoridad demandada realice las gestiones correspondientes a fin de que la actora sea incluida en el listado* que corresponda.
11	YAS151027P52	YESHER ASESORES, S.A. DE C.V.	Juicio de Nulidad 23610/20-17-06-1	03 de noviembre de 2021	Sexta Sala Regional Metropolitana del Tribunal Federal de Justicia Administrativa	Se declara la nulidad lisa y llana de la resolución impugnada 500-05-2020-23510 de fecha 16 de octubre de 2020, emitida por la Administración Central de Fiscalización Estratégica.

En virtud de lo antes expuesto, se informa que, como consecuencia de los medios de defensa señalados en el párrafo que precede, el procedimiento del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación, seguido a esos contribuyentes, **ha quedado sin efectos**.

Finalmente se informa que el hecho de que los contribuyentes antes señalados hayan obtenido una resolución favorable en contra del oficio de presunción y/o de resolución definitiva, no les exime de la responsabilidad que tengan respecto de otros comprobantes fiscales que hayan emitido sin contar con los activos, personal, infraestructura o capacidad material, directa o indirectamente, para prestar los servicios o producir, comercializar o entregar los bienes que ampararon tales comprobantes, por lo cual, se dejan a salvo las facultades de la autoridad fiscal.

Atentamente.

Ciudad de México, a 11 de noviembre de 2024.- En suplencia por ausencia del Administrador Central de Fiscalización Estratégica, del Coordinador de Fiscalización Estratégica, del Administrador de Fiscalización Estratégica "1", "2", "3", "4", "5" y "6", con fundamento en los artículos 4, cuarto párrafo, y 22, último párrafo, numeral 5 inciso h), del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria vigente, firma: C.P. **Nayeli Margarita Ramos Hernández**, Administrador de Fiscalización Estratégica "7".- Rúbrica.

ACUERDO por el que se modifican las Reglas Generales para la Aplicación del Estímulo Fiscal a Proyectos de Inversión en la Producción Teatral Nacional; en la Edición y Publicación de Obras Literarias Nacionales; de Artes Visuales; Danza; Música en los Campos específicos de Dirección de Orquesta, Ejecución Instrumental y Vocal de la Música de Concierto y Jazz.

Comité Interinstitucional para la Aplicación del Estímulo Fiscal a Proyectos de Inversión en la Producción Teatral Nacional; en la Edición y Publicación de Obras Literarias Nacionales; de Artes Visuales; Danza; Música en los Campos específicos de Dirección de Orquesta, Ejecución Instrumental y Vocal de la Música de Concierto y Jazz.

El Comité Interinstitucional para la Aplicación del Estímulo Fiscal a Proyectos de Inversión en la Producción Teatral Nacional; en la Edición y Publicación de Obras Literarias Nacionales; de Artes Visuales; Danza; Música en los Campos específicos de Dirección de Orquesta, Ejecución Instrumental y Vocal de la Música de Concierto y Jazz, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 190, cuarto párrafo, fracción IV de la Ley del Impuesto sobre la Renta, ha tenido a bien emitir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE MODIFICAN LAS REGLAS GENERALES PARA LA APLICACIÓN DEL ESTÍMULO FISCAL A PROYECTOS DE INVERSIÓN EN LA PRODUCCIÓN TEATRAL NACIONAL; EN LA EDICIÓN Y PUBLICACIÓN DE OBRAS LITERARIAS NACIONALES; DE ARTES VISUALES; DANZA; MÚSICA EN LOS CAMPOS ESPECÍFICOS DE DIRECCIÓN DE ORQUESTA, EJECUCIÓN INSTRUMENTAL Y VOCAL DE LA MÚSICA DE CONCIERTO Y JAZZ

ÚNICO. Se **REFORMAN** las reglas 1, fracción XXII, numeral 1 y 2, fracción XXIII, incisos a) y b); 9, fracción V, cuarto párrafo; 10, inciso c); 11, tercer párrafo, fracción III; 15, quinto párrafo, fracción IV; 28, incisos b) y c); se **ADICIONA** a la regla 15 un séptimo párrafo a la fracción V, recorriéndose los subsecuentes en su orden, para quedar como sigue:

Capítulo I. Definiciones

1. …

I. a **XXII …**

1. Que los gastos de producción se realicen en territorio nacional en más de un 80% y que el cuerpo creativo y/o equipo de trabajo en su conjunto sea de nacionalidad mexicana en más del 70%;

2. Que los gastos del proyecto de inversión, tratándose de coproducción internacional, se realicen en territorio nacional y representen más del 60% del costo total del mismo y que el cuerpo creativo y/o equipo de trabajo en su conjunto sea de nacionalidad mexicana en más de un 60%, y

3. …

…

…

…

…

XXIII. …

a) Artes Visuales: a la producción, y/o divulgación de exposiciones y/o intervenciones artísticas, además de la programación en espacios expositivos de artes visuales sin fines de lucro.

b) Danza: al montaje de obras coreográficas, el cual considerará las etapas de estreno (creación de obra nueva y/o reinterpretación de obra existente), temporada de reposición, rescate de obra histórica, programación de espacios escénicos y/o circulación nacional.

c) a **e) …**

XXIV. a **XXX …**

Capítulo II. Del Comité

2. a **8. …**

Capítulo III. De los proyectos de inversión de gran formato

9. …

I. a **V. …**

…	**…**
…	**…**
…	**…**
Música.	**…** Excepto la ópera con un mínimo de 4 presentaciones
…	**…**

Capítulo IV. Del procedimiento para el otorgamiento del EFIARTES

Sección I. Del procedimiento de registro en el Sistema en línea

10. …

a) a **b) …**

c) La fecha de inicio del periodo de cincuenta y cinco días hábiles contados a partir de la fecha a que se refiere el inciso anterior, para que el INBAL evalúe y remita las evaluaciones realizadas a la Secretaría Técnica.

d) a **i) …**

11. …

…

…

I. a **II …**

III. No ubicarse en los supuestos a que se refieren los artículos 69-B, cuarto y octavo párrafos y 69-B Bis, octavo párrafo del Código Fiscal de la Federación.

IV. a **V …**

12. a **14. …**

15. …

…

…

…

…

I. a **III …**

IV. No ubicarse en los supuestos a que se refieren los artículos 69-B, cuarto y octavo párrafos y 69-B Bis, noveno párrafo del Código Fiscal de la Federación.

V. …

…

…

…

…

…

Una vez recibido el acuse a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría Técnica en un plazo que no excederá de 35 días hábiles, revisará que los documentos presentados por los Contribuyentes interesados cumplen con los requisitos solicitados en el quinto párrafo de esta regla y el numeral II, Apartado A y B de los Requisitos generales de los Contribuyentes Interesados para solicitar el Estímulo Fiscal a Proyectos de Inversión en la Producción Teatral Nacional; en la Edición y Publicación de Obras Literarias Nacionales; de Artes Visuales; Danza; Música en los Campos específicos de Dirección de Orquesta, Ejecución Instrumental y Vocal de la Música de Concierto y Jazz, y en caso de que resulte alguna inconsistencia, se requerirá vía notificación a los Contribuyentes interesados para que en un plazo de tres días naturales, posteriores a que se tenga por recibida la notificación, presenten nuevamente los documentos o información que presentaron alguna inconsistencia. En caso de que los contribuyentes no presenten la información o documentación a que se refiere este párrafo en tiempo y forma, los mismos se tendrán por no presentados.

…

…

16. …

Sección II. Del proceso de evaluación de las solicitudes

17. a **18. …**

Sección III. De la autorización de los proyectos

19. a **21. …**

Capítulo V. De las aportaciones y obligaciones de los contribuyentes aportantes y las empresas responsables del proyecto de inversión.

22. a **27. …**

28. …

a) …

b) Informes semestrales de los avances del Proyecto de inversión dentro de los primeros 15 días naturales de los meses de enero y julio de cada ejercicio fiscal y hasta concluir con la última presentación, exposición y/o intervención.

c) Informe inicial que consiste en un aviso en escrito libre, dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha de inicio de las presentaciones y/o exposición, para las disciplinas de artes visuales, danza, música y teatro.

d) a **e) …**

29. a **32. …**

Capítulo VI. De las causales y del procedimiento de revocación de la autorización para la aplicación del EFIARTES

33. a **35. …**

TRANSITORIO

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

Atentamente,

Ciudad de México, a 5 de febrero de 2025.- Presidenta y representante suplente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Karina Ramírez Arras**.- Rúbrica.- Representante titular del Servicio de Administración Tributaria, **Alán Villela López**.- Rúbrica.- Representante titular de la Secretaría de Cultura, **Marina Núñez Bespalova**.- Rúbrica.- Representante titular del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, **Alejandra de la Paz Nájera**.- Rúbrica.

SECRETARIA DE ENERGIA

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-036-ENER/SE-2024, Eficiencia térmica y seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y marcado.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.- Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.- Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE).

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-036-ENER/SE-2024, EFICIENCIA TÉRMICA Y SEGURIDAD DE ESTUFAS QUE FUNCIONAN CON LEÑA. ESPECIFICACIONES, MÉTODOS DE PRUEBA Y MARCADO.

ISRAEL JÁUREGUI NARES, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y HÉCTOR GARCÍA GONZÁLEZ, Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), con fundamento en los artículos 17, 33 fracción X y 34 fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 17, 18 fracciones V y XIX y 36 fracción IX de la Ley de Transición Energética; 3, fracciones VII, VIII y IX, 4, fracciones VI, XI, XVI y XX, 10, fracciones II y IX, 24, 25, 30, 34, 35 fracción V y 38 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 2, apartado F, fracción II, 8 fracciones XIV y XV, 39 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía; 36 fracción I, II, IX y X del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía; el artículo Único, fracciones I y II del Acuerdo por el que se delegan en el Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 21 de julio de 2014; y el y apartado X, inciso A, numerales 11 y 15, e inciso D numerales 1, 2 y 3 del Manual de Organización General de la CONUEE; y

CONSIDERANDO

Que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, define las facultades de la Secretaría de Energía, entre las que se encuentra la de expedir normas oficiales mexicanas que promueven la eficiencia del sector energético.

Que la CONUEE es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía, que cuenta con autonomía técnica y operativa, y que tiene por objeto promover la Eficiencia Energética y constituirse como órgano de carácter técnico en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

Que la Ley de Transición Energética tiene por objeto regular el aprovechamiento sustentable de la energía; así como, las obligaciones en materia de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes de la Industria Eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos, y reglamentaria de los párrafos 6 y 8 del artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como de los transitorios Décimo Séptimo y Décimo Octavo del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013.

Que es necesario establecer los límites de eficiencia térmica mínimos, los requisitos de seguridad al usuario, los métodos de prueba y los requisitos de marcado con la finalidad de reducir los consumos de energía y aumentar la seguridad a los usuarios de las estufas que funcionan con leña.

Que en el caso del Proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana, se coadyuva al fortalecimiento del marco regulatorio en materia de eficiencia energética, en consecuencia con la Ley de Transición Energética, expedida el 24 de diciembre de 2015 y su Reglamento expedido el 4 de mayo de 2017.

Que habiendo cumplido el procedimiento que establece la Ley de Infraestructura de la Calidad, el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-036-ENER/SE-2024, Eficiencia térmica y seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y marcado, y fue aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE), en su Cuarta Sesión Ordinaria del 11 de diciembre de 2024 y por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE) en su Tercera Sesión Ordinaria del 12 de diciembre de 2024.

Que el presente Proyecto se publica a efecto de que los interesados, dentro de los 60 días naturales siguientes de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, presenten sus comentarios en idioma español ante el CCNNPURRE, ubicado en: Av. Revolución No. 1877, Colonia Loreto, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México, C.P. 01090, correo electrónico: norma.morales@conuee.gob.mx y alberto.lopez@conuee.gob.mx

Que durante el plazo mencionado a que se refiere el párrafo anterior, y de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, los documentos que sirvieron de base para la elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana y su Análisis de Impacto Regulatorio, estarán a disposición del público en general para su consulta en el domicilio del mencionado Comité, en tanto no se hayan emitido los lineamientos que regularán el acceso a la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad por parte de los interesados, y los formatos electrónicos que deberán utilizarse para esos efectos.

Por lo expuesto y fundamentado, se expide para consulta pública el siguiente:

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-036-ENER/SE-2024, EFICIENCIA TÉRMICA Y SEGURIDAD DE ESTUFAS QUE FUNCIONAN CON LEÑA. ESPECIFICACIONES, MÉTODOS DE PRUEBA Y MARCADO

Prefacio

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana (PROY-NOM) fue elaborado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), con la colaboración de los siguientes organismos, instituciones y empresas:

- Aceros Estructurales de Durango, S.A. de C.V.
- Asociación Francesa de la Estufa de Masa Artesanal
- Asociación Nacional de Fabricantes de Aparatos Domésticos, A.C.
- Centro Nacional de Metrología
- Comisión Nacional de Vivienda
- Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada, A.C.
- Instituto Mexicano del Petróleo
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias
- Red Mexicana de Bioenergía, A.C.
- Secretaría de Energía
- Secretaría de Salud
    - Instituto Nacional de Salud Pública
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
    - Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire
- Sociedad Mexicana de Normalización, A.C.
- Tecnología en Estufas y Combustibles Apropiados
- Universidad Intercultural Indígena de Michoacán
- Universidad Nacional Autónoma de México
    - Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad

Índice

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias Normativas
3. Definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Clasificación
6. Especificaciones
7. Métodos de prueba
8. Criterio de aceptación
9. Marcado
10. Vigilancia
11. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad
12. Sanciones

13. Concordancia con normas internacionales

Apéndice A. Normativo. Manual de operación y póliza de garantía

Apéndice B. Normativo. Formato de informe de resultados

Apéndice C. Normativo. Mediciones de emisiones y desempeño basadas en laboratorios – Consideraciones adicionales

Apéndice D. Informativo. Método gravimétrico de túnel de dilución para captura total de medición de $PM_{2.5}$

Apéndice E. Informativo. Secuencia de la prueba estándar – Consideraciones adicionales

Apéndice F. Informativo. Recomendaciones para la instalación de chimeneas

14. Bibliografía

Figuras

Figura 1 - Diagrama de la secuencia de la prueba estándar para estufas con un solo nivel de potencia

Figura 2 - Diagrama de la secuencia de la prueba estándar para estufas con un rango de potencia de cocción.

Figura 3 - Gráfico ilustrativo de la temperatura del agua contra el tiempo para cualquier fase de prueba cuando la temperatura del agua alcanza el punto de ebullición local antes del final del período de combustión del biocombustible.

Figura 4 - Gráfico ilustrativo de la temperatura del agua contra el tiempo para cualquier fase de prueba cuando la temperatura del agua alcanza el punto de ebullición local al final del período de combustión del biocombustible.

Figura 5 - Gráfico ilustrativo de la temperatura del agua contra el tiempo para cualquier fase de prueba cuando la temperatura del agua no alcanza el punto de ebullición local.

Figura 6 - Ejemplo de distribución de marcado para estufas que funcionan con leña

Figura 7 - Ejemplo de distribución de marcado para estufas que funcionan con leña con incumplimiento en la especificación de emisiones fugitivas

Figura 8 - Código QR a agregar en el marcado de las estufas que funcionan con leña

Figura C.1 - Diagrama representativo de un sistema de muestreo de la concentración en masa de aerosol

Figura C.2 - Diagrama representativo de un sistema de muestreo de gas carbónico

Figura C.3 - Concentraciones variables en el tiempo de CO2 y CO en el tubo de muestra

Figura D.1 - Campana y aparatos del túnel de dilución para recolectar las emisiones totales de las estufas

Figura D.2 - Campana y aparatos del túnel de dilución para recolectar emisiones fugitivas (intramuros) de estufas

Figura D.3 - Campana y aparatos de túnel de dilución para recolectar las emisiones de la chimenea excluyendo emisiones fugitivas de las estufas

Figura D.4 - Tren de muestreo de PM2.5

Figura E.1 - Montaje de la olla de BoPET

Figura E.2 - Ejemplo de cálculo del tamaño de la olla de BoPET para una plancha de 40 cm por 60 cm

Figura E.3 - Ejemplo de las dimensiones de la superficie de la olla de BoPET en contacto con la superficie de la plancha de 40 cm por 60 cm

Figura E.4 - Ejemplo de dimensiones de olla de BoPET para una plancha de 40 cm por 60 cm

Figura E.5 - Ejemplo de cálculo del tamaño de la olla usando dos ollas de BoPET para una plancha de 40 cm por 60 cm

Figura E.6 - Ejemplo de las dimensiones de la superficie de la olla de BoPET para cada una de las dos ollas en contacto con la plancha de 40 cm por 60 cm

Figura E.7 - Ejemplo de las dimensiones de cada una de las dos ollas de BoPET para una plancha de 40 cm por 60 cm

Tablas

Tabla 1 - Valores de eficiencia térmica mínimos

Tabla 2 - Puntuaciones mínimas de la determinación del perfil de temperatura

Tabla 3 - Valores máximos de emisiones totales por energía útil para las estufas que funcionan con leña

Tabla 4 - Valores de emisiones fugitivas máximos para las estufas que funcionan con leña

Tabla 5 - Criterios de aceptación de la medición para la secuencia de la prueba estándar

Tabla 6 - Especificaciones basadas en el desempeño para los métodos de medición de CO y CO2

Tabla 7 - Muestras y pruebas a realizar

Tabla C.1 - Ventajas y desventajas de los tipos de filtros

Tabla E.1 - Equivalencias

1. Objetivo y campo de aplicación

El presente Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de desempeños térmicos y seguridad; así como los métodos de prueba, el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad y el marcado, aplicable a las estufas para cocinar que utilizan leña como combustible, que cuentan con una cámara de combustión, que se fabriquen, importen, comercialicen, construyan o se ensamblen en los Estados Unidos Mexicanos. Esto con el propósito de promover un uso eficiente de los recursos energéticos, prevenir el peligro a los consumidores y para la conservación de sus bienes.

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana tutela los objetivos legítimos de interés público, con relación a la protección a la integridad física, a la salud, y a la vida de los trabajadores en los centros de trabajo, así como al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, establecidos en el artículo 10 fracciones II y IX de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

2. Referencias normativas

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes normas vigentes o las que las sustituyan:

2.1 **NOM-008-SE-2021**, Sistema general de unidades de medida (cancela a la NOM-008-SCFI-2002), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2023.

2.2 **Norma Oficial Mexicana NOM-106-SCFI-2017**, Características de diseño y condiciones de uso de la Contraseña Oficial. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de septiembre de 2017.

2.3 **Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018**, Estufas que funcionan con leña - Evaluación de funcionalidad, seguridad, durabilidad, eficiencia térmica y nivel de emisiones-Especificaciones, Métodos de prueba y requisitos mínimos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2019.

2.4 **ISO 19867-1:2018**. Clean cookstoves and clean cooking solutions — Harmonized laboratory test protocols - Part 1: Standard test sequence for emissions and performance, safety and durability.

2.5 **ISO 25597:2013**. Stationary source emissions - Test method for determining PM2,5 and PM10 mass in stack gases using cyclone samplers and sample dilution.

2.6 **ISO 18125:2017**. Solid biofuels — Determination of calorific value.

2.7 **ISO 16948:2015**. Solid biofuels — Determination of total content of carbon, hydrogen and nitrogen.

2.8 **ISO 3966:2020**. Measurement of fluid flow in closed conduits — Velocity area method using Pitot static tubes.

3. Definiciones

Para la correcta aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se deben considerar las siguientes definiciones:

3.1. Alta potencia

Potencia máxima de cocinado para la cual se diseñó una estufa y se mide en kW.

3.2. Ampliación o reducción del certificado de la conformidad del producto

Cualquier modificación al certificado de la conformidad de producto durante su vigencia, que puede ser en modelo, marca, país de origen, bodega y especificaciones.

3.3. Autoridad competente

La Secretaría de Energía a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y la Secretaría de Economía a través de la Dirección General de Normas, conforme a sus atribuciones y en el ámbito de sus respectivas competencias.

3.4. Baja potencia

Potencia mínima de cocinado para la cual se diseñó una estufa, medida en kW.

3.5. Biocombustible

Leña de pino o encino blanco.

3.6. BoPET

Tereftalato de polietileno orientado biaxialmente.

3.7. Campo

Lugar donde normalmente se realiza el cocinado, en condiciones reales, como las viviendas o las comunidades.

3.8. Centro

Es el registro de la temperatura en el centro geométrico de la plancha o comal.

3.9. Cancelación del certificado de la conformidad del producto

Acto por medio del cual el Organismo de Certificación de producto invalida de forma definitiva el certificado de la conformidad de producto.

3.10. Cámara de combustión

Zona o región delimitada en donde se realiza la combustión del biocombustible (leña) y el comburente (generalmente aire).

3.11. Certificación

Procedimiento por el cual se asegura, mediante la revisión, el análisis e interpretación de informes de resultados y la comprobación de las características de un producto, que este se ajusta a las especificaciones establecidas en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

3.12. Certificado de la Conformidad de Producto

Documento mediante el cual el Organismo de Certificación hace constar que un producto o una familia de productos determinados cumple con las especificaciones establecidas en el presente PROY-NOM.

3.13. Certificado de Conformidad de Servicio

Documento mediante el cual el Organismo de Certificación hace constar que un servicio proporcionado cumple con los requisitos especificados a través de la demostración documental y de ser aplicable pruebas realizadas en laboratorio o en el lugar donde se provee el servicio que indica el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) del presente PROY-NOM.

3.14. Chimenea

Accesorio de una estufa que funciona con leña que permite ventilar los gases generados en la combustión de leña de las estufas.

3.15. Eficiencia térmica

Relación entre energía útil y la energía liberada.

3.16. Emisiones fugitivas

Aquellas que no son ventiladas por medio de una chimenea. Estas pueden provenir de imperfecciones en la chimenea, fugas en el cuerpo de la estufa y/o regresar por la cámara de combustión de la estufa.

3.17. Emisiones en la chimenea

Aquellas que son ventiladas por medio de una chimenea.

3.18. Energía liberada

Energía total emitida por el biocombustible de acuerdo con su poder calorífico y su masa.

3.19. Energía útil

Energía transferida al contenido del recipiente de cocinado, incluyendo el calor sensible que eleva la temperatura del contenido del recipiente y el calor latente que evapora el agua del recipiente.

3.20. Energía útil entregada

Define la energía utilizada durante el método de ebullición de agua. Propuesto en el ISO 19867-1.

3.21. Especificaciones técnicas

Información de los productos que describe sus características de operación, que permite determinar que estos cumplen con los criterios de agrupación de familia de producto y que ayudan a demostrar cumplimiento con las especificaciones establecidas en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

3.22. Estufa que funciona con leña

Dispositivo empleado principalmente para cocinar alimentos que utiliza como combustible leña; el cual cuenta con una o más cámaras de combustión y uno o más quemadores.

3.23. Estufa tipo plancha

Estufa en la cual la mayoría del cocinado de los alimentos se realiza colocando los alimentos o las ollas en una superficie caliente: comal o plancha, que puede ser de barro, cerámica o metal (puede o no tener opción para fuego directo a través de tapas o anillos removibles).

3.24. Estufa a fuego directo

Estufa que no cuenta con una plancha o comal fija como superficie de cocinado y que es utilizada colocando los recipientes de cocinado (ollas) directamente sobre la cámara de combustión en contacto con el fuego.

3.25. Evaluación de la conformidad

Proceso técnico que permite demostrar el cumplimiento con el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, inspección, evaluación y certificación.

3.26. Exterior

Área que se encuentra fuera de la vivienda, que cuenta con condiciones adecuadas de ventilación que impiden la acumulación de gases o partículas contaminantes que podrían generar un riesgo a la seguridad.

3.27. Factor de emisión por energía entregada

Relación de la masa de un contaminante emitido al ambiente por energía útil (MJ_u), producida durante el proceso de combustión de biocombustible (leña), se reporta en unidades de g/MJ_u o mg/MJ_u.

3.28. Familia de productos

Grupo de productos que, de acuerdo con las características descritas en el inciso 11.3.5, son clasificados como del mismo tipo, en el que las variantes son de carácter estético o de apariencia, pero conservan las características de diseño que aseguran el cumplimiento con este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

3.29. Informe de pruebas

Documento que emite un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC) y su Reglamento, mediante el cual se presentan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a la muestra seleccionada.

3.30. Informe del sistema de gestión de la calidad

El que otorga un Organismo de Certificación de Producto acreditado y aprobado, una vez finalizada la revisión en sitio del sistema de calidad, a efecto de hacer constar, que dicho sistema que se pretende certificar abarca la línea de producción y contempla procedimientos para asegurar el cumplimiento con el presente PROY-NOM.

3.31. Laboratorio de pruebas

Persona acreditada y aprobada para realizar pruebas de acuerdo con este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, conforme lo establece la LIC y su Reglamento.

3.32. Lote de producción

Conjunto de unidades específicas de producto, las cuales se producen e identifican de manera inequívoca, ya sea por un número único de identificación, fecha particular de fabricación, etcétera. Del cual se toma la muestra tipo para su evaluación y así determinar su conformidad con el presente PROY-NOM.

3.33. Material particulado

Material sólido o líquido de tamaño suficientemente pequeño para permanecer en el aire.

3.34. Monóxido de carbono

Gas tóxico formado durante la combustión de material carbonoso bajo condiciones de oxigenación inadecuada.

3.35. Olla de prueba

Recipiente construido con una película de BoPET, es flexible, de color trasparente o blanco. Se utiliza para contener agua.

3.36. Organismo de certificación

Persona acreditada y aprobada conforme a la LIC y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación a los productos o servicio que derive en la fabricación del producto objeto del campo de aplicación del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

3.37. Organismo de Certificación para sistemas de gestión de la calidad

Persona acreditada conforme a la LIC y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de sistemas de gestión de la calidad.

3.38. Plancha o comal

Superficie plana sobre la cual se realizan las tareas de cocción en la estufa que funciona con leña.

3.39. Poder calorífico

Energía de combustión de un biocombustible, determinado mediante un calorímetro, su unidad es MJ/kg.

3.40. Potencia

Energía liberada durante la combustión del biocombustible (kW) durante un periodo de tiempo.

3.41. Producto

Las estufas que funcionan con leña que se indican en el campo de aplicación del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

3.42. Prueba de ebullición de agua

Prueba de una estufa usando uno o más recipientes de cocinado o intercambiadores de calor, en los cuales se calienta agua hasta el punto de ebullición durante un conjunto definido de secuencias de quemado.

3.43. Quemador

Zona o región delimitada en una estufa, en donde la energía de los gases generados durante la combustión es aprovechada para las tareas de cocinado.

3.44. Recipiente de cocinado

Olla o contenedor fabricado de un material resistente al calor en el cual se preparan alimentos o se hierve agua.

3.45. Región A

Es el promedio de 4 puntos equidistantes ubicados en el punto medio entre el centro y el límite exterior de la plancha o comal.

3.46. Región B

Es el promedio de 8 puntos equidistantes ubicados en el punto medio entre la Región A y el límite exterior de la plancha o comal.

3.47. Renovación del certificado de la conformidad

Emisión de un nuevo certificado de la conformidad, previo seguimiento y cumplimiento con los requisitos y especificaciones establecidos en el presente PROY-NOM.

3.48. Seguimiento

Comprobación a la que están sujetos los productos certificados de conformidad con el presente PROY-NOM y cuyo objeto es comprobar si los productos continúan cumpliendo con lo establecido en éste. De ser el caso, incluye la comprobación de conformidad del sistema de aseguramiento de la calidad.

3.49. Servicio

Actividad realizada en la cual interfieren proveedor o prestador de servicio y cliente o usuario, de la cual se acuerda la fabricación de estufas que funcionan con leña del Tipo 1 o Tipo 2.

Nota: Un servicio puede comprender la construcción de 1 o más estufas que funcionan con leña.

3.50. Sistema de dilución

Aparato que mezcla una muestra de vapor con aire, nitrógeno o algún otro gas en un porcentaje determinado.

3.51. Suspensión del certificado de la conformidad del producto

Acto mediante el cual se interrumpe la validez, de manera temporal, de forma parcial o total del certificado de la conformidad del producto.

3.52. Tapas o anillos removibles

Accesorios del comal o plancha que al removerse permiten tener fuego directo en las tareas de cocinado.

3.53. Tasa de emisión

Masa de un contaminante emitido al ambiente en un tiempo determinado, se reporta en unidades como g/h o g/s.

3.54. Tipo 1. Construcción in situ.

Equipo que se construye en el lugar donde será utilizado, el cual podría estar construido con materiales como lo es barro, arena, ladrillo, cemento, etc.

3.55. Tipo 2. Ensamblada in situ con piezas prefabricadas.

Equipo prefabricado cuya estructura principal está hecha a base de piezas prefabricadas que se ensamblan en sitio.

3.56. Tipo 3. Ensamblada de fábrica.

Equipo que se ensambla en una planta productiva y se instala en sitio.

3.57. Túnel de dilución

Dispositivo en el cual se mezcla aire limpio o del ambiente con contaminantes mediante un flujo volumétrico controlado y medido.

4. Símbolos y abreviaturas

>	Mayor que
<	Menor que
~	Aproximadamente
±	Más menos
%	Por ciento
Δp	Diferencial de presión
σ	Desviación estándar de las muestras individuales
σM	Error estándar de la media
γ	Calor latente de vaporización del agua al punto de ebullición, kJ/kg
η_c	Eficiencia térmica de la cocción sin crédito energético para el carbón restante, %
A	Área de la sección transversal del ducto, m^2
B	Masa del biocombustible alimentado, kg
C	Centro
Cp	Capacidad calorífica aproximada isobárica específica de la masa de agua entre 20 °C y 100 °C: 4.18 $J.kg^{-1}.K^{-1}$
CO	Monóxido de carbono
CO_2	Dióxido de carbono
G_1	Masa inicial de agua en el recipiente de cocción, kg
G_2	Masa final de agua en el recipiente de cocción, kg
H	Vapor de agua en la corriente de gas como proporción del volumen, fracción sin unidades
MJ_u	Mega Joule útil
$m_{PM2.5}$	Masa de material particulado fino emitido durante el período de muestreo, mg

$m_{muestra}$	Masa del material particulado fino recolectado en el filtro, mg
N	Número de muestras
P_c	Potencia de cocción, kW
PM	Material particulado
$PM_{2.5}$	Material particulado con diámetro menor que 2.5 µm
P_s	Presión absoluta del gas en el conducto en la ubicación de la medición de la velocidad, mm Hg
P_{std}	Presión absoluta estándar, 760 mm Hg
Q_1	Energía útil entregada, kJ
Q_d	Caudal volumétrico seco de gas total corregido a condiciones estándar, m^3/s
$Q_{net.ar}$	Poder calorífico inferior del biocombustible, como se quema, kJ/kg
$Q_{muestra}$	Caudal volumétrico de gas en la corriente de la muestra, m^3/ min
$Q_{túnel}$	Caudal volumétrico de gas en el túnel de dilución, m^3/ min
$q_{p,net,m}$	Poder calorífico inferior a presión constante, en J/g, del biocombustible con contenido humedad; M (usualmente como se recibe M_{ar})
$q_{V, gr, d}$	Poder calorífico superior a volumen constante, en J/g, del biocombustible libre de humedad
RA	Región A
RB	Región B
T_1	Temperatura inicial del agua en el recipiente de cocción, °C
T_2	Temperatura del punto de ebullición o la temperatura más alta alcanzada del agua en el recipiente de cocción, °C
T_s	Temperatura absoluta del gas en el conducto, en la misma ubicación de la medición de la velocidad, K
T_{std}	Temperatura absoluta estándar, 293 K
t_1	Tiempo cuando se produce el encendido, s
t_2	Tiempo cuando se alcanza el punto de ebullición del agua, s
t_3	Tiempo final al final de una fase de prueba, s
V	Velocidad promedio del gas en el ducto, m/s
$w(H)_d$	Contenido de hidrógeno, en porcentaje en masa, del biocombustible libre de humedad (seco) (incluyendo el hidrógeno del agua de hidratación de la materia mineral, así como el hidrógeno en la sustancia de biocombustible)
$w(N)_d$	Contenido de nitrógeno, en porcentaje en masa, del biocombustible libre de humedad
$w(O)_d$	Contenido en oxígeno, en porcentaje en masa, del biocombustible libre de humedad

5. Clasificación

Las estufas que funcionan con leña comprendidas en el campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se clasifican de la siguiente manera:

5.1. De acuerdo con su construcción:

a) Tipo 1. Construcción in situ.

b) Tipo 2. Ensamblada in situ con piezas prefabricadas.

c) Tipo 3. Ensamblada de fábrica.

5.2. De acuerdo con su chimenea:

a) Con chimenea

b) Sin chimenea

5.3. De acuerdo con el tipo de cocción:

a) Estufa tipo plancha

b) Estufa a fuego directo

6. Especificaciones

6.1. Eficiencia térmica

6.1.1. Eficiencia térmica utilizando la prueba de ebullición de agua

La eficiencia térmica de las estufas que funcionan con leña comprendidas dentro del campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana debe ser mínimo la establecida en la Tabla 1. El método de prueba para determinar la eficiencia térmica debe ser el establecido en el inciso 7.1.

Tabla 1 – Valores de eficiencia térmica mínimos

Eficiencia térmica mínima %	
Baja potencia	**Alta potencia**
20	20

6.1.2. Perfil de temperatura en la superficie de cocción

El puntaje obtenido por las estufas que funcionan con leña con plancha o comal comprendidas dentro del campo de aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana debe ser como mínimo el establecido en la Tabla 2; lo anterior de acuerdo con las Tablas de puntaje para el Método de prueba para la determinación del perfil de temperatura establecidas en el numeral E.2. de la Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018. El método de prueba para determinarlo debe ser el establecido en el inciso 7.1.7.

Tabla 2 – Puntuaciones mínimas de la determinación del perfil de temperatura

Prueba	Temperatura (°C)	Puntuación mínima
Temperatura máxima promedio de C y RA (5 puntos) a los 10 minutos	Mayor que 200	3
Temperatura máxima promedio de C y RA (9 puntos) a los 30 minutos	Mayor que 350	3
Homogeneidad entre el C y la región RA	Mayor o igual que 50 y menor o igual que 80	3
Homogeneidad entre el C y la región RB	Mayor o igual que 100 y menor o igual que 150	3
Homogeneidad de C en sus puntos opuestos	Mayor o igual que 50 y menor o igual que 80	3

6.2. Seguridad

6.2.1. Bordes y puntos afilados

Las estufas que funcionan con leña deben estar construidas de tal manera que no presenten bordes y puntos afilados que representen un riesgo a la integridad física de las personas.

Esta condición se comprueba cuando la estufa que funciona con leña obtiene una calificación mínima de 3 después de la aplicación del método de prueba establecido en el inciso 7.2.1.

6.2.2. Inestabilidad o vuelco de la estufa

Las estufas que funcionan con leña no aseguradas al suelo o pared deben estar diseñadas de tal manera que regresen a su posición inicial después de pequeñas inclinaciones a fin de evitar accidentes que puedan representar un riesgo a la integridad física de las personas.

Esta condición se comprueba cuando la estufa que funciona con leña obtiene una calificación mínima de 3 después de la aplicación del método de prueba establecido en el inciso 7.2.2.

Se excluye de esta especificación a aquellas estufas que funcionan con leña que deban fijarse al suelo o a una pared para su uso.

6.2.3. Contención del combustible

Las estufas que funcionan con leña deben estar construidas de tal manera que no expulsen biocombustible encendido fuera de la cámara de combustión que puedan representar un riesgo a la integridad física de las personas o a la de sus bienes.

Esta condición se comprueba cuando la estufa que funciona con leña obtiene una calificación mínima de 3 después de la aplicación del método de prueba establecido en el inciso 7.2.3.

6.2.4. Temperatura superficial de la estufa

Las estufas que funcionan con leña deben estar construidas de tal manera que las temperaturas en su superficie no representen un riesgo a la integridad física de las personas cuando estas son tocadas por un corto periodo de tiempo.

Se excluye el quemador de esta especificación.

Esta condición se comprueba cuando la estufa que funciona con leña obtiene una calificación mínima de 3 después de la aplicación del método de prueba establecido en el inciso 7.2.4.

6.2.5. Transferencia de calor de la estufa hacia los alrededores

Las estufas que funcionan con leña deben estar construidas de tal manera que la transferencia de calor hacia sus alrededores no represente un riesgo a la integridad física de las personas o a la de sus bienes.

Esta condición se comprueba cuando la estufa que funciona con leña obtiene una calificación mínima de 3 después de la aplicación del método de prueba establecido en el inciso 7.2.4.

6.2.6. Temperatura de partes para la manipulación de la estufa

Las estufas que funcionan con leña deben estar construidas de tal manera que las temperaturas de las superficies que son utilizadas durante su operación normal no representen un riesgo a la integridad física de las personas.

Esta condición se comprueba cuando la estufa que funciona con leña obtiene una calificación mínima de 3 después de la aplicación del método de prueba establecido en el inciso 7.2.4.

6.2.7 Determinación de fuego o flama alrededor de la superficie de cocinado

Las estufas que funcionan con leña deben estar construidas de tal manera, que eviten que las llamas sobresalgan de la estufa y rodeen la superficie de cocinado, durante su operación normal, para reducir el riesgo a la integridad física de las personas.

Esta condición se comprueba cuando la estufa que funciona con leña obtiene una calificación mínima de 3 después de la aplicación del método de prueba establecido en el inciso 7.2.5.

6.2.8 Determinación de fuego o flama saliendo de la cámara de combustión o ductos

Las estufas que funcionan con leña deben estar construidas de tal manera, que eviten la presencia de flamas que sobresalgan de la cámara de combustión y ductos, durante su operación normal, reduciendo el riesgo a la integridad física de las personas.

Esta condición se comprueba cuando la estufa que funciona con leña obtiene una calificación mínima de 3 después de la aplicación del método de prueba establecido en el inciso 7.2.6.

Se excluye el área de cocción de esta especificación.

6.2.9. Emisiones totales por energía útil utilizando la prueba de ebullición de agua

Las emisiones totales de las estufas que funcionan con leña no deben representar un riesgo para la integridad física de las personas. Estas deben ser como máximo las establecidas en la Tabla 3. El método de prueba para determinarlas debe ser el establecido en el inciso 7.1.

Tabla 3 – Valores máximos de emisiones totales por energía útil para las estufas que funcionan con leña

Alta potencia		Baja potencia	
CO (g/MJ_u)	**$PM_{2.5}$ (mg/MJ_u)**	**CO (g/MJ_u)**	**$PM_{2.5}$ (mg/MJ_u)**
20	500	20	500

6.2.10. Emisiones fugitivas por energía útil de las estufas que funcionan con leña

Las emisiones fugitivas de las estufas que funcionan con leña no deben representar un riesgo para la integridad física de las personas. Estas deben ser como máximo las establecidas en la Tabla 4. El método de prueba para determinarlas debe ser el establecido en el inciso 7.1.

Tabla 4 – Valores de emisiones fugitivas máximos para las estufas que funcionan con leña

Alta potencia		Baja potencia	
CO (g/MJ_u)	**$PM_{2.5}$ (mg/MJ_u)**	**CO (g/MJ_u)**	**$PM_{2.5}$ (mg/MJ_u)**
1	30	1	30

En el caso de que la estufa bajo evaluación sea una estufa sin chimenea y exceda los valores máximos de emisiones fugitivas establecidos en la Tabla 4, esta debe marcarse como para uso exclusivo en áreas exteriores conforme a lo dispuesto en el Capítulo 9 del presente PROY-NOM. Este requisito no exime del cumplimiento con lo establecido en el inciso 6.2.9.

7. Métodos de prueba

7.1. Desempeños térmicos

7.1.1. Mediciones de desempeño y emisiones en laboratorio de pruebas

7.1.1.1 General

En este capítulo, se especifican mediciones y métricas para las emisiones y para el desempeño térmico. Las mediciones necesarias y opcionales se especifican para la secuencia de prueba estándar (ver inciso 7.1.2.).

Todas las estufas se deben someter a las pruebas descritas en este inciso.

Se proporciona más información sobre la medición de emisiones y el desempeño en laboratorio en el Apéndice C de este Proyecto.

7.1.1.2. Condiciones de prueba

Condiciones ambientales (temperatura, altitud, humedad relativa, velocidad de la corriente de aire y concentraciones de contaminantes de fondo) se anotarán y registrarán inmediatamente antes e inmediatamente después de cada prueba, y los resultados incluirán la corrección de las concentraciones de fondo, según sea necesario.

Las condiciones de prueba para las estufas que utilizan combustión de biocombustible serán las siguientes:

a) temperatura ambiental comprendida entre 5 °C a 40 °C;

b) velocidad de la corriente de aire < 1.0 m/s, y

c) la estufa se colocará de manera que evite la interferencia o la contaminación cruzada entre la misma y cualquier otra fuente de emisiones o producción de calor.

Los instrumentos de tiempo real se almacenarán y utilizarán en un entorno según lo especifican los fabricantes de los instrumentos.

Si las muestras de emisiones son recolectadas en un ambiente con potencial de condensación líquida (temperatura de los gases de salida > temperatura de saturación), y de ser requerido por el equipo de medición, las muestras se secarán antes de llegar a cualquier analizador de base seca.

7.1.1.3. Mediciones

7.1.1.3.1. Mediciones requeridas para la secuencia de la prueba estándar

Para el inciso 7.1.2., las mediciones incluirán para cada fase de prueba:

a) masa de biocombustible alimentado;

b) masa de carbón remanente al final de la fase de prueba, si está presente;

c) contenido de humedad del biocombustible, como se quema, sobre una base húmeda, si corresponde;

d) contenido energético del biocombustible, como se quema (poder calorífico inferior);

e) masa de agua en el (los) recipiente (s) de cocción al principio y al final de la fase de prueba;

f) temperatura del agua en el (los) recipiente (s) de cocción; la temperatura y el tiempo se registrarán al menos cada 1 minuto; para las pruebas de emisiones, el tiempo durante la fase de prueba, así como las mediciones de temperatura y emisiones, deberán ser registradas por un sistema de adquisición de datos al menos cada 10 s;

g) masa de emisiones de $PM_{2.5}$ por el método gravimétrico (filtro);

h) masa de emisiones de CO (de acuerdo con las especificaciones basadas en el desempeño en 7.1.1.3.5.);

i) masa de emisiones de CO_2 (especificaciones basadas en el desempeño), y

j) energía útil entregada (7.1.3.2.).

7.1.1.3.2. Métricas requeridas para la secuencia de la prueba estándar

Para el inciso 7.1.2., las métricas reportadas por separado para cada fase de prueba incluyen:

a) eficiencia térmica sin crédito energético para el carbón remanente, si está presente;

b) potencia de cocinado;

c) tasa de quemado del biocombustible;

d) masa de $PM_{2.5}$ por energía útil entregada;

e) masa de $PM_{2.5}$ por tiempo;

f) masa de CO por energía útil entregada, y

g) masa de CO por tiempo.

7.1.1.3.3. Datos de emisión continuos

Para el inciso 7.1.2, los datos de emisión continuos para CO y CO_2 se registrarán al menos cada 10 s y se reportarán junto con los resultados especificados en el Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

7.1.1.3.4. Objetivos de la medición de calidad

Para el inciso 7.1.2, secuencia de la prueba estándar, los datos serán rechazados si no cumplen con los criterios de aceptación de medición especificados en la Tabla 5. Para la medición de la masa de $PM_{2.5}$, la balanza analítica deberá tener una resolución de 0.01 mg o mejor. La masa de carga del filtro debe ser al menos 10 veces mayor que la exactitud y precisión de la balanza (ver 7.1.1.3.8.7.1.5).

Tabla 5 - Criterios de aceptación de la medición para la secuencia de la prueba estándar

Medición	Indicadores	Criterios de aceptación
Masa de agua y biocombustible, balanza electrónica	Exactitud Precisión	± 1 g ± 1 g
Temperatura del agua, Termopar o RTD (Detector de temperatura de resistencia)	Exactitud Precisión	± 0.5 ° C ± 0.5 ° C
Calor de combustión del biocombustible (poder calorífico inferior)	Exactitud Precisión	± 0.5% ± 0.5%
Masa del contenido de humedad del biocombustible, balanza electrónica	Exactitud Precisión	± 1 g ± 0.5 g
Masa de $PM_{2.5}$, balanza analítica	Exactitud Precisión	± 0.05 mg ± 0.05 mg
Masa de $PM_{2.5}$, muestreo del flujo del aire	Exactitud Precisión	± 3% nominal ± 3% nominal
Tasas del flujo volumétrico del gas en el túnel de dilución	Exactitud Precisión	± 5% nominal ± 5% nominal
Temperatura del gas en el túnel de dilución, termopar	Exactitud Precisión	± 1 ° C ± 1 ° C
Contenido de humedad del biocombustible, higrómetro de contacto	Precisión Resolución	± 3% ± 0.1 %

7.1.1.3.5. Medición de monóxido de carbono

Las concentraciones de monóxido de carbono se medirán con cualquier método que pueda ser verificado con gases de calibración para cumplir con las especificaciones basadas en el desempeño que se dan en la Tabla 6. Esta verificación debe documentarse. Ejemplos de métodos de referencia se indican en la Tabla 6.

Tabla 6 - Especificaciones basadas en el desempeño para los métodos de medición de CO y CO_2

Mediciones	Referencia	Indicadores	Criterios de aceptación
Concentración de CO	EPA Method 10 – Carbon Monoxide – NDIR	Linealidad de calibración	± 2% de escala
		Sesgo cero	± 5% de escala
Concentración de CO_2	EPA Method 3A	Sesgo del lapso	± 5% de escala
		Derivación cero	± 3% de escala
		Derivación del lapso	± 3% de escala

7.1.1.3.6. Verificación

Las mediciones de las concentraciones de contaminantes gaseosos se verificarán según la Tabla 6 con gases de calibración certificados al principio y al final de un período de prueba de una estufa. Las verificaciones deberán documentarse. Una verificación final fallida invalidará todos los datos de concentración de contaminantes obtenidos después de la última verificación aprobada.

7.1.1.3.7. Método gravimétrico de túnel de dilución de captura total para la medición de $PM_{2.5}$

7.1.1.3.7.1 Generalidades

Este método es aplicable para la determinación de las emisiones de $PM_{2.5}$ de estufas, ver Apéndice D de este Proyecto. Como se muestra en las Figuras D.1 a D.4 del Apéndice D, los gases de salida de una estufa se recolectan con una campana de recolección total, y se combinarán con aire de dilución ambiente. Las partículas deberán ser retiradas proporcionalmente de un solo punto en un túnel de dilución y recogidas en un filtro. La masa de las partículas se determinará gravimétricamente después de la eliminación del agua no unida con un desecador o después de equilibrar a temperatura y humedad constante.

7.1.1.3.7.2. Equipo y suministros

7.1.1.3.7.2.1. Tren de muestreo

La configuración del tren de muestreo se muestra en la Figura D.5 del Apéndice D, y consistirá en los siguientes componentes:

7.1.1.3.7.2.1.1. Sonda

La sonda de muestreo se construirá de tubos sin costura de acero inoxidable; por ejemplo, tipo 316 o grado más resistente a la corrosión.

Es recomendable realizar un muestreo isocinético. Vea el Apéndice C de este Proyecto para más información sobre el muestreo isocinético.

7.1.1.3.7.2.1.2. Dispositivo de muestreo de tamaño selectivo de partícula

Un ciclón o impactador se utilizará para la muestra de $PM_{2.5}$. El ciclón o impactador para la medición de $PM_{2.5}$ debe diseñarse de manera que la curva de separación de $PM_{2.5}$ tenga una forma similar de separación eficiente del 50 % a 2.5 µm, como se especifica en la Figura B.1. de la ISO 25597:2013.

7.1.1.3.7.2.1.3. Portafiltro

El diseño del soporte debe proporcionar un sello positivo contra fugas desde el exterior o alrededor de los filtros.

7.1.1.3.7.2.1.4. Sistema de medición

El caudal de aire de muestreo debe ser controlado con un orificio crítico, controlador de flujo de masa u otro dispositivo de control.

a) Si se utiliza un orificio crítico, la presión manométrica a través del orificio crítico será monitoreada para garantizar que la caída de presión crítica se logre.

b) Si se utiliza una válvula como dispositivo de control manual, el caudal de aire de muestreo se medirá con un medidor de gas seco u otro dispositivo volumétrico de medición de caudal de aire.

c) Si se utiliza un medidor de gas seco, se requiere un secador. El secador deberá ser cualquier sistema capaz de eliminar el agua del gas de muestra a menos del 1.5 % de humedad (porcentaje en volumen) previo del sistema de medición.

d) Si se utiliza un dispositivo volumétrico de medición del caudal de aire, la presión del aire y las temperaturas serán medidas y las mediciones se utilizarán para corregir cualquier condición inconsistente entre el flujo de aire de muestreo ubicado en el túnel de dilución y el flujo de aire del sistema de muestreo.

7.1.1.3.7.2.2. Dispositivo de medición del flujo de aire

El flujo de aire del túnel de dilución se puede medir con un tubo Pitot estático, una disposición de Pitot, una placa de orificio, una bomba de volumen constante, o anemómetro de alambre caliente. Si un tubo Pitot u otra sonda anemométrica es usada, entonces mediciones trazables serán requeridas (ver 7.1.1.3.8.4. a 7.1.1.3.8.6.). Si se utiliza una placa de orificio o una bomba de volumen constante, el orificio o la bomba se ubicará aguas arriba del lugar de muestreo.

7.1.1.3.7.2.3. Medición de la temperatura del gas en el túnel de dilución

Se utilizará un sensor de temperatura capaz de medir la temperatura a ± 1 °C.

7.1.1.3.7.2.4. Campana para la recolección de las emisiones totales de las estufas

La campana deberá estar construida de acero, como se muestra en la Figura D.1, y se considera cerrada excepto por una abertura de aproximadamente 1.2 m × 1.8 m. La campana deberá tener un diámetro estándar de 0.1 m a 0.3 m capaz de conectarse a un conducto de diámetro estándar de 0.1 m a 0.3 m.

7.1.1.3.7.2.5. Campana para la recolección de emisiones fugitivas (intramuros) de las estufas

La campana deberá estar construida de acero, como se muestra en la Figura D.2 del Apéndice D, y se considera cerrada excepto por una abertura de aproximadamente 1.2 m × 1.8 m. La campana deberá tener un diámetro estándar de 0.1 m a 0.3 m capaz de conectarse a un conducto de diámetro estándar de 0.1 m a 0.3 m.

7.1.1.3.7.2.6. Campana para la recolección de las emisiones de chimenea de las estufas

La campana deberá estar construida de acero, como se muestra en la Figura D.3 del Apéndice D, con un diámetro mínimo del extremo largo de 4 veces el diámetro del conducto, y un estándar del extremo corto de 0.1 m a 0.3 m de diámetro de acoplamiento capaz de conectarse a un conducto estándar de 0.1 m a 0.3 m de diámetro.

7.1.1.3.7.2.7. Codos de 90°

Los codos de acero de 90°, de 0.1 m a 0.3 m de diámetro, conectarán la campana al túnel de dilución (conducto recto) y el ensamblaje opcional de la compuerta. Al menos un codo de 90° estará situado aguas arriba de la sección de muestreo (ver figuras D.1 a D.3 del Apéndice D).

7.1.1.3.7.2.8. Conducto recto

El caudal volumétrico a través de la conducción debe ser elegido de modo que el flujo sea totalmente turbulento en un número Reynolds de al menos $Re = 10^4$. Ver el Anexo C de este Proyecto para los cálculos de ejemplo. Un conducto de acero de 0.1 m a 0.3 m de diámetro se utilizará para la sección de muestreo (túnel de dilución). Si una sonda anemométrica (p. ej., tubo de Pitot, sonda de anemómetro de hilo caliente) se utiliza para medir la velocidad del aire, entonces en la sección de muestreo, al menos 8 diámetros de conducto aguas abajo de los deflectores de mezclado o codo, serán dos agujeros (puertos transversales de velocidad) a 90° entre sí, de tamaño suficiente para permitir la entrada de una sonda para mediciones transversales. Alternativamente, este punto aguas abajo será la ubicación de una matriz Pitot. Al menos 12 diámetros del conducto aguas abajo de los deflectores de mezclado o codo serán uno o más agujeros (puertos de muestreo) de tamaño suficiente para permitir la entrada de la sonda de muestreo. La longitud del conducto de la salida de la campana a los puertos de muestreo no excederá 10 m.

7.1.1.3.7.2.9. Deflectores de mezclado

Un mezclado adecuado debe ser demostrado. Los deflectores de mezclado son opcionales y no se requieren si se demuestra un mezclado adecuado. Ver C.8 del Apéndice C para un método de validación de emisiones bien mezcladas en un conducto.

Para garantizar un mezclado adecuado mediante el uso de deflectores de mezclado, se fijarán dos semicírculos de acero a 90° del eje del ducto en lados opuestos del ducto, aguas arriba de la sección de muestreo. El espacio entre los deflectores deberá ser aproximadamente de 0.3 m.

7.1.1.3.7.2.10. Soplador

Una jaula de ardilla u otro tipo de soplador capaz de extraer gas del túnel de dilución de flujo suficiente para mantener el caudal volumétrico requerido y expulsar el gas a la atmósfera.

7.1.1.3.8 Preparación del sistema

7.1.1.3.8.1. Ensamblaje y limpieza del túnel de dilución

Los esquemas de los túneles de dilución se muestran en las Figuras D.1 a D.3 del Apéndice D. Las dimensiones del túnel de dilución y otras características se describen en 7.1.1.3.7.2.4. a 7.1.1.3.7.2.10. El túnel de dilución, las juntas de sellado y las costuras deben ser ensambladas para evitar fugas de aire. El túnel de dilución deberá ser limpiado con un cepillo de alambre de tamaño apropiado para chimenea según sea necesario antes de cada período de prueba.

7.1.1.3.8.2. Determinación del tiro de estufas con chimenea

El túnel de dilución de la campana debe estar ubicado en el centro, encima de la chimenea de la estufa. El soplador del túnel de dilución debe funcionar a la velocidad de flujo que se utilizará durante la secuencia de la prueba.

El tiro impuesto en la estufa por el túnel de dilución (es decir, la diferencia en el tiro medido con y sin el túnel de dilución funcionando) deberá ser medida. La distancia entre la parte superior de los gases en la estufa y el túnel de dilución de la campana deberá ser ajustada de tal manera que el tiro inducido por el túnel de dilución sea inferior a 1.25 Pa. Durante esta comprobación y ajuste, no debe haber fuego en la estufa, y cualquier control de suministro de aire, puertas de abastecimiento de biocombustible, u otras partes móviles de la estufa deberán estar en la(s) misma(s) posición(es) que durante la prueba.

7.1.1.3.8.3. Captura de humo

Durante una secuencia de la prueba con la estufa, el túnel de dilución debe estar funcionando, y la salida de gases debe ser monitoreada visualmente. La estufa estará funcionando y se determinará visiblemente si el gas de salida se observa que se escapa. Si visiblemente se observa que el gas de salida se escapa, entonces se harán los ajustes necesarios a la abertura de la cara de la campana, la velocidad de aire, o la distancia entre la chimenea y la campana, hasta que el gas no escape visiblemente. La estufa debe estar en funcionamiento y se debe confirmar que todo el gas visible sea recolectado por la campana. La secuencia de la prueba será detenida y se determinará el tiro, el procedimiento descrito en 7.1.1.3.8.2. será repetido si una estufa con chimenea es evaluada.

7.1.1.3.8.4. Mediciones de la velocidad del aire con una sonda anemométrica

Si una sonda anemométrica (por ejemplo, tubo Pitot estático) es utilizada como un dispositivo de medición de la velocidad del aire, luego, durante la secuencia de una prueba la velocidad transversal se llevará a cabo y la sonda será ubicada en el túnel de dilución como se describe en 7.1.1.3.8.6. para identificar el punto de velocidad media. Los puertos de Pitot pueden obstruirse con las corrientes cargadas de partículas. Si se utiliza un tubo estático de Pitot, se demostrará que los puertos de Pitot no se han atascado durante el período de medición. Purgas traseras serán requeridas para prevenir que los puertos de Pitot se obstruyan (ver inciso 6.1.2 de la EPA Method 3 – Molecular Weight).

7.1.1.3.8.5. Velocidad transversal con una sonda anemométrica

Si un tubo estático de Pitot u otra sonda anemométrica se utiliza como dispositivo de medición de la velocidad del aire, entonces el siguiente procedimiento será realizado. Se medirá el diámetro del conducto en la ubicación del puerto transversal de velocidad a través de ambos puertos.

Nota: 7.1.1.3.8.2 especifica que varios dispositivos pueden usarse para medir el flujo de aire. Esta subcláusula (7.1.1.3.8.5) proporciona instrucciones para el uso de un tubo estático Pitot - el dispositivo de medición de flujo de aire más común.

El área del conducto se calculará utilizando el promedio de los dos diámetros. Una comprobación de fugas preliminar de las líneas de Pitot debe ser conducida. El tubo estático Pitot calibrado se colocará en el centroide del túnel de dilución en cualquiera de los puertos de velocidad transversal. La compuerta o dispositivo similar en la entrada del soplador debe ser ajustado hasta que la velocidad indicada por el tubo estático de Pitot sea aproximadamente 3.67 m/s, que es la velocidad recomendada para el diámetro del túnel de dilución de 0.15 m para garantizar un flujo totalmente turbulento.

Alternativamente, se pueden utilizar diámetros de túnel de dilución de 0.1 m a 0.3 m. La velocidad del aire puede ajustarse para obtener la captura total de emisiones, y el número de Reynolds será > 10^4 para asegurar un flujo totalmente turbulento.

La Δp y la temperatura se seguirán leyendo hasta que la velocidad se haya mantenido constante (menos del 5 % de cambio) durante 1 minuto. Una vez que se obtiene una velocidad constante en el centroide del conducto, una velocidad transversal se llevará a cabo (ver inciso 8.3 de la EPA Method 3 – Molecular Weight) utilizando cuatro puntos por recorrido. Lineamientos sobre las mediciones transversales en el ducto adecuadas para la recolección, se puede encontrar en las siguientes referencias ISO 3966, EPA Method 2a – Volume Meters o VDI 2640 - Measurement of fluid flow in closed conduits, German Association for Electrical, Electronic, and Information Technologies.

Si el recorrido se realiza utilizando un tubo estático de Pitot, se utilizará un dispositivo de medición de presión diferencial con la escala adecuada. La funcionalidad se verificará realizando una prueba de fugas del montaje del tubo de Pitot inmediatamente antes y después de las mediciones de desplazamiento. Una prueba de fugas exitosa demostrará la capacidad de mantener una presión estable (±2.5 cm H_2O) de 7.6 cm H_2O y 7.6 cm H_2O de vacío en los puertos de impacto y presión estática, respectivamente, durante al menos 15 s.

El Δp y la temperatura del túnel se medirán en cada punto transversal y se registrarán las lecturas. El caudal volumétrico seco de gas total corregido a condiciones estándar se calculará usando la Fórmula (1) (ver sección 12 de la EPA Method 3 – Molecular Weight). Se puede suponer que la humedad es del 4 % (100 % de humedad relativa a 29.4 °C). También se pueden usar mediciones directas de humedad (p. ej., las descritas en la EPA Method 5G – PM Wood Heaters from a Dilution Tunnel).

$$Q_d = (1 - H) \cdot v \cdot A \cdot \frac{T_{std} P_s}{T_s P_{std}} \quad (1)$$

donde:

Q_d es el caudal volumétrico seco de gas total corregido a condiciones estándar, m^3/s;

H es el vapor de agua en la corriente de gas como proporción del volumen, fracción sin unidades;

v es la velocidad promedio del gas en el ducto, m/s;

A es el área de la sección transversal del ducto, m^2;

T_{std} es la temperatura absoluta estándar, 293 K;

T_s es la temperatura absoluta del gas en el conducto en la ubicación de la medición de la velocidad, K;

P_{std} es la presión absoluta estándar, 760 mm Hg;

P_s es la presión absoluta del gas en el conducto en la ubicación de la medición de la velocidad, mm Hg

7.1.1.3.8.6. Prueba de las mediciones de velocidad con una sonda anemométrica

Después de obtener resultados de velocidad transversal que satisfacen los requisitos de caudal, un punto de velocidad media deberá ser escogido, y la sonda anemométrica (p. ej. tubo estático de Pitot) y el sensor de temperatura se colocarán en ese lugar en el ducto. Alternativamente, la sonda anemométrica y el sensor de temperatura se localizarán en el centroide del ducto y se calculará un factor de corrección de velocidad para la posición centroidal. La sonda anemométrica deberá ser montada para evitar el movimiento durante la secuencia de la prueba, y los agujeros del puerto deben sellarse para minimizar la fuga de aire. La abertura de la sonda anemométrica debe estar alineada para ser paralela al eje del conducto en el punto de medición. Esta condición se comprobará para asegurar que se mantiene durante la secuencia de la prueba (a intervalos de 30 minutos). La temperatura y la velocidad deben ser monitoreadas durante las secuencias de las pruebas previas a la prueba para asegurar que se mantenga el caudal adecuado. Se harán ajustes al caudal en el túnel de dilución si es necesario.

7.1.1.3.8.7. Análisis de muestras de filtros

El método de túnel de dilución de captura total especificado en 7.1.1.3.7.1 a 7.1.1.3.8 y el método de análisis de la muestra del filtro especificado en esta subcláusula se utilizará para el inciso 7.1.2.

7.1.1.3.8.7.1. Equipos y suministros de análisis de muestras de filtros

7.1.1.3.8.7.1.1. Desecador o cámara de equilibrio

Los filtros se acondicionarán antes y después del muestreo, ya sea en

a) un confinamiento hermético para remover el agua no ligada de los filtros mediante el uso de un desecante, o

b) una cámara para lograr un ambiente de equilibrio mediante el control de las condiciones de temperatura y humedad relativa para los filtros.

7.1.1.3.8.7.1.2. Desecante

Sulfato de calcio anhidro, cloruro de calcio o gel de sílice, indicando el tipo (cambia de color con la humedad) se utilizará en el desecador.

7.1.1.3.8.7.1.3. Higrómetro

Se utilizará un higrómetro con una precisión de ± 5 % para medir la humedad en el aire dentro del desecador o cámara de equilibrio.

7.1.1.3.8.7.1.4. Sensor de temperatura

Se utilizará un sensor de temperatura con una precisión de ± 2 °C para medir la temperatura del aire dentro del desecador o cámara de equilibrio.

7.1.1.3.8.7.1.5. Balanza analítica

Se utilizará una balanza analítica electrónica para el análisis gravimétrico de los filtros. La balanza analítica deberá tener una resolución de 0.01 mg o mejor y una precisión de 0.05 mg o mejor. La exactitud y precisión de la balanza será al menos 10 veces mejor a la masa de la carga del filtro.

7.1.1.3.8.7.1.6. Filtro

Se utilizarán filtros de membrana de fibra de vidrio, fibra de cuarzo o PTFE (Teflón) con un diámetro de 37 mm a 100 mm +/- 2 mm, sin aglutinante orgánico, que presenta una eficacia de al menos el 99.95 % (< 0.05 % de penetración) en partículas de humo de ftalato de dioctilo de 0.3 micras.

Nota: El medio filtrante seleccionado puede afectar la precisión de las mediciones gravimétricas de material particulado. Factores para su consideración incluyen el tipo de medio, la eficiencia de la recolección y la caída de presión. Las ventajas y desventajas de tres filtros comunes se presentan en la Tabla C.1 del Apéndice C.

7.1.1.3.8.7.2. Preparación previa a la prueba

7.1.1.3.8.7.2.1. Comprobación del filtro

Se recomienda el uso de pinzas y guantes quirúrgicos desechables limpios, un filtro etiquetado (identificado) y pesado se colocará en el portafiltro. El filtro deberá estar bien centrado y la junta (si está presente) adecuadamente colocada de modo que impida que la corriente de gas de muestra evite el filtro. Cada filtro deberá ser verificado por roturas después de que se complete el montaje. Si se encuentran rasgaduras después de completar una prueba, entonces se rechazará el resultado gravimétrico.

7.1.1.3.8.7.2.2. Control de fugas

Se realizará un control de fugas del tren de muestreo cada día de prueba. La tasa de fugas será menor de 0.1 % del caudal de muestreo a la presión de funcionamiento. Ver C.7 del Apéndice C para el método de prueba de fugas recomendados.

7.1.1.3.8.7.2.3. Determinaciones preliminares

Se determinará la presión, la temperatura y la velocidad promedio de los gases del túnel. El contenido de humedad de los gases diluidos en el túnel puede suponerse en un 4 % para los cálculos de caudal. El contenido de humedad debe medirse directamente como en la referencia informativa EPA Method 5G – PM Wood Heaters from a Dilution Tunnel.

7.1.1.3.8.7.2.4. Operación del tren de muestreo

La entrada de la sonda se colocará en el centroide de la tubería y las aberturas alrededor de la sonda y el orificio se bloquearán para evitar una dilución no representativa de la corriente de gas.

7.1.1.3.8.7.3. Prueba

El muestreo debe comenzar al inicio de la secuencia de la prueba como se define en el inciso 7.1.2. Durante la secuencia de la prueba, se mantendrá un caudal de muestra constante y un caudal en el túnel de dilución (dentro del 10% de la relación de proporcionalidad inicial).

Los datos para el caudal de la muestra y el caudal en el túnel de dilución se registrarán al menos una vez cada 10 min durante cada secuencia de la prueba.

A los efectos de las determinaciones proporcionales de la frecuencia de muestreo, los datos del caudal calibrado de los dispositivos, tales como rotámetros de vidrio, pueden ser usados para determinar los límites de aceptabilidad. Al final de la secuencia de la prueba (ver 7.1.2), la bomba de muestreo se apagará.

7.1.1.3.8.7.4. Pesaje del filtro

Antes de cada pesaje del filtro, la calibración de la balanza debe ser verificada con un peso certificado de peso similar al del filtro. Este control se repetirá con una frecuencia no menor para cada décimo filtro pesado. Los filtros se someterán a un período de secado de al menos 24 h en un desecador o un período de equilibrio de al menos 24 h en una cámara con control de temperatura y humedad, antes de la pesada de tara y en bruto. Los filtros se devolverán al desecador durante un mínimo de 6 horas antes del segundo pesaje. Si los pesos tomados después de los equilibrios de 24 y 6 h coinciden en un valor de 0.05 mg (tomando en cuenta la precisión de la balanza), se aceptará el peso del filtro. El ciclo de equilibrio/pesaje de 6 h se repetirá hasta que dos pesos coincidan en 0.05 mg. La temperatura y la humedad relativa para el acondicionamiento del filtro se reportará con los resultados.

7.1.1.3.9. Medición del contenido energético del biocombustible

Se probará un número suficiente de muestras de biocombustible para proporcionar una muestra representativa.

Los números de muestras de biocombustible necesarias se determinarán a partir del número necesario para reducir el error estándar sobre la media de todas las muestras a menos de 0.5 MJ/kg, se calcula usando la Fórmula (2).

$$\sigma M = \sigma \sqrt{N} \qquad (2)$$

donde:

σM es el error estándar de la media;

σ es la desviación estándar de las muestras individuales;

N es el número de muestras.

7.1.2. Secuencia de prueba

7.1.2.1. Generalidades

La secuencia de la prueba estándar caracteriza el desempeño de las estufas como un sistema (incluyendo biocombustible, recipiente de cocción y procedimiento de operación) con comparabilidad internacional para estufas probadas en dos niveles de potencia - bajo y alto - y los resultados a cada nivel de potencia se informará por separado.

Las estufas se evaluarán a dos niveles de potencia, alta y baja.

7.1.2.2. Fases de la secuencia de la prueba estándar

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, la duración de cada fase incluirá un período de quema de biocombustible más el tiempo variable necesario para el apagado. Las estufas diseñadas para potencia variable deben evaluarse con períodos de quema de biocombustible de aproximadamente 30 minutos para cada fase de prueba. Las estufas diseñadas para un solo nivel de potencia deben evaluarse con períodos de combustión de biocombustible de aproximadamente 30 minutos o aproximadamente 60 minutos. El período opcional de 30 minutos o 60 minutos será determinado por las especificaciones del fabricante para la estufa.

Fase 1. Al comienzo de la fase, la estufa y el agua en el recipiente de cocinado deben estar a temperatura ambiente. Las emisiones deberán ser capturadas durante el arranque, operación a alta potencia, y durante el apagado. Cualquier carbón remanente deberá ser retirado de la estufa y pesado antes de comenzar la Fase 2. Para estufas diseñadas para sólo una potencia, la Fase 1 será la única fase de prueba, como se muestra en la Figura 1.

Fase 2. Al comienzo de la fase, la estufa debe estar a la temperatura de funcionamiento después de la terminación de la Fase 1 (ver ilustración de las fases de la Figura 2), y el agua en el recipiente de cocinado debe estar a temperatura ambiente. Las emisiones se capturarán durante el arranque, operación a baja potencia, y durante el apagado. Cualquier carbón remanente deberá ser removido de la estufa y pesado.

Nota: La temperatura de funcionamiento de la estufa no se especifica, ya que esta varía para las estufas.

7.1.2.3. Diagramas de la secuencia de la prueba estándar

La secuencia de la prueba estándar para estufas con un solo nivel de potencia se ilustra en la Figura 1.

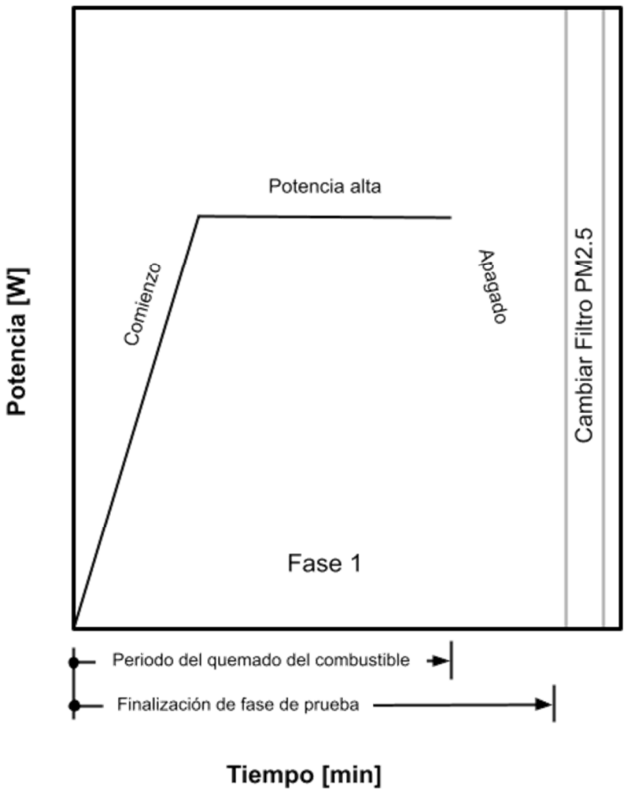


Figura 1 - Diagrama de la secuencia de la prueba estándar para estufas con un solo nivel de potencia

En la Figura 2 se ilustra la secuencia de la prueba estándar para estufas con un rango de potencia de cocción.

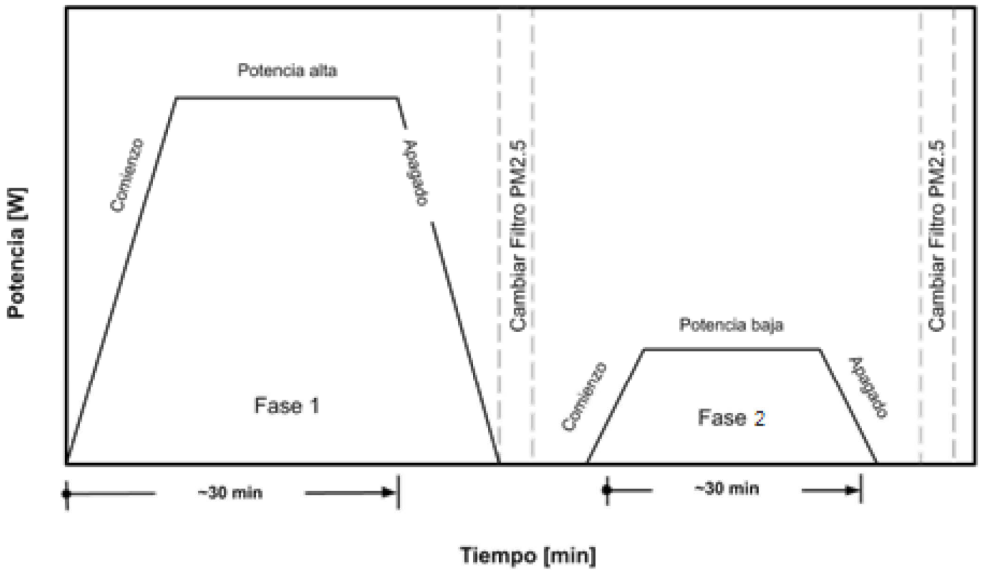


Figura 2 - Diagrama de la secuencia de la prueba estándar para estufas con un rango de potencia de cocción.

7.1.2.4. Requisitos de la estufa como un sistema

A continuación, se detallan los requisitos para probar una estufa como sistema, que consiste en la estufa, el recipiente para cocinar, biocombustible y procedimiento de operación. Se incluirá una descripción detallada del sistema de estufa en los resultados, como se especifica en el Apéndice B.

7.1.2.4.1. Estufa

Se utilizará una muestra representativa de las estufas producidas de acuerdo con lo establecido en los capítulos 7 y 11 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana

7.1.2.4.2. Recipiente de cocción

Para estufas tipo plancha se utilizará un recipiente de cocción (una olla elaborada con BoPET de 0.127 o 14 milésimas de espesor) con tamaño y forma apropiados. Para estufas a fuego directo se utilizará un recipiente de aluminio con tamaño y forma apropiados. Si la estufa está diseñada para un determinado recipiente de cocción, entonces la estufa debe ser evaluada con ese recipiente de cocción.

Ejemplo. Las estufas diseñadas para ollas de fondo redondo, las ollas con faldones incorporados o las ollas de un tamaño específico deben probarse con la olla correspondiente.

La estufa se evaluará con un recipiente de cocción de tamaño y masa de agua adecuados que permita calentar el agua a menos de 1 °C del punto de ebullición local (sin límite de tiempo) sin tapa del recipiente de cocción al nivel de potencia más alto.

7.1.2.4.3. Biocombustible

Se debe utilizar leña de pino y encino blanco con dimensiones de (40 ± 5) cm de largo y (12 ± 3) cm^2 de área transversal y humedad entre el 7 % y 15 %.

Se utilizará un combustible como iniciador de fuego con el tamaño, la forma, la composición y el contenido de humedad adecuados. Si una estufa está diseñada para un cierto tipo de combustible de arranque, entonces la estufa se evaluará con ese combustible de arranque. Se puede usar un acelerante, como queroseno o alcohol, como combustible de arranque si el fabricante lo especifica en instrucciones escritas.

7.1.2.4.4. Procedimiento de funcionamiento

La estufa se operará durante la prueba según se indica en las instrucciones del fabricante (ver Apéndice A).

7.1.2.5. Determinación de los niveles de potencia de cocción

7.1.2.5.1. Potencia baja

Si la estufa tiene controles, como la velocidad del ventilador o el ajuste del aire, entonces los controles deberán ser colocados al ajuste más bajo que permita la operación durante la fase de prueba de baja potencia. En caso contrario, se debe colocar la cantidad mínima de combustible indicada por el fabricante en el manual de usuario.

7.1.2.5.2. Potencia alta

Si la estufa tiene controles, como la velocidad del ventilador o el ajuste del aire, entonces los controles deberán ser colocados al ajuste más alto que permita la operación durante la fase de prueba de alta potencia. En caso contrario, se debe colocar la cantidad máxima de combustible indicada por el fabricante en el manual de usuario.

7.1.2.6. Procedimiento para la secuencia de la prueba estándar

Los procedimientos específicos variarán en función del tipo de estufa identificada en el Apéndice D de la ISO 19867-1:2018, como se especifica en 7.1.2.7. El procedimiento general para evaluar en cada nivel de potencia es el que sigue.

7.1.2.6.1. Preparación de la prueba

Se tomarán las siguientes medidas de preparación de la prueba:

a) El personal que realice la prueba deberá estar familiarizado con el método de funcionamiento de la estufa, y el personal debe poseer las capacidades y la experiencia apropiadas en las pruebas de la estufa.

b) Se tomarán fotografías de los equipos de prueba, de la configuración de la prueba y de los números de serie de la estufa, cuando sea posible, se tomará e incluirá en el reporte de la prueba.

c) Cada instrumento deberá calibrarse para cumplir los requisitos especificados en el inciso 7.1.1, medición de emisiones y desempeño.

d) Se seleccionarán los tipos adecuados de biocombustible (ver 7.1.2.4.3).

e) Las secuencias de las pruebas se llevarán a cabo para determinar la cantidad de biocombustible requerida para el periodo de quema del biocombustible, aproximadamente 30 minutos de funcionamiento a cada nivel de potencia desde el encendido hasta que la concentración de CO_2 medida en la salida de gases caiga aproximadamente a la mitad de su valor de estado estacionario, excepto las estufas diseñadas para un solo nivel de potencia. Para estas estufas, los períodos opcionales de quema del biocombustible son de aproximadamente 30 minutos o aproximadamente 60 minutos de operación desde el encendido hasta que la concentración de CO_2 medida en la salida de los gases cae aproximadamente a la mitad de su valor sustraído de fondo en estado estable.

f) Se determinará el poder calorífico inferior del biocombustible (ver el inciso 7.1.4.).

g) El agua en el recipiente de cocción debe pesarse y la masa de agua, G_1, y la temperatura inicial del agua, T_1, se registrarán.

h) El sensor de temperatura se colocará en el recipiente de cocción usando un soporte, y la punta del sensor se colocará en el centro del volumen de agua en el recipiente de cocción. La tapa no debe ser colocada en el recipiente de cocción.

i) Se registrará la temperatura ambiente, la humedad, la velocidad del viento y la altitud.

j) El punto de ebullición local del agua puede ser calculado con la altitud o presión atmosférica del lugar donde se lleve a cabo la prueba o se determinará calentando el agua (usando cualquier estufa o dispositivo de calentamiento)

Nota: El punto de ebullición local puede variar con la altitud y/o presión atmosférica.

7.1.2.6.2. Etapas de la prueba

Se tomarán las siguientes medidas de prueba:

a) El fuego se encenderá y el tiempo se registrará, t_1, cuando se produzca el encendido (por ejemplo, cuando se enciende un fósforo).

b) La temperatura del agua se registrará al menos cada minuto durante la fase de prueba. Para las pruebas que incluyen emisiones, las mediciones de la temperatura del agua y el tiempo deben registrarse mediante un sistema de adquisición de datos al menos cada 10 s, ver el inciso 7.1.1.3.1. (g).

c) Si la temperatura de ebullición local se alcanza antes de los 30 minutos (o 60 minutos opcional para estufas con un solo nivel de potencia), registre el tiempo, t_2. Ver la Figura 3.

d) Si al final de los 30 minutos (o 60 minutos opcionales para estufas con un solo nivel de potencia) se ha alcanzado la temperatura del punto de ebullición local, entonces registre la temperatura del agua, T_2. La prueba terminará cuando 1) la temperatura del agua desciende hasta 5 °C por debajo de la temperatura de ebullición alcanzada, o 2) transcurren 5 minutos después del final del período de 30 minutos (o período opcional de 60 minutos para estufas con un solo nivel de potencia), lo que ocurra primero.

Ver Figuras 3 y 4.

e) Si al final de los 30 minutos (o 60 minutos opcionales para estufas con un solo nivel de potencia) no se ha alcanzado la temperatura del punto de ebullición local, registre la temperatura del agua, T_2, y la prueba deberá finalizar cuando 1) la temperatura del agua cae 5 °C por debajo de la temperatura máxima registrada obtenida dentro de la prueba de 30 minutos (o prueba opcional de 60 minutos para estufas con un solo nivel de potencia), o 2) transcurren 5 minutos después del final del período de 30 minutos (o período opcional de 60 minutos para estufas con un solo nivel de potencia), lo que ocurra primero.

Ver Figura 5.

f) El procedimiento de apagado para las estufas de alimentación continua es el siguiente: la alimentación de biocombustible debe detenerse al final del período de quema de biocombustible, cualquier carbón debe permanecer en la estufa y el biocombustible sólido no quemado (p. ej., madera) debe retirarse de la estufa. Se permitirá que cualquier carbón continúe ardiendo hasta el final de la fase de prueba, como se define en los pasos d) y e).

g) Se registrará la masa de carbón remanente al final de la fase de prueba, si está presente.

h) Una vez concluida la prueba, el agua se pesará y registrará como G_2.

i) Se registrará la potencia eléctrica, si la estufa tiene ventilador. Se puede reportar la potencia eléctrica nominal del fabricante (en W) del ventilador, o se puede medir la potencia eléctrica (en W) con un vatímetro.

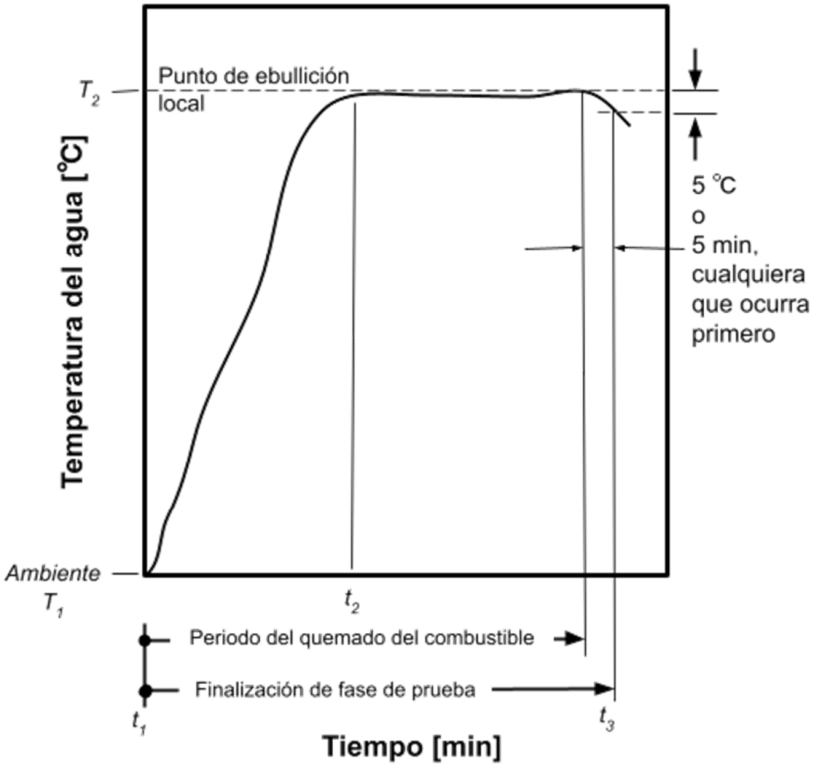


Figura 3 - Gráfico ilustrativo de la temperatura del agua contra el tiempo para cualquier fase de prueba cuando la temperatura del agua alcanza el punto de ebullición local antes del final del período de combustión del biocombustible.

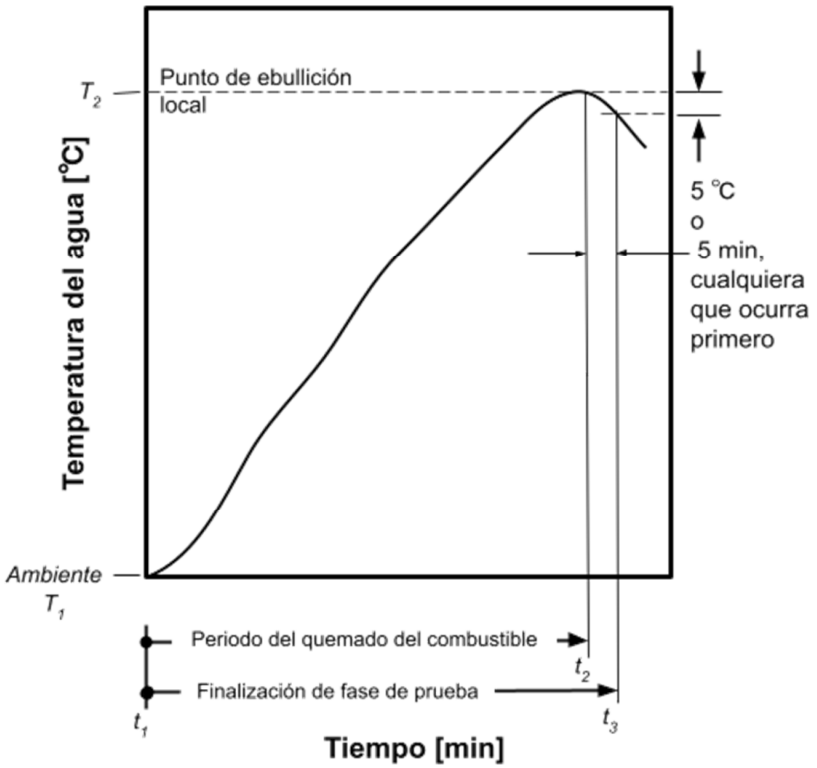


Figura 4 - Gráfico ilustrativo de la temperatura del agua contra el tiempo para cualquier fase de prueba cuando la temperatura del agua alcanza el punto de ebullición local al final del período de combustión del biocombustible.

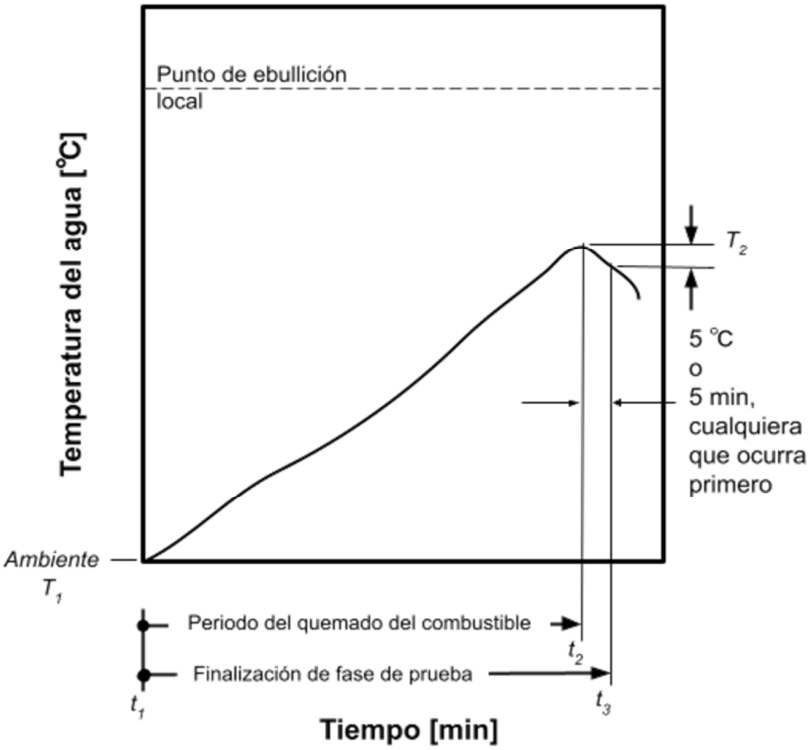


Figura 5 - Gráfico ilustrativo de la temperatura del agua contra el tiempo para cualquier fase de prueba cuando la temperatura del agua no alcanza el punto de ebullición local.

7.1.2.6.3. Pruebas de emisión

Las pruebas de emisión se deben realizar simultáneamente con las pruebas de eficiencia (ver 7.1.2.6.2).

Se tomarán los siguientes pasos de prueba de emisiones:

a) El muestreo de emisiones se iniciará inmediatamente después de encender el fuego.

b) El muestreo de emisiones se tomará de un túnel de dilución.

c) El muestreo y la medición de PM y CO se referirán al inciso 7.1.1.

d) El muestreo de emisiones continuará hasta el final de la fase de prueba. Se requiere una muestra de filtro $PM_{2.5}$ por fase de prueba.

7.1.2.6.4. Repeticiones de prueba

Se deben realizar 3 repeticiones de las pruebas para cada combinación estufa/biocombustible.

7.1.2.7. Procedimientos específicos para los tipos de estufas

Los procedimientos específicos variarán en función del tipo de estufa identificada en el Anexo D de la ISO 19867-1:2018.

7.1.2.7.1. Estufas de Plancha

Las estufas de plancha (comal) se evaluarán con una olla de pruebas construida con una película de BoPET con un espesor de 14 ± 5 milésimas de pulgada. En E.4 proporciona más información sobre el montaje de las ollas de prueba.

7.1.2.7.2. Estufas con chimenea

Para las estufas con chimenea, las emisiones se medirán incluyendo los gases de la chimenea y las emisiones fugitivas (emisiones intramuros) del cuerpo de la estufa, Ver incisos 7.1.1.3.7.2.5. a 7.1.1.3.7.2.6. y Figuras D.2 y D.3. Las emisiones totales se calculan mediante la suma de las emisiones fugitivas y las de la chimenea.

En caso de cualquier modificación de la altura de la chimenea, se informará de la modificación, junto con un descargo de responsabilidad de que el desempeño puede verse afectado por la modificación.

7.1.2.7.3. Estufas sin chimenea

Para las estufas sin chimenea, se deben medir las emisiones fugitivas (emisiones intramuros) del cuerpo de la estufa. Ver inciso 7.1.1.3.7.2.4. y Figura D.1. Para el caso de las estufas sin chimenea, las emisiones fugitivas serán tomadas como emisiones fugitivas y como emisiones totales.

7.1.3. Cálculos

7.1.3.1 Cálculo de la masa de $PM_{2.5}$

La masa de $PM_{2.5}$ se calculará usando la Fórmula (3).

$$m_{PM2.5} = \frac{Q_{túnel}}{Q_{muestra}} \times m_{muestra} \quad (3)$$

Donde:

$m_{PM2.5}$ es la masa de material particulado fino emitido durante el período de muestreo, mg;

$Q_{túnel}$ es el caudal volumétrico de gas en el túnel de dilución, m^3/ min;

$Q_{muestra}$ es el caudal volumétrico de gas en la corriente de la muestra, m^3/ min;

$m_{muestra}$ de material particulado fino recolectado en el filtro, mg.

7.1.3.2. Cálculo de energía útil entregada

La energía útil se calculará usando la Fórmula (4).

$$Q_1 = Cp\ G_1\ (T_2 - T_1) + (G_1 - G_2)\gamma \quad (4)$$

Donde:

Q_1 es la energía útil entregada, kJ;

Cp es la capacidad calorífica, 4.18 $J.kg^{-1}K^{-1}$;

G_1 es la masa inicial de agua en el recipiente de cocción, kg;

G_2 es la masa final de agua en el recipiente de cocción, kg;

T_1 es la temperatura inicial del agua en el recipiente de cocción, °C;

T_2 es la temperatura del punto de ebullición o la temperatura más alta alcanzada del agua en el recipiente de cocción, °C;

γ es el calor latente de vaporización del agua al punto de ebullición, kJ/kg;

Para las estufas con recipientes de cocción múltiples, se utilizará la fórmula (4) para calcular la energía útil entregada para cada recipiente de cocción, y la energía útil entregada total será la suma de las energías útiles calculadas para todos los recipientes de cocción.

7.1.3.3. Cálculo de la potencia de cocción

La potencia de cocción se calculará usando la Fórmula (5).

$$P_c = \frac{Q_1}{(t_3 - t_1)} \quad (5)$$

Donde

P_c es la potencia de cocción, kW;

Q_1 es la energía útil entregada, kJ

t_3 es el tiempo final al final de una fase de prueba, s;

t_1 es el tiempo inicial al comienzo de una fase de prueba s.

7.1.3.4. Cálculo de la eficiencia térmica de cocción sin crédito energético para el carbón remanente

La eficiencia térmica de cocción sin crédito energético para ningún carbón residual se calculará usando la Fórmula (6).

$$\eta_c = \frac{Q_1}{B \times Q_{net.ar}} \times 100\% \quad (6)$$

Donde:

η_c es la eficiencia térmica de la cocción sin crédito energético para el carbón restante, %;

Q_1 es la energía útil entregada, kJ;

B es la masa del biocombustible húmedo alimentado, kg;

$Q_{net.ar}$ es el poder calorífico inferior del biocombustible, como se quema kJ/kg.

B = masa biocombustible húmedo (Kg)(1-(%Humedad base húmeda)/100)*

7.1.4. Determinación del poder calorífico

El poder calorífico se determinará utilizando una muestra representativa del biocombustible en una bomba calorimétrica (ver ISO 18125:2017). Las muestras representativas deben pesarse primero, luego el contenido de agua libre de las muestras debe determinarse por secado a 3 °C arriba del punto de ebullición local del agua. Las muestras secas se someterán entonces a prueba en una bomba calorimétrica (ver ISO 18125:2017) para determinar el poder calorífico superior (HHV). También se pueden analizar muestras representativas de C, H y N (ver ISO 16948:2015).

El poder calorífico inferior a presión constante a los niveles de humedad requeridos se calculará por las siguientes fórmulas por ISO 18125:2017 como sigue.

Poder calorífico inferior a presión constante para una muestra seca (base seca, en materia seca):

$$q_{p,net,d} = q_{V,gr,d} + 6.15 \times w(H)_d - 0.8 \times [w(O)_d + w(N)_d] - 218.3 \times w(H)_d$$
$$= q_{V,gr,d} - 212.2 \times w(H)_d - 0.8 \times [w(O)_d + w(N)_d] = q_{V,gr,d} - 1320 \text{ kJ/kg} \quad (8)$$

Poder calorífico inferior a presión constante a un contenido de humedad requerido M (por ejemplo, tal como se recibió, M_{ar}, con lo cual el símbolo del poder calorífico es $q_{p,net,ar}$) es calculado:

$$q_{p,net,m} = q_{V,gr,d} - 212.2w(H)\,d - 0.8w(O)\,d + w(N)\,d\,881\,(1 - 0.01M) - 24.43M$$
$$= q_{p,net,d}\,(1 - 0.01M) - 24.43\,M = Q_{net.ar} \quad (9)$$

Donde:

$q_{p,net,m}$ es el poder calorífico inferior a presión constante, en J/g, del biocombustible con contenido humedad; M (usualmente como se recibe M_{ar});

$q_{V,gr,d}$ es el poder calorífico superior a volumen constante, en J/g, del combustible libre de humedad;

$w(H)_d$ es el contenido de hidrógeno, en porcentaje en masa, del biocombustible libre de humedad (seco) (incluyendo el hidrógeno del agua de hidratación de la materia mineral, así como el hidrógeno en la sustancia de biocombustible);

$w(O)_d$ es el contenido en oxígeno, en porcentaje en masa, del biocombustible libre de humedad;

$w(N)_d$ es el contenido de nitrógeno, en porcentaje en masa, del biocombustible libre de humedad;

M es el contenido de humedad, en porcentaje en masa, para el que se requiere el cálculo. En base seca, M = 0; en base secada al aire, M = M_{ad}; en la base como se muestreó o como se quemó (como se recibió, ar), M = M_{ar} (contenido total de humedad como se recibió).

La entalpía de vaporización (presión constante) para el agua a 25 °C es de 44.01 kJ/mol. Este valor corresponde a 218.3 J/g para 1 % (masa/masa) de hidrógeno en la muestra del biocombustible o 24.43 J/g para 1 % (masa/masa) de humedad, respectivamente.

Nota: $w(O)_d$ + $w(N)_d$ puede derivarse restando de 100 los porcentajes de cenizas, carbono, hidrógeno y de azufre.

7.1.5. Métodos del sistema de dilución secundario

Una corriente de muestras de contaminantes del aire puede diluirse con aire, nitrógeno u otros gases para propósitos incluyendo:

a) secar la muestra,

b) enfriar la muestra, y

c) disminuir la concentración de la muestra hasta el intervalo de medición de los instrumentos utilizados.

7.1.5.1. Sistemas de dilución secundarios utilizados en la secuencia de la prueba estándar

En el inciso 7.1.2 muestreo directo desde el túnel de dilución, sin el uso de un sistema de dilución adicional, puede ser usado para determinar las emisiones de $PM_{2.5}$, CO y CO_2. Para la determinación de las emisiones de otros contaminantes, cuya medición es opcional, métodos del sistema de dilución secundario pueden ser utilizados.

7.1.5.2. Verificación del sistema de dilución secundario

El sistema de dilución se verificará mediante la medición directa del caudal volumétrico a través del sistema usando un instrumento de flujo primario, tal como un medidor de flujo de burbujas o equivalente, con una precisión de ± 3 % (o mejor) del caudal nominal, o usando un gas trazador con un analizador de gas correspondiente.

7.1.6. Método del balance de masa de carbono

El método del balance de masas de carbono puede utilizarse como un control de garantía de calidad opcional con el método de captura total especificado en el inciso 7.1.2. Ver el Anexo C para más información.

7.1.7. Método de prueba para la determinación del perfil de temperatura en la superficie de cocción

Esta prueba debe realizarse de acuerdo con lo especificado en el inciso 9.20 de la Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018. Considerando el uso de cámara termográfica como una buena práctica.

7.2. Seguridad

7.2.1. Método de prueba para la determinación de bordes y puntos afilados

Esta prueba debe realizarse de acuerdo con lo especificado en el inciso 9.2 de la Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018.

7.2.2. Método de prueba de inestabilidad o vuelco del cuerpo de la estufa

Esta prueba debe realizarse de acuerdo con lo especificado en el inciso 9.3 de la Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018.

7.2.3. Método de prueba para la determinación de contención del combustible

Esta prueba debe realizarse de acuerdo con lo especificado en el inciso 9.4 de la Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018.

7.2.4. Método de prueba para la determinación de la temperatura en la superficie de la estufa, transferencia de calor de la estufa hacia los alrededores y temperatura de partes para la manipulación de la estufa.

Esta prueba debe realizarse de acuerdo con lo especificado en el inciso 9.6 de la Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018.

7.2.5. Método de prueba para la determinación de fuego o flama alrededor de la superficie de cocinado

Esta prueba debe realizarse de acuerdo con lo especificado en el inciso 9.8 de la Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018.

7.2.6. Método de prueba para la determinación de fuego o flamas saliendo de la cámara de combustión o ductos

Esta prueba debe realizarse de acuerdo con lo especificado en el inciso 9.9 de la Norma Mexicana NMX-Q-001-NORMEX-2018.

8. Criterio de aceptación

Las estufas que funcionan con leña cumplen con lo previsto en el presente PROY-NOM si se satisface con lo establecido en los incisos 8.1. y 8.2.

8.1. Resultados de las pruebas

Los resultados de todas las pruebas de eficiencia y seguridad, descritas en el Capítulo 7, cumplen con las especificaciones indicadas en el Capítulo 6.

8.2. Marcado

El titular (fabricante, importador o comercializador) es quien propone el valor de eficiencia térmica en baja y alta potencia que debe utilizarse en el marcado del modelo o familia que desee certificar, este valor debe cumplir con las siguientes condiciones:

a) Ser siempre igual o mayor que el valor de eficiencia térmica mínima establecida en la Tabla 1 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

b) El valor de eficiencia térmica en baja y alta potencia obtenido en cualquier prueba de cada una de las muestras (certificación inicial, renovación, muestreo, ampliación, etc.) debe ser igual o mayor que el valor que se indica en el marcado de eficiencia térmica, en caso contrario sólo se debe permitir un decremento de 10 % de variación siempre y cuando este valor no sea menor que el límite mínimo permisible que se indica en la Tabla 1.

9. Marcado

Las estufas que funcionan con leña objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, que se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos, deben llevar un marcado que proporcione a los usuarios información sobre la eficiencia térmica y seguridad (tipo de uso) del producto. Esta información permitirá comparar la eficiencia térmica y su seguridad con otros dependiendo del tipo de producto, esto, conforme al criterio de aceptación contenido en el inciso 8.2.

9.1. Permanencia

El marcado de eficiencia térmica debe ir adherido en el producto por medio de una placa de datos indeleble. En el caso de estufas del Tipo 1 y 2, el marcado podrá estar incluido en el instructivo o manual de producto.

9.2. Ubicación

El marcado debe estar ubicado en un área de exhibición del producto que sea visible al consumidor.

9.3. Información

El marcado de eficiencia térmica de las estufas que funcionan con leña debe ser en forma legible e indeleble, el tipo de letra puede ser Arial o Helvética, y de acuerdo con la distribución que se muestra en el ejemplo de las Figuras 6 y 7.

9.3.1. La leyenda: "ESTUFA QUE FUNCIONA CON LEÑA", en tipo negrita.

9.3.2. La leyenda " PROY-NOM-036-ENER/SE-2024", en tipo negrita.

9.3.3. El código QR de la información del producto en el lado derecho superior, conforme a lo dispuesto en la Figura 8 y que debe dirigir a la liga electrónica: https://www.gob.mx/conuee/estufasdeleña.

9.3.4. La leyenda "Marca:", en tipo regular, seguida de la marca de la estufa que funciona con leña, en tipo negrita.

9.3.5. La leyenda "Modelo:", en tipo regular, seguida del modelo de la estufa que funciona con leña, en tipo negrita.

9.3.6. La leyenda “No. de serie:”, en tipo regular, seguida de la clave de serie de la estufa que funciona con leña, en tipo negrita.

9.3.7. La leyenda “Tipo:” en tipo regular, seguida del tipo de la estufa que funciona con leña, conforme a lo dispuesto en el Capítulo 5 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, en tipo negrita.

9.3.8. La leyenda "Hecho en:", en tipo regular, seguida del país de origen del producto, en tipo negrita.

9.3.9. La leyenda "Eficiencia térmica de esta estufa:", en tipo negrita.

9.3.10. El pictograma “ ”, alusivo a un fogón.

9.3.10.1. Una escala horizontal, indicando el por ciento de eficiencia térmica de la estufa, de 0% al 50% con incrementos de 10 en 10, en tipo negrita.

9.3.10.2. En el costado derecho de la escala horizontal se debe colocarla leyenda "Alta" y el símbolo “%”, en tipo negrita.

9.3.10.3. En el costado izquierdo de la escala horizontal se debe colocarla leyenda "Mínima", en tipo negrita.

9.3.10.4. Sobre la escala se debe colocar un recuadro con una punta de flecha en color negro que indique el porcentaje de eficiencia térmica que tiene la estufa, indicado con un entero sin decimal, aplicando la regla del redondeo progresivo, en tipo negrita.

Nota: El redondeo progresivo se realizará considerando las siguientes reglas: cuando el valor de la cifra decimal que precede al número a redondear sea igual o mayor que 5 el valor se incrementa en una unidad, en caso de ser menor que 5 el valor de la cifra a redondear se conserva sin cambio. Lo anterior, conforme a las cifras decimales permitidas.

Ejemplos:

25.5 se expresa a 26

25.4 se expresa a 25

La punta de flecha debe colocarse de tal manera que su punta coincida con el por ciento de eficiencia térmica de las estufas que funcionan con leña que se representa gráficamente.

Nota: En caso de que el producto tenga un valor superior al 50 % de ahorro, la punta de la flecha que indique el porcentaje deberá colocarse en el extremo derecho de la escala horizontal.

9.3.11. La Contraseña Oficial NOM de acuerdo con lo establecido en la NOM-106-SCFI-2017 y el logotipo de la Conuee "CONUEE".

9.3.12. En caso de que la estufa que funciona con leña no haya cumplido con las especificaciones de emisiones fugitivas establecidas en el inciso 6.2.10 del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se debe agregar lo siguiente:

9.3.12.1. La leyenda "PARA USO EXCLUSIVO EN ÁREAS EXTERIORES" en tipo negrita.

9.3.12.2. El pictograma de , alusivo a su uso exclusivo en áreas exteriores.

9.4. Dimensiones

Las dimensiones del marcado son las siguientes:

Alto: 10.0 cm ± 1 cm

Ancho: 6.0 cm ± 1 cm

Nota: Deben medirse en el contorno del marcado.

9.5. Distribución de la información y de los colores.

9.5.1. La distribución de la información dentro del marcado debe hacerse conforme al ejemplo de las Figuras 6 y 7.

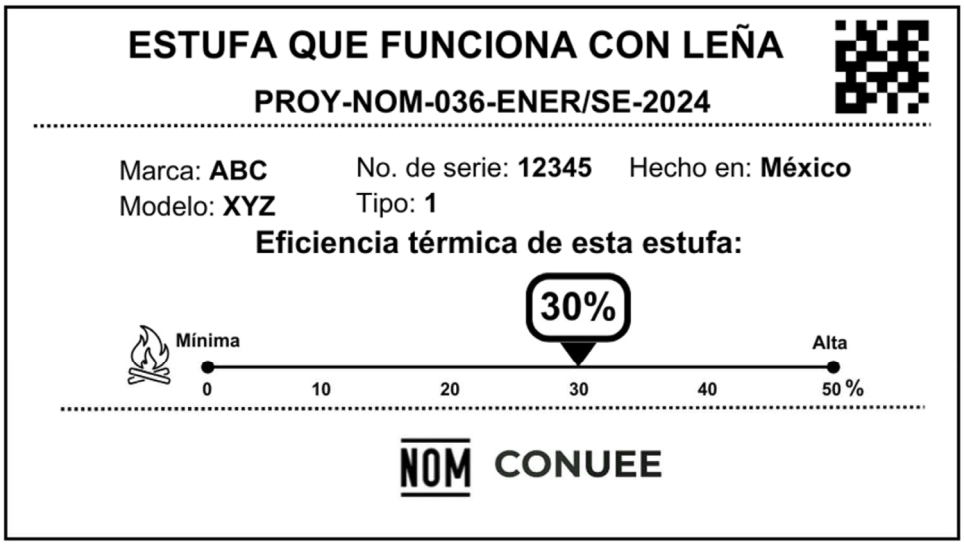


Figura 6 – Ejemplo de distribución de marcado para estufas que funcionan con leña

Figura 7 – Ejemplo de distribución de marcado para estufas que funcionan con **leña con incumplimiento en la especificación de emisiones fugitivas**

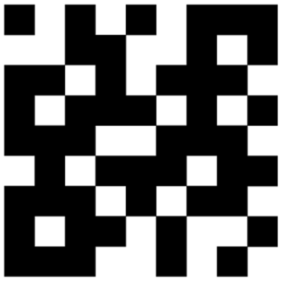


Figura 8 – Código QR a agregar en el marcado de las estufas que funcionan con **leña**

10. Vigilancia

La Secretaría de Energía, a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus atribuciones y en el ámbito de sus respectivas competencias, son las autoridades que están a cargo de vigilar el cumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

11. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad

El presente Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) es aplicable a las estufas que funcionan con leña que se importen, fabriquen, ensamblen, construyan o comercialicen en el territorio nacional.

11.1. Objetivo

Este PEC se establece para facilitar y orientar a los Organismos de Evaluación de la Conformidad, fabricantes, importadores, comercializadores, constructores o prestadores de servicio en la evaluación de la conformidad en el cumplimiento del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, PROY-NOM-036-ENER/SE-2024, Eficiencia térmica y seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y marcado, en adelante se referirá como PROY-NOM.

11.2. Disposiciones generales

11.2.1. La evaluación de la conformidad debe realizarse por Organismos de Evaluación de la Conformidad, acreditados y aprobados conforme a lo dispuesto en la LIC y su Reglamento.

11.2.2. Los trámites, documentación y requisitos que se presenten al Organismo de Certificación (OC), deben estar en idioma español.

11.2.3. El fabricante, importador, comercializador, constructor o prestador del servicio (el interesado), debe solicitar la evaluación de la conformidad con el PROY-NOM al OC, cuando lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés y el OC entregará al interesado la solicitud de servicios de certificación, el contrato de prestación de servicios y la información necesaria para llevar a cabo el proceso de certificación.

11.2.4. Una vez que el interesado ha analizado la información proporcionada por el OC, presentará la solicitud con la información respectiva, así como el contrato de prestación de servicios de certificación que celebra con dicho organismo.

11.2.5. Cuando las solicitudes de los interesados no cumplan con los requisitos o no se acompañen de la información correspondiente, el OC debe informar al interesado, para que subsane la omisión correspondiente.

11.2.6. La Secretaría de Energía a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y la Secretaría de Economía a través de la Dirección General de Normas serán las autoridades competentes para resolver cualquier controversia en la interpretación del presente PEC.

11.3. Procedimiento

11.3.1. Certificación de Producto

Esta modalidad aplica exclusivamente para productos Tipo 3. Para obtener el certificado de la conformidad del producto, el interesado, puede optar por:

- Modalidad M1 (por modelo o por familia), certificación mediante pruebas periódicas al producto;
- Modalidad M2 (por modelo o por familia), certificación mediante el sistema de gestión de la calidad del proceso de producción; o
- Modalidad M3 (por modelo o por familia), certificación por lote.

Y, para tal efecto, debe presentar como mínimo la siguiente documentación al Organismo de Certificación de Producto (OCP), por cada modelo que integra la familia:

11.3.1.1. Para el certificado de la conformidad con modalidad de certificación mediante pruebas periódicas al producto (M1) y para la modalidad de certificación por lote (M3):

a) En caso de familia de producto: Declaración bajo protesta de decir verdad, por medio de la cual el interesado manifestará que el producto presentado a pruebas de laboratorio es representativo de la familia que se pretende certificar, de acuerdo con los incisos 3.28 y 11.3.5.

b) Original del informe de pruebas vigente (no mayor a 180 días naturales a partir de la fecha de emisión) realizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado. El interesado debe elegir un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado, con objeto de someter a pruebas de laboratorio la muestra seleccionada.

c) Fotografías en las que se puedan observar las características del producto.

d) Marcado con base en lo establecido en el Capítulo 9.

e) Instructivo o manual de uso, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice A.

f) Garantía del producto, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice A.

g) Información técnica de cada modelo, la cual debe incluir lo siguiente:

i. Tipo de estufa que funciona con leña.

ii. Tipo de superficie de cocción.

iii. Número de quemadores.

iv. Número de cámaras de combustión.

v. Si cuenta o no con chimenea

vi. Eficiencia térmica

vii. Cantidad de emisiones totales y fugitivas

viii. Lista de componentes.

11.3.1.2. Para el certificado de conformidad del producto con modalidad de certificación mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción (M2):

a) Los descritos en inciso 11.3.1.1.

b) Copia del certificado vigente del sistema de gestión de la calidad expedido por un Organismo de Certificación para sistemas de gestión de la calidad acreditado en términos de la LIC y su Reglamento; el certificado debe contar con los siguientes elementos:

- Sistema de aseguramiento de la calidad.
- Control de procesos
- Control de producto no conforme
- Control de registros de calidad
- Auditorías de calidad internas
- Adquisiciones
- Inspección y prueba
- Control de equipos de inspección y prueba
- Capacitación.

El certificado debe mostrar cumplimiento de las líneas de producción con las especificaciones establecidas en el presente PROY-NOM.

11.3.1.3. En todas las modalidades, el OCP, previo a iniciar el proceso de certificación, debe consultar en el listado de certificados cancelados, publicado en la sección de verificación y vigilancia del mercado de la página de internet de la Conuee, y asegurarse que el producto por certificar no haya sido cancelado bajo alguna de las siguientes condiciones:

- Por no atender las visitas de seguimiento.
- Por falsificación o alteración de documentos relativos a la Evaluación de la Conformidad del producto con el presente PROY-NOM.
- Por incumplimiento con las especificaciones de este PROY-NOM.
- Cuando la dependencia haya cancelado el certificado o prohíba la comercialización del producto derivado de los resultados de la vigilancia del mercado.

En el caso de encontrarse en alguna o varias de las condiciones anteriores, el OCP debe asegurarse que el interesado atendió las causas que dieron origen a su cancelación, a través de evidencia documental que formará parte del expediente en la solicitud de certificación, y que debe incluir al menos:

- Análisis de causa raíz;
- Acciones correctivas; y
- Únicamente, en caso de cancelación por incumplimiento con las especificaciones de este PROY-NOM, el interesado debe presentar un informe de pruebas de laboratorio cuya fecha de inicio de pruebas sea posterior a la fecha de cancelación del certificado cancelado.

El OCP es el responsable del muestreo de producto al cual se le efectúen las pruebas y, la decisión del laboratorio de pruebas en el cual se lleven a cabo los métodos de prueba debe acordarse entre el solicitante y el OCP. El informe de pruebas resultante tendrá una vigencia de 180 días naturales a partir de la fecha de terminación de ensayo y debe demostrar que el producto cumple con todas las especificaciones del presente PROY-NOM.

Esta información debe acompañarse de una declaratoria bajo protesta de decir verdad, que manifieste que se han atendido las causas que dieron origen a la cancelación del certificado, la cual debe estar debidamente firmada por el representante legal; o cualquier persona autorizada por el solicitante (empresa, fabricante, importador, entre otros) ante el OCP.

El OCP es el responsable de determinar que la evidencia documental es válida y suficiente para continuar con el proceso de certificación de producto y, ante cualquier incertidumbre o controversia, debe consultar a la Autoridad Normalizadora correspondiente e informar al interesado de la certificación del proceso y de la resolución de esa Autoridad.

11.3.2. Certificación de Servicio

Esta modalidad de certificación de servicio (M4), aplica exclusivamente a productos Tipo 1 y 2.

Se puede considerar un mismo servicio a las estufas que funcionan con leña que sean construidas por un mismo prestador bajo alguno de los siguientes casos:

a) Territorialidad (estado-temporalidad), aquellas que sean construidas dentro de un mismo estado de la república en el lapso de 12 meses; o

b) Contrato de servicios, aquellas que se encuentran incluidas en un proyecto específico que está delimitado por los términos de la contratación de parte de un tercero o financiador.

11.3.2.1. Para obtener el certificado de la conformidad de servicio, el interesado debe presentar como mínimo la siguiente documentación al Organismo de Certificación de Servicios (OCS):

a) Documentación que acredite que el servicio proporcionado cumple con un sistema de gestión de calidad, con el fin de asegurar que todos los productos que serán desarrollados cumplen con las especificaciones del presente PROY-NOM, se puede presentar como evidencia la certificación del solicitante en ISO 9001, en caso de que no se cuente con dicha certificación, se debe presentar la siguiente información:

- Estructura Organizacional del proveedor o prestador del servicio;
- Documento que especifique las responsabilidades y autorizaciones del personal dentro de la organización;
- Políticas y lineamientos que sigue el proveedor o prestador del servicio, que garantice su desempeño imparcial y confidencial;
- Procedimientos, control de documentos y registros que incluya:
  - Procesos de producción;
  - Proceso de formación y calificación del personal que realiza la actividad de construcción, el cual debe incluir la formación requerida (nivel educativo, experiencia, habilidades, conocimiento técnico, etc.), también debe incluir el mecanismo por el cual se dará supervisión a las actividades que desarrolla el personal capacitado;
  - Procedimiento para la planificación de la realización del Servicio;
  - Procedimiento de seguimiento al desarrollo del Servicio; y,
  - Procedimiento de liberación o conclusión del Servicio, el cual debe especificar los mecanismos que deberán seguir los responsables de la ejecución del servicio, con el fin de garantizar que se tiene un proyecto concluido, que es funcional, seguro y eficiente de acuerdo con los objetivos del presente PROY-NOM.
- Procedimiento de atención a quejas;
- Procedimiento de evaluación de desempeño interno;
- Procedimiento de atención de No conformidades y trabajo no conforme;
- Procedimiento de mejora continua, acción preventiva;
- Procedimiento de registro y atención de usuarios del servicio; y,
- Matriz de riesgos detectados a la imparcialidad y mecanismos que disminuyan o eliminen los riesgos detectados.

11.3.2.2. Adicionalmente relativo al producto ofertado por el prestador de servicios se debe presentar lo siguiente:

a) En caso de familia de producto: Declaración bajo protesta de decir verdad, por medio de la cual el interesado manifestará que el producto presentado a pruebas de laboratorio es representativo de la familia que se pretende certificar, de acuerdo con los incisos 3.28 y 11.3.5;

b) Información sobre los productos que puede elaborar el prestador del servicio, el cual debe incluir:

- Informe de pruebas vigente (no mayor a 360 días naturales a partir de la fecha de emisión) realizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado. En caso de que el solicitante no sea el titular del informe de pruebas, debe mostrar una carta de autorización expedida por el titular que autorice su uso;

- Diagramas y planos de cada producto base, así como las variantes de dichos productos; e,
- Identificación de cada producto que puede realizar el prestador del servicio;

c) Fotografías en las que se puedan observar las características del producto;

d) Marcado con base en lo establecido en el Capítulo 9, para proveedores o prestadores de servicio, este marcado se puede incluir en los instructivos o manuales del producto;

e) Instructivo o manual de uso, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice A;

f) Garantía del producto, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice A; e,

g) Información técnica de cada modelo, la cual debe incluir lo siguiente:

i. Tipo de estufa que funciona con leña;

ii. Tipo de superficie de cocción;

iii. Número de quemadores;

iv. Número de cámaras de combustión;

v. Si cuenta o no con chimenea;

vi. Eficiencia térmica;

vii. Cantidad de emisiones totales y fugitivas; y,

viii. Lista de componentes y materiales requeridos para su construcción.

11.3.2.3. Control de Expediente del Servicio

El proveedor o prestador del servicio debe generar un expediente único para cada servicio realizado, el cual debe contener al menos la siguiente información:

- Personal responsable de la ejecución del servicio;
- Personal responsable de la supervisión del servicio;
- Información del lugar donde se desarrolló el servicio, de cada una de las estufas que funcionan con leña comprendidas dentro de este:
  - Domicilio (calle, numero, código postal, estado, municipio, localidad); e,
  - Información de la persona a la cual se le brindó el servicio (nombre del solicitante e información de contacto);
- Información particular conforme a los requisitos especificados en 11.3.2.2; y,
- Registro de avance del Servicio, desde el inicio del servicio hasta su conclusión se debe hacer un seguimiento fotográfico y descriptivo del grado de avance en las actividades al 0, 50 y 100%.

11.3.3. Auto declaración de cumplimiento

La auto declaración de cumplimiento (M5), aplica exclusivamente a productos Tipo 1 y 2 y esta deberá ser aprobada por la Autoridad Competente de acuerdo con sus facultades y atribuciones, considerando lo señalado a continuación.

Se puede considerar un mismo servicio a las estufas que funcionan con leña que sean construidas por un mismo prestador bajo alguno de los siguientes casos:

c) Territorialidad (estado-temporalidad), aquellas que sean construidas dentro de un mismo estado de la república en el lapso de 12 meses; o

d) Contrato de servicios, aquellas que se encuentran incluidas en un proyecto específico que está delimitado por los términos de la contratación de parte de un tercero o financiador.

11.3.3.1. Para realizar la auto declaración de cumplimiento, el interesado debe presentar como mínimo la siguiente documentación a través de los formatos que para tal fin designe la Autoridad Competente:

a) Documentación que demuestre que el servicio proporcionado busca asegurar que todos los productos que serán construidos cumplen con las especificaciones del presente PROY-NOM, se debe presentar la siguiente información:

- Estructura organizacional del proveedor o prestador del servicio;
- Documento que especifique las responsabilidades y autorizaciones del personal dentro de la organización;

- Procedimientos, control de documentos y registros que incluya:
  - Procesos de producción;
  - Proceso de formación y calificación del personal que realiza la actividad de construcción, el cual debe incluir la formación requerida (nivel educativo, experiencia, habilidades, conocimiento técnico, etc), también debe incluir el mecanismo por el cual se dará supervisión a las actividades que desarrolla el personal capacitado;
  - Procedimiento para la planificación de la realización del Servicio;
  - Procedimiento de seguimiento al desarrollo del Servicio;
  - Procedimiento de liberación o conclusión del Servicio, el cual debe especificar los mecanismos que deberán seguir los responsables de la ejecución del servicio, con el fin de garantizar que se tiene un proyecto concluido, que es funcional, seguro y eficiente de acuerdo con los objetivos del presente PROY-NOM;
- Procedimiento de atención a quejas;
- Procedimiento de atención de No conformidades y trabajo no conforme: y,
- Procedimiento de registro y atención de usuarios del servicio

b) Deslinde de responsabilidad por parte del solicitante de la auto declaración, en la cual se especifique que el proveedor o prestador del servicio asumirá toda la responsabilidad generada por cualquier daño a la integridad física y de los bienes del usuario por la mala construcción de sus productos.

11.3.3.2. Adicionalmente relativo al producto ofertado por el prestador de servicios se debe presentar lo siguiente:

a) En caso de familia de producto: Declaración bajo protesta de decir verdad, por medio de la cual el interesado manifestará que el producto presentado a pruebas de laboratorio es representativo de la familia que se pretende certificar, de acuerdo con los incisos 3.28 y 11.3.5;

b) Informe de pruebas vigente (no mayor a 360 días naturales a partir de la fecha de emisión) realizadas por un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado. En caso de que el solicitante no sea el titular del informe de pruebas, debe mostrar una carta de autorización expedida por el titular que autorice su uso;

c) Informe de desviaciones que hubo con respecto al proyecto aprobado;

d) Información sobre los productos elaborados por el prestador del servicio, el cual debe incluir los diagramas y planos de cada producto construido;

e) Fotografías en las que se puedan observar las características del producto;

f) Marcado con base en lo establecido en el Capítulo 9, para proveedores o prestadores de servicio, este marcado se puede incluir en los instructivos o manuales del producto;

g) Instructivo o manual de uso, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice A;

h) Garantía del producto, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice A; e,

i) Información técnica de cada modelo, la cual debe incluir lo siguiente:

i. Tipo de estufa que funciona con leña.

ii. Tipo de superficie de cocción.

iii. Número de quemadores.

iv. Número de cámaras de combustión.

v. Si cuenta o no con chimenea

vi. Eficiencia térmica

vii. Cantidad de emisiones totales y fugitivas

viii. Lista de componentes y materiales requeridos para su construcción.

11.3.3.3. Control de Expediente del proveedor o prestador del servicio que solicita la auto declaración

El proveedor o prestador del servicio debe generar un expediente único para cada servicio realizado, es decir por cada producto terminado, el cual debe contener al menos la siguiente información:

- Personal responsable de la ejecución del servicio;
- Evidencia de la capacitación del personal responsable de la ejecución del servicio;
- Personal responsable de la supervisión del servicio;
- Información del lugar donde se desarrolló el servicio, de cada una de las estufas que funcionan con leña comprendidas dentro de este servicio:
-
  - Domicilio (calle, numero, código postal, estado, municipio, localidad);
  - Información de la persona a la cual se le brindó el servicio (nombre del solicitante e información de contacto);
- Información particular conforme a los requisitos especificados en 11.3.3.2; y,
- Registro de avance del Servicio, desde el inicio del servicio hasta su conclusión se debe hacer un seguimiento fotográfico y descriptivo del grado de avance en las actividades al 0, 50 y 100%.

11.3.4. Muestreo

11.3.4.1. Por cada certificado se debe de tomar una muestra al azar de tres unidades del mismo modelo de estufa que funciona con leña que se desee certificar. Estas muestras deberán de ser utilizadas para realizar las pruebas de acuerdo con lo especificado en la Tabla 7.

Tabla 7 - Muestras y pruebas a realizar

Muestra	Pruebas a realizar
1	• Eficiencia térmica utilizando la prueba de ebullición de agua • Perfil de temperatura en la superficie de cocción • Emisiones fugitivas por energía útil • Emisiones totales por energía útil
2	• Bordes y puntos afilados • Inestabilidad o vuelco de la estufa • Contención del biocombustible • Temperatura superficial de la estufa • Transferencia de calor de la estufa hacia los alrededores • Temperatura de partes para la manipulación de la estufa
3	Se utilizará en caso de ser requerido.

Para los productos Tipo 1 y 2, el proveedor o prestador del servicio debe coordinarse con el laboratorio

11.3.4.2. Toma de los especímenes: El representante del Organismo de Certificación debe seleccionar las muestras de acuerdo con lo siguiente:

11.3.4.2.1. Muestreo en fábrica o bodega

Para las modalidades M1, M2 y M3, las muestras se podrán tomar de la fábrica en el caso del fabricante nacional o en la bodega en el caso del importador o comercializador y se determinará un lote de 20 del mismo modelo que requiera probarse, de donde se toma una muestra de 3 estufas. Para la selección de dicha muestra se numerarán las estufas del 1 al 20 y se seleccionará una muestra de 3 al azar.

11.3.4.2.2. Muestreo para estufas Tipo 1 y 2.

Para las modalidades M4 y M5, los proveedores o prestadores de servicio deben fabricar 3 muestras las cuales deben de tener las mismas dimensiones externas e internas, los mismos accesorios y materiales de construcción y dimensiones de largo, ancho y espesor.

Su elaboración debe realizarse en el Laboratorio de Pruebas, para garantizar la integridad del producto. Las estufas deben instalarse en el laboratorio tal como el fabricante las instala en las viviendas con estructura de soporte, evacuación de humos, etc.

Los interesados deben hacerse cargo de la fabricación de los dispositivos en el laboratorio de prueba elegido.

11.3.5. Agrupación de la familia de producto

Para definir la familia de productos correspondiente a este PROY-NOM, dos o más modelos se consideran de la misma familia siempre y cuando cumplan con todos y cada uno de los siguientes criterios:

a) Mismo tipo de estufa que funciona con leña:

1. Tipo 1
2. Tipo 2
3. Tipo 3

b) Misma planta productiva (para productos Tipo 3)

c) Mismo número de cámaras de combustión

d) Mismo sistema de ventilación de gases de combustión (con chimenea o sin chimenea)

e) Mismo tipo de cocción

- Tipo plancha
- A fuego directo

Las variantes de carácter estético o de apariencia del producto, sus dimensiones y sus componentes, no se consideran limitantes para la agrupación de familia, siempre que estas no afecten de manera considerable la operación de los productos.

No se considera de la misma familia a aquellos productos que no cumplan con uno o más criterios aplicables a la definición de familias antes expuestos.

11.3.5.1. Para efectos de certificación inicial en las modalidades M1, M2, M3, así como la modalidad M5 se debe enviar a pruebas de laboratorio el modelo más representativo de la familia propuesta.

Se considerará como modelo más representativo de la familia, aquel que cumpla con la mayor cantidad de características existentes en los demás modelos pertenecientes a la misma familia.

En caso de que algún modelo cuente adicionalmente con características diferentes (funcionalidad, emisiones y seguridad), dicho modelo debe someterse a pruebas de laboratorio.

Cualquier estufa que funciona con leña diferente a la clasificación anterior debe cumplir las especificaciones y los métodos de prueba que le apliquen.

El número de modelos que pertenezcan a una familia, para ser certificada, no está restringido, siempre y cuando cumplan con cada uno de los criterios aplicables indicados anteriormente.

El Organismo de Certificación o la Autoridad Normalizadora debe determinar con base en la información entregada, la procedencia total o parcial de la familia o en su caso la negación correspondiente. De la misma forma, cuando proceda debe determinar los elementos que serán enviados a pruebas de laboratorio, de acuerdo con la modalidad aplicable.

Cualquier controversia en la clasificación de familia de productos será resuelta por la autoridad competente, de acuerdo con sus facultades y atribuciones.

11.3.6. Vigencia de los certificados de cumplimiento del producto o servicio

11.3.6.1. Para los certificados emitidos en la modalidad M1 la vigencia de la certificación es de cuatro años a partir de la fecha de emisión para los certificados de la conformidad con seguimiento mediante pruebas periódicas al producto.

11.3.6.2. Para los certificados emitidos en la modalidad M2 cinco años a partir de la fecha de emisión, para los certificados de la conformidad con seguimiento mediante el sistema de gestión de la calidad del proceso de producción.

11.3.6.3. Para la modalidad M3 los certificados por lote sólo amparan la cantidad de espécimen que se fabriquen, comercialicen e importen, con base en dichos certificados, por lo que se carecerá de vigencia y seguimiento.

11.3.6.4. Para la modalidad M4 el certificado de conformidad de servicio tendrá una vigencia sujeta al cumplimiento de los seguimientos que se indiquen en el presente PROY-NOM.

11.3.6.5. Para la modalidad M5 la auto declaración de conformidad se otorgará por proyecto y tendrá una vigencia sujeta al cumplimiento de los seguimientos y requisitos que determine la Autoridad Normalizadora de acuerdo con sus facultades y atribuciones, así como lo que se indiquen en el presente PROY-NOM.

11.3.7. Seguimiento a la Certificación

11.3.7.1. El Organismo de Certificación debe realizar el seguimiento del cumplimiento con el presente PROY-NOM, de los productos certificados bajos las modalidades M1 y M2, conforme a lo especificado en el esquema particular.

11.3.7.2. Seguimiento Modalidad M1

Se debe realizar el seguimiento a partir del segundo año de vigencia del certificado (a partir del mes 13 de vigencia y hasta el mes 24), el seguimiento se realizará tanto de manera documental, como por muestreo y pruebas del producto certificado, así como la revisión de marcado de producto, durante este seguimiento el OCP, determinará la suspensión, cancelación o mantenimiento de la certificación, basando su respuesta en el cumplimiento a las especificaciones de este PROY-NOM.

Durante el cuarto año de vigencia del certificado (a partir del mes 37 de vigencia y hasta el mes 42), el seguimiento se realizará tanto de manera documental, como por muestreo y pruebas del producto certificado, así como la revisión de marcado de producto, durante este seguimiento el Organismo de Certificación, determinará la suspensión, cancelación, mantenimiento o renovación de la certificación, basando su respuesta en el cumplimiento a las especificaciones de este PROY-NOM.

11.3.7.1.3. Seguimiento Modalidad M2

Se debe realizar el seguimiento a la vigencia del sistema de gestión de calidad cada año, la certificación emitida bajo esta modalidad (M2) está ligada a la vigencia, suspensión o cancelación de la certificación de la calidad.

A partir del segundo año de vigencia del certificado (a partir del mes 13 de vigencia y hasta el mes 24), el seguimiento se realizará tanto de manera documental, como por muestreo y pruebas del producto certificado, así como la revisión de marcado de producto, durante este seguimiento el Organismo de Certificación, determinará la suspensión, cancelación o mantenimiento de la certificación, basando su respuesta en el cumplimiento a las especificaciones de este PROY-NOM.

Durante el quinto año de vigencia del certificado (a partir del mes 49 de vigencia y hasta el mes 54), el seguimiento se realizará tanto de manera documental, como por muestreo y pruebas del producto certificado, así como la revisión de marcado de producto, durante este seguimiento el Organismo de Certificación, determinará la suspensión, cancelación, mantenimiento o renovación de la certificación, basando su respuesta en el cumplimiento a las especificaciones de este PROY-NOM.

11.3.7.1.4. Seguimiento Modalidad M4

Se debe realizar el seguimiento a la certificación emitida bajo esta modalidad cada seis meses, su vigencia será temporal sujeta a la realización de los seguimientos.

Cada seis meses contados a partir de la vigencia del certificado, el seguimiento se realizará tanto de manera documental como por pruebas de laboratorio, y el Organismo de certificación revisará los servicios realizados por el prestador del servicio, en dicha revisión se debe evaluar lo indicado en 11.3.2.2 Control de Expediente del Servicio, durante este seguimiento el Organismo de Certificación, determinará la suspensión, cancelación o mantenimiento de la certificación, basando su respuesta en la integración del expediente, documentadas por el prestador del servicio.

A partir del primer año de vigencia de la certificación, además de los expedientes de servicio, el prestador debe evidenciar el cumplimiento a las especificaciones de este PROY-NOM, el cual se puede sustentar de los informes de prueba de laboratorio del prestador o proveedor para los servicios solicitados.

El Organismo de Certificación de Servicios debe transmitir la información de los servicios revisados y concluidos a la Autoridad Normalizadora, para que en caso de que sea requerido una verificación en sitio, esta pueda acordarse con el proveedor o prestador del servicio.

11.3.7.2. Informe de Seguimiento a la certificación

Para las modalidades (M1, M2 y M3) el OCP debe elaborar un informe que contenga al menos los siguientes elementos:

11.3.7.2.1. Información del seguimiento de producto para pruebas

El OCP debe presentar dentro del contenido del informe de seguimiento la siguiente información:

- Muestras probadas en la certificación inicial;
- Muestras probadas en seguimientos previos;
- Fecha en que se realizó el muestreo;
- Muestras y número de piezas seleccionadas para pruebas en el seguimiento actual;
- Criterios de selección de las muestras seleccionadas en el seguimiento actual;
- Fecha en la que se realizó el envío al laboratorio de pruebas;
- Nombre del laboratorio seleccionado para realizar las pruebas;
- Fecha en que se realizaron las pruebas;
- Fecha de emisión del informe de resultados;
- Fecha en que se entregó informe al OCP;
- Se debe incluir en el expediente el Informe de pruebas del laboratorio, el cual deberá presentarse al OCP dentro del plazo de vigencia de 180 días naturales para considerarlo válido.

11.3.7.2.2. Información del seguimiento de producto para comprobación documental

Se debe documentar la evidencia de haber verificado el marcado definitivo en el lugar donde se realizó el seguimiento, que incluya fotografías de la actividad, así como, la revisión de requisitos documentales establecidos en este PROY-NOM, como pueden ser garantías, instructivos, e información comercial, entre otros.

El OCP debe presentar dentro del contenido del informe de seguimiento la siguiente información:

- Número de Certificado de Producto;
- Modalidad de Certificación;
- Modelos que ampara el certificado;
- Marcas que ampara el certificado;
- Norma que ampara el certificado; y,
- Se debe corroborar y, si aplica, actualizar la información legal, domicilio (s), datos del representante, e información de contacto.

11.3.7.2.3. De los resultados del seguimiento correspondiente y considerando los resultados de la evaluación del informe de seguimiento, el Organismo de Certificación dictamina la suspensión, cancelación o renovación del certificado de la conformidad de producto.

11.3.7.2.4. En caso de que el Organismo de Certificación determine la suspensión o cancelación del certificado de la conformidad de producto, ya sea por el incumplimiento del producto con el presente PROY-NOM o cuando el seguimiento no pueda llevarse a cabo por causa imputable a la empresa a verificar, el Organismo de Certificación debe dar aviso al titular del certificado y a la Autoridad Normalizadora correspondiente a través de los medios que se convengan con la autoridad para el envío de esta información.

11.4. Suspensión y cancelación del certificado de la conformidad

Sin perjuicio de las condiciones contractuales de la prestación del servicio de certificación, el OCP debe aplicar los criterios siguientes para suspender o cancelar un certificado.

11.4.1. Se procederá a la suspensión del certificado:

a) Por incumplimiento con los requisitos de información (marcado) al público establecidos por el PROY-NOM;

b) Cuando el seguimiento no pueda llevarse a cabo por causas imputables al titular del certificado;

c) Cuando el titular del certificado no presente al OCP el informe de pruebas derivado del seguimiento, antes de 30 días naturales contados a partir de la fecha de emisión del informe de pruebas y dentro de la vigencia del certificado;

d) Por cambios o modificaciones a las especificaciones o diseño de los productos certificados que no hayan sido evaluados por causas imputables al titular del certificado; y,

e) Cuando la Autoridad Normalizadora lo determine, podrá suspender los certificados teniendo como fundamento los artículos 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150 de la LIC y los aplicables de su Reglamento.

El OCP debe informar al titular del certificado sobre la suspensión, otorgando un plazo de 30 días naturales para hacer aclaraciones pertinentes o subsanar las deficiencias del producto o del proceso de certificación. Pasado el plazo otorgado y en caso de que no se hayan subsanado los incumplimientos, el OCP procederá a la cancelación inmediata del certificado de la conformidad del producto.

11.4.2. Se procederá a la cancelación inmediata del certificado, cuando ocurra alguna de las siguientes condiciones:

a) Por cancelación del certificado del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción;

b) Cuando se detecte falsificación o alteración de documentos relativos a la certificación;

c) A petición del titular de la certificación, siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones contraídas en la certificación, al momento en que se solicita la cancelación;

d) Cuando se incurra en declaraciones engañosas en el uso del certificado de la conformidad de producto;

e) Por incumplimiento con especificaciones del presente PROY-NOM, que no sean aspectos de marcado e información;

f) Una vez notificada la suspensión, no se corrija el motivo de ésta en el plazo establecido;

g) Cuando la Autoridad Normalizadora lo determine, podrá cancelar los certificados teniendo como fundamento los artículos 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150 de la LIC y los aplicables de su Reglamento;

h) Se hayan efectuado modificaciones sustantivas al producto (Tipo 2 y 3);

i) No se cumpla con las características y condiciones establecidas por el OCP en el certificado de la conformidad de producto; y

j) El documento donde consten los resultados de la evaluación de la conformidad pierda su utilidad o se modifiquen o dejen de existir las circunstancias que dieron origen al mismo, previa petición de parte.

En todos los casos de cancelación se procede a dar aviso a las autoridades normalizadoras correspondientes, informando los motivos de ésta. El OCP mantendrá el expediente de los productos con certificados cancelados por incumplimiento con el presente PROY-NOM.

11.5. Renovación

Para obtener la renovación de un certificado de la conformidad del producto en las modalidades M1 y M2 que resulte aplicable, se procederá a lo siguiente.

11.5.1. Deberán presentarse los documentos siguientes:

a) Solicitud de renovación; y,

b) Actualización de la información técnica debido a modificaciones en el producto en caso de haber ocurrido.

11.5.2. La renovación estará sujeta a lo siguiente:

a) Haber cumplido en forma satisfactoria con los seguimientos y pruebas establecidas en el Capítulo 7 de este PROY-NOM; y,

b) Que se mantengan las condiciones de la modalidad de certificación, bajo la cual se emitió el certificado de cumplimiento inicial.

Una vez renovado el certificado de la conformidad del producto, se estará sujeto a los seguimientos correspondientes a cada modalidad de certificación, así como las disposiciones aplicables del presente Procedimiento de Evaluación de la Conformidad.

11.6. Ampliación o reducción del certificado de la conformidad

Una vez otorgado el certificado de la conformidad se puede ampliar, reducir o modificar su alcance, a petición del titular del certificado, siempre y cuando se demuestre que se cumple con los requisitos del presente PROY-NOM, mediante análisis documental y, de ser el caso, pruebas tipo.

Los certificados emitidos como consecuencia de una ampliación quedarán condicionados tanto a la vigencia y seguimiento de los certificados de la conformidad del producto iniciales y pueden contener la totalidad de modelos y marcas del certificado base, o bien una parcialidad de éstos.

Para ampliar, modificar o reducir el alcance del certificado de la conformidad, deben presentarse lo siguiente:

a) Información técnica que justifique los cambios solicitados y que demuestre el cumplimiento con las especificaciones establecidas en el presente PROY-NOM, con los requisitos de agrupación de familia y con la modalidad de certificación correspondiente.

11.7. Diversos

11.7.1. La lista de los Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC) puede consultarse en el portal de la Autoridad Normalizadora competente, además de que dicho listado estará publicado en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad.

11.7.2. Los gastos que se originen por los servicios de certificación y pruebas de laboratorio, por actos de evaluación de la conformidad, son a cargo del solicitante.

11.7.3. Cada lote debe estar constituido por unidades de producto de la misma familia, fabricados esencialmente bajo las mismas condiciones.

11.7.4. Responsabilidades de los Organismos de Evaluación de la Conformidad.

11.7.4.1. Revisión del marcado

Para determinar el cumplimiento de la información de marcado, que se indica en el numeral 9, se debe considerar lo siguiente:

- Corresponde al Laboratorio de Pruebas, reportar a través del Informe de resultados, la evaluación correspondiente al numeral 9.1, verificando que se dé cumplimiento a la permanencia, legibilidad e indelebilidad del marcado, para corroborar esta evaluación, se debe incluir en el contenido del informe de resultados la fotografía del producto con su respectivo marcado.
- Corresponde al Organismo de Certificación, verificar y corroborar que la información de marcado, indicada en el numeral 9.2, cumple para el (los) producto(s), que se pretende(n) certificar.
- Únicamente se permite evaluar prototipo de marcado, en certificaciones iniciales, para lo cual el solicitante debe presentar una declaratoria bajo protesta de decir verdad que el producto no ha sido certificado anteriormente en algún otro Organismo de Certificación.
- En los seguimientos realizados a la certificación, será obligatorio evaluar el marcado, sobre la información con la que se comercializa el producto, para lo cual, el Laboratorio de Pruebas y Organismo de Certificación deben tomar evidencia fotográfica del producto con su placa (que se aprecien ambos) para corroborar lo indicado en el Capítulo 9, esta evidencia se debe integrar en el informe de resultados y el expediente de certificación, respectivamente.

11.7.5. Informe de prueba

Los resultados de la prueba deben plasmarse en un informe de resultados como lo indicado en el Apéndice B, el cual debe ser firmado por el personal autorizado por la Autoridad Normalizadora y las entidades de acreditación para tales efectos:

El informe de pruebas debe contener como mínimo la siguiente información:

- Información que identifique al laboratorio de pruebas;
- Fecha de recepción del producto, fecha de realización del método de prueba y fecha de emisión del informe de prueba;
- Identificación del producto bajo prueba (incluido marca, modelo o Tipo de acuerdo con la clasificación);
- Nombre e información de contacto del solicitante;
- Referencia del método de prueba;
- Los equipos de medición usados en la prueba incluyendo la identificación del equipo, fecha de calibración y la vigencia de la calibración;
- Se deben indicar especificaciones a cumplir de acuerdo con las características del producto sometido a pruebas;
- Reportar las condiciones de prueba de acuerdo con los métodos que se estén evaluando;
- Resultados de la prueba incluyendo los datos obtenidos de las mediciones realizadas;
- La evaluación y análisis de los resultados de la prueba;
- Apartado de opinión, comentarios u observaciones, en caso de ser requerido;
- Las siguientes fotografías del producto deben aparecer en el informe de resultados:
    - Del producto con la identificación asignada por el laboratorio;
    - Del producto cuando se encuentre en acondicionamiento;
    - Del producto durante el desarrollo del método de prueba.

11.7.6. Certificado de la Conformidad de Producto o Servicio

Los resultados de la certificación deben plasmarse en un Certificado de la Conformidad de Producto o Servicio, el cual debe ser firmado por el personal autorizado para otorgar la certificación.

El certificado debe contener como mínimo la siguiente información:

Generales:

- Información que identifique al Organismo de Certificación de Producto o Servicio;
- Nombre y firma de las personas que autorizan la certificación;
- Nombre e información de contacto del solicitante;
- Fecha de emisión del certificado;
- Alcance de la certificación;

Para el caso de Organismos de Certificación de Producto:

- Modalidad de la certificación;
- Vigencia del certificado;
- Número de informe de pruebas que ampara la certificación;
- Fracción arancelaria;
- País de origen;
- País de procedencia;
- Marca;
- Tipo de producto;
- Modelo evaluado para la certificación;
- Especificaciones del modelo evaluado para la certificación:
    - Eficiencia térmica en %;
    - Emisiones fugitivas por energía útil de las estufas con chimenea;

Nota: Las especificaciones del modelo evaluado para la certificación pueden ser distintas, a la de los modelos amparados.

Para el caso de Organismos de Certificación de Servicios:

- Lugar donde se desarrolló el servicio;
- Información de contacto del lugar donde se desarrolló el servicio;
- Marca;
- Tipo de producto;
- Modelo evaluado para la certificación;
- Especificaciones del modelo evaluado para la certificación:
    - Eficiencia térmica en %
    - Emisiones fugitivas por energía útil de las estufas con chimenea

Nota: Las especificaciones del modelo evaluado para la certificación pueden ser distintas, a la de los modelos amparados.

12. Sanciones

El incumplimiento de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicado como norma definitiva, será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley de Infraestructura de la Calidad, su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

13. Concordancia con normas internacionales

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, al momento de su elaboración, concuerda parcialmente, con la norma internacional ISO-19867 -1:2018. Clean cookstoves and clean cooking solutions — Harmonized laboratory test protocols – Part 1: Standard Test Sequence for emissions and performance, safety, and durability.

Apéndice A.

Normativo

Manual de operación y póliza de garantía

A.1. La estufa que funciona con leña deberá estar acompañada de un manual de operación que debe contener como mínimo la información siguiente:

a) Recomendaciones o ejemplo para el caso de las estufas sin chimenea hacer uso exclusivo en exteriores.

b) Partes principales de la estufa

c) Indicaciones para su instalación

d) Funcionamiento (encendido)

e) Advertencias de uso

f) Mantenimiento

g) Colocación de accesorios en caso de requerirse

h) Fijación de estufa en caso de requerirse

i) Nombre y modelos de estufas que aplican

j) Nota que especifique que la quema de un material distinto a la leña puede representar un riesgo a la salud.

k) Indicaciones de los controles para sus funcionamientos a potencia baja y alta con las cantidades de carga de leña mínima y máxima. En el caso de estufas que funcionan con leña sin chimenea el manual deberá contar con la leyenda "**Advertencia: Para uso exclusivo en exteriores. El encender este equipo en interiores o áreas no ventiladas representa un alto riesgo a la seguridad de las personas.**" de forma que resalte dentro de este.

A.2. La estufa que funciona con leña deberá estar acompañada de una póliza de garantía que debe contener como mínimo la información siguiente:

a) Nombre, dirección y datos de contacto del fabricante y /o del responsable de la garantía en territorio nacional

b) Tiempo que cubre la garantía

c) Motivos de invalidez de garantía

d) Nombre del producto

e) Modelo

f) Marca

g) Datos y sellos del distribuidor (datos del distribuidor, fecha de compra, nombre del comprador, dirección y teléfono).

Apéndice B.

Normativo

Formato de informe de resultados

PROY-NOM-036-ENER-2024

Formato de Informe de Pruebas

Número de servicio: _____ Fecha de recepción del ítem: _____

Fecha de realización de las pruebas: _____

Fecha de emisión: _____

Datos del cliente

Nombre: _____

Domicilio: _____

Datos del producto evaluado

N° de identificación: _____ Nombre de la estufa: _____

Marca: _____ N° de serie: _____

Modelo: _____ - _____ - _____ Tipo: _____

Número de planchas: _____

Altura de la superficie de cocinado con respecto al suelo: _____

Dimensiones de la(s) entrada(s) de la cámara de combustión: _____

Número de cámaras de combustión: _____

Descripción de los materiales de construcción: _____

¿Cuenta con chimenea de fábrica? _____

Longitud de la chimenea: _____

Altura de protección de la chimenea con respecto al suelo: _____

Cuenta con exposición a fuego directo: _____ Área horizontal: _____

Forma de la plancha: _____ Área vertical, frente: _____

Área de plancha: _____ Área vertical, costado: _____

¿Cuenta con manual de instrucción y uso? _____

Otros detalles de fabricación o instalación de la estufa: _____

Equipo utilizado

Marca	Modelo	No. de inventario	Última calibración	Vigencia calibración

Resultados obtenidos

6.1 Eficiencia térmica

6.1.1. Eficiencia térmica utilizando la prueba de ebullición de agua

Prueba 1

Eficiencia térmica en baja potencia _____ Potencia _____

Eficiencia térmica en alta potencia _____ Potencia _____

Prueba 2

Eficiencia térmica en baja potencia _____ Potencia _____

Eficiencia térmica en alta potencia _____ Potencia _____

Prueba 3

Eficiencia térmica en baja potencia _____ Potencia _____

Eficiencia térmica en alta potencia _____ Potencia _____

Promedio

Eficiencia térmica en baja potencia _____ Potencia _____

Eficiencia térmica en alta potencia _____ Potencia _____

6.1.2. Perfil de temperatura en la superficie de cocción

Prueba	**Temperatura obtenida**	**Puntuación obtenida**
Temperatura máxima promedio de C y RA (5 puntos) a los 10 minutos		
Temperatura máxima promedio de C y RA (9 puntos) a los 30 minutos		
Homogeneidad entre el C y la región RA		
Homogeneidad entre el C y la región RB		
Homogeneidad de C en sus puntos apuestos		

6.2. Seguridad

Inciso	Método	Puntuación obtenida
6.2.1	Bordes y puntos afilados	
6.2.2	Inestabilidad o vuelco de la estufa	
6.2.3	Contención del biocombustible	
6.2.4	Temperatura superficial de la estufa	
6.2.5	Transferencia de calor hacia los alrededores	
6.2.6	Temperatura de partes para la manipulación de la estufa	
6.2.7	Determinación de fuego o flama alrededor de la superficie de cocinado	
6.2.8	Determinación de fuego o flama saliendo de la cámara de combustión o ductos	

6.2.9 Emisiones totales por energía útil de ambos tipos de estufas (con y sin chimenea)

	Emisión		Potencia	
Alta potencia		CO (g/MJ_u)		kW
		$PM_{2.5}$ (mg/MJ_u)		kW
Baja potencia		CO (g/MJ_u)		kW
		$PM_{2.5}$ (mg/MJ_u)		kW

6.2.10. Emisiones fugitivas por energía útil de ambos tipos de estufa (con y sin chimenea)

	Emisión		Potencia	
Alta potencia		CO (g/MJ_u)		kW
		$PM_{2.5}$ (mg/MJ_u)		kW
Baja potencia		CO (g/MJ_u)		kW
		$PM_{2.5}$ (mg/MJ_u)		kW

6.2.10. Concentración de las emisiones de CO y CO2 durante la evaluación del dispositivo.

Apéndice C

Normativo

Mediciones de emisiones y desempeño basadas en laboratorios – Consideraciones adicionales

C.1. Generalidades

El inciso 7.1.1 está diseñado para estufas, pero comparte muchos principios con las mediciones de emisión de partículas y gases que han estado en uso durante muchos años para fuentes de combustión estacionarias. Un procedimiento de prueba que comparte muchos de estos principios es el método del túnel de dilución tal como se especifica actualmente para la certificación de estufas para calentamiento de espacios en muchos países.

Otro procedimiento de prueba basado en laboratorio, el método de balance de masa comparte muchos principios con procedimientos basados en campo que han sido ampliamente utilizados, especialmente cuando el uso de un túnel de dilución no es práctico. La captura total de las emisiones no se requiere con el uso del método del balance de masa. El método de balance de masa de carbono ha estado en uso durante muchos años para diversas aplicaciones.

El estándar dorado para la cuantificación de las emisiones y la eficiencia del biocombustible usa el túnel de dilución para la captura total cotejado con el método de balance de masa de carbono. Obteniendo consistentemente resultados similares para ambos métodos que no demuestran exactitud, pero mejoran bastante la confianza en los resultados.

La evaluación de emisiones y eficiencia del biocombustible de las estufas es más complicada que la misma tarea para otras fuentes estacionarias debido a la diversidad de diseños, biocombustibles y aplicaciones de las estufas. Por ejemplo, muchas de las aplicaciones de fuentes estacionarias consisten principalmente en operaciones en condiciones de estado estacionario. Las aplicaciones de estufas incluyen una gama más amplia de niveles de potencia y funciones. Además, algunas estufas son lo suficientemente grandes como para impedir la aplicación de equipos y métodos de pruebas de laboratorio típicos. En los casos en que no sea posible la aplicación de un túnel de dilución, las pruebas deben realizarse en el sitio o bajo condiciones apropiadas.

La evaluación de las emisiones y la eficiencia del biocombustible también es más complicada para las estufas de biocombustibles sólidos que para las estufas de líquido/gas. La combustión de biocombustibles sólidos es inherentemente más variable que en las estufas de biocombustibles líquidos o gaseosos porque el proceso de combustión de biocombustibles sólidos incluye vaporización de la humedad (secado), volatilización de hidrocarburos (pirólisis y carbonización), carbonizarse (carbón), gasificación y combustión de gas. Además, controlar la combustión de biocombustibles sólidos es más complicado que controlar la combustión de líquidos y gases típicos.

C.2. Cálculos del número de Reynolds del conducto

Para conseguir un número de Reynolds mínimo de 10^4, seleccione una sección transversal de conducto circular y un flujo volumétrico como se indica en la siguiente fórmula:

$$Re = \frac{Vd}{v} = \frac{4Q}{v\pi d} \geq 10^4$$

Donde:

Re es el valor del número de Reynolds, sin unidad;

V es la velocidad del aire en el conducto, m/s;

d es el diámetro del conducto, m;

v es la viscosidad cinemática del aire a la temperatura y presión de muestreo, m^2/s;

Q es el flujo volumétrico, m^3/s.

C.3. Cálculo del flujo mínimo

Para aire a 20 ºC y presión de 100 kPa ($v = 1.5x10^{-5}$ m^2/s), resuelva el flujo mínimo de 0.15 m y 0.3 m de conducto como se indica en la siguiente fórmula:

$$Q \geq \frac{10^4 v\pi d}{4}$$

$Q_{min}, D = 0.15m \geq 64\ m_3/hr\ (V \geq 1\ m/s)$

$Q_{min}, D = 0.30m \geq 130\ m_3/hr\ (V \geq 0.5\ m/s)$

Donde:

Q es el flujo volumétrico, m^3/s;

V es la viscosidad cinemática del aire a la temperatura y presión de muestreo, m^2/s;

d es el diámetro del conducto, m;

V es la velocidad del aire en el conducto, m/s;

$Q_{min,D}$ es el flujo volumétrico mínimo, m^3/s

C.4. Muestreo y cálculos de las emisiones de contaminantes del aire

C.4.1. Muestreo isocinético de material particulado

El muestreo isocinético se considera una buena práctica y se recomienda para el muestreo de material particulado a partir de un túnel de dilución (ver Liu et al. 2008 [11], Maricq et al. 2003 [12], y Petrovic et al. 2015 [13]). Sin embargo, no se requiere muestreo isocinético, porque para el conteo y el diámetro medio de la masa de las partículas es típicamente inferior a 500 nm. Por esta razón, la deposición inercial que domina desde partículas >1 µm de diámetro no es tan grande como debería, y la consideración cuidadosa del muestreo isocinético no es crítica.

C.4.1.1. Determinación del diámetro del tubo de muestra, método del túnel de dilución

Utilizando el método del túnel de dilución, el diámetro interno del tubo de muestreo se puede determinar como se indica en la siguiente fórmula:

$$d_{muestra} = \sqrt{{d_{ducto}}^2 \times \frac{Q_{muestra}}{Q_{ducto}}}$$

Donde:

$d_{muestra}$ es el diámetro interno del tubo de muestreo, m;

d_{ducto} es el diámetro interno del conducto de gases de salida, m;

Q_{ducto} es el flujo volumétrico a través del sistema de gases de salida, m^3/s;

$Q_{muestra}$ es la tasa de muestreo, m^3/s.

C.4.1.2. Determinación del diámetro del tubo de muestra, método de balance de carbono

Cuando se emplee el método de balance de masa de carbono, se recomienda determinar el diámetro del tubo de muestreo como se indica en la siguiente fórmula:

$$d_{muestra} = \sqrt{\frac{6Q_{muestra}}{\pi v_{pluma}}}$$

Donde:

$d_{muestra}$ es el diámetro interno del tubo de muestreo, m;

v_{pluma} es la velocidad de la pluma, m/s;

$Q_{muestra}$ es la tasa de muestreo, m^3/s.

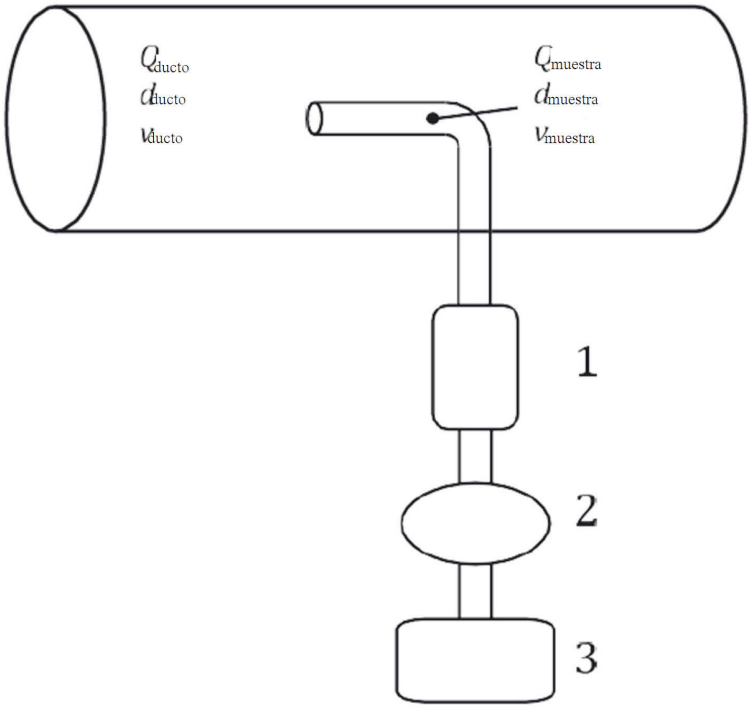
Se puede usar un anemómetro o dispositivo similar para aproximar la velocidad de la pluma. Los límites de temperatura del anemómetro deben ser verificados para asegurar el rango apropiado para medir la pluma.

El eje del tubo de muestreo debe ser paralelo a la velocidad de la pluma.

C.4.2 Medición de la concentración de masa de aerosol

La concentración de masa de aerosol, tal como $PM_{2.5}$, se debe medir por muestreo de aerosol en filtros gravimétricos de cuarzo, fibra de vidrio o PTFE como se describe en la ISO 9096. Ver A.9 y la Figura A.1.

Los métodos basados en óptica no son una referencia aceptable para cuantificar las concentraciones de masas de aerosoles generadas por cocinas porque los métodos ópticos deben calibrarse a las propiedades ópticas de una fuente dada y son menos precisos que los métodos gravimétricos, especialmente cuando la masa significativa es inferior a ~ 50 nm a 100 nm (ver Amaral et al. 2015 [10]).



Código

1 ciclón o impactador

2 porta filtro

3 bomba y control de flujo

$d_{muestra}$ diámetro interno del tubo de muestreo, m;

d_{ducto} diámetro interno del conducto de gases de salida, m;

Q_{ducto} flujo volumétrico a través del sistema de gases de salida, m^3/s;

$Q_{muestra}$ Tasa de muestreo, m^3/s;

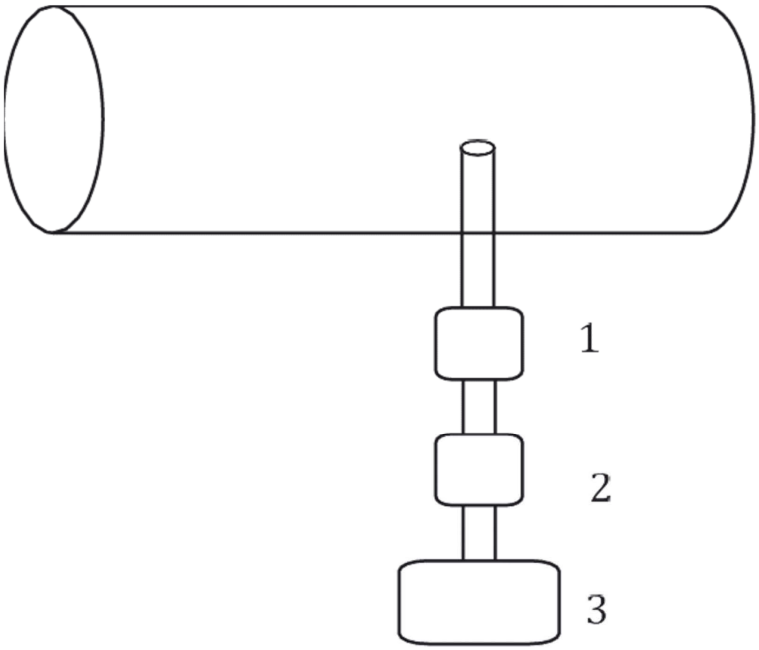
v_{ducto} Velocidad del gas en el conducto, m/s;

$v_{muestra}$ Velocidad del gas en la sonda de muestra, m/s.

Figura C.1 - Diagrama representativo de un sistema de muestreo de la concentración en masa de aerosol

C.4.3. Muestreo de contaminantes gaseosos

El muestreo de especies gaseosas no necesita ser isocinético, ver Figura C.2. No obstante, debe tenerse cuidado de que el equipo de análisis esté protegido de la alta concentración de aerosol y la humedad relativa que puede estar presente en el conducto. Si se están realizando muestreos de especies reactivas, se debe tener cuidado de elegir un muestreo apropiado para reducir las pérdidas debidas a reacciones en la pared. Por lo general, las pruebas de estufas se pueden realizar utilizando instrumentos de medición de gas con una escala completa de 10 000 ppm para CO_2 y 1 000 ppm para CO, aunque se pueden usar otras escalas completas según las condiciones de la prueba.



Código

1 Filtración del aerosol

2 secador

3 analizador de gas

Figura C.2 - Diagrama representativo de un sistema de muestreo de gas carbónico

C.4.3.1. Medidas integradas

Para medidas integradas tales como la concentración de masa de aerosol basada en filtros, la tasa de emisión de masa promedio desde la fuente durante el período de integración, *t*, ($E_{s,i}$) se puede calcular como se indica en la siguiente fórmula:

$$E_{s,i} = R\left(\frac{m}{tQ_{muestra}} - C_{i,0}\right)Q_{ducto}$$

Donde:

$E_{s,i}$ es la tasa de emisión de masa promedio de la fuente durante el período de integración, g/s;

R es la proporción de dilución de la solución, sin unidad;

m es la masa integrada del contaminante muestreado, g;

t es el tiempo, s;

$Q_{muestra}$ es el flujo volumétrico de muestreo, m^3/s;

$C_{i,0}$ es la concentración en masa del contaminante de interés en el aire ambiente, g/m^3;

Q_{ducto} es el flujo volumétrico a través del sistema de gases de salida, m^3/s.

Nota 1: La Fórmula anterior es aplicable para los esquemas de muestreo basados en la captura total (campana y conducto), pero no es relevante para el muestreo de una habitación u otro ambiente interior.

Nota 2: Se supone que la corriente de dilución, en su caso, contiene concentraciones insignificantes del contaminante de interés. Esta suposición no siempre es cierta, especialmente si la corriente de dilución primaria es el aire ambiente de un ambiente contaminado.

Nota 3: Q_{ducto} siempre se refiere al flujo volumétrico previo a la muestra a través del conducto a la temperatura y presión del conducto. Sin embargo, es raro en la práctica que la medición de Q_{ducto} después de la muestra pueda afectar los resultados porque, por lo general, $Q_{ducto} >> Q_{muestra}$

EJEMPLO Un sistema de captura total típico puede tener Q_{ducto} = 7000 LPM mientras que Qmuestra = 16.7 LPM, dando lugar a un error de ~ 0.2% si el Qducto se define incorrectamente.

C.4.3.2. Mediciones en tiempo real

Para los sistemas de medición de concentración en tiempo real, como un analizador de gas, la tasa de emisiones de una fuente se define como se indica en la siguiente fórmula

$$\dot{E}_{s,rt} = RC_{muesta,DTP}Q_{ducto}$$

Donde:

$E_{s,rt}$ es la tasa de emisión de la fuente en tiempo real, g/s;

R es la proporción de dilución de la solución, sin unidad;

$C_{muestra,DTP}$ es la concentración en masa generada por el fuego del contaminante de interés a la

misma temperatura y la presión del conducto, g/m^3;

Q_{ducto} es el flujo volumétrico a través del sistema de gases de salida, m^3/s.

Corrección de temperatura y presión pueden ser aplicados como se indica en la siguiente fórmula:

$$C_{muestra,DTP} = (C_{muestra} - C_0)\left(\frac{T_{muestra}}{T_{ducto}}\right)\left(\frac{P_{ducto}}{P_{muestra}}\right)$$

Donde:

$C_{muestra,DTP}$ es la concentración en masa generada por el fuego del contaminante de interés a la misma temperatura y presión del conducto, g/m^3;

$C_{muestra}$ es la medida de la concentración de la muestra, g/m^3;

C_0 es la concentración en masa del contaminante de interés en el aire ambiente, g/m^3;

$T_{muestra}$ es la temperatura del gas de muestra, K;

T_{ducto} es la temperatura del gas en el conducto, K;

P_{ducto} es la presión en el conducto, Pa;

$P_{muestra}$ es la presión en la línea de muestreo, Pa.

Nota 1: T y P se miden en unidades absolutas, es decir, Kelvin y Pascales absolutos.

Nota 2: Muestreo con instrumentos de un conducto y túnel de dilución tiene desfase inherente de tiempo. La muestra tendrá lugar a partir del fuego y viajará a través del conducto, túnel de dilución, y líneas de muestreo antes de llegar finalmente al instrumento. Además, el instrumento puede tener su propio retraso (por ejemplo, métodos electroquímicos para medir CO). Por esta razón, datos "en tiempo real" pueden retrasar el comportamiento de la estufa, típicamente de 5 a 30 s. Es importante considerar retrasos y tiempos de respuesta de instrumento a la hora de analizar los datos, considerando los efectos de tiempo de respuesta en solapamiento, y cuando se alineen secuencias de datos en el dominio de tiempo.

C.5. Método del balance de carbono

Para medidas integradas como concentración en masa del aerosol basada en filtros, la tasa promedio de las emisiones de la fuente durante el período de integración, t, ($E_{s,i}$) se pueden calcular como se indica en la siguiente fórmula:

$$\dot{E}_{s,\imath} = \dot{R}\frac{m}{z_c t}$$

Donde:

$E_{s,i}$ es la tasa promedio de las emisiones de la fuente durante el período de integración, g/s;

R es la proporción de dilución, sin unidad;

m es la masa de contaminante recolectado en el filtro,

z_c es la fracción de todo el carbono elemental, habiendo surgido del fuego, que pasa a través del dispositivo de muestreo, sin unidad;

t es el tiempo, s.

Para el biocombustible que contiene una fracción de masa seca de carbono elemental, $f_{c,w}$, quemado en un fuego con duración t, zc se puede escribir como se indica en la Formula.

$$z_c = \frac{Q_{muestra}\sum_{i=1}^{n} f_{c,i}\int_0^t (C_i - C_{i,0})dt}{f_{c,w}m_w}$$

Donde:

z_c es la fracción de todo el carbono elemental, habiendo surgido del fuego, que pasa a través del dispositivo de muestreo, sin unidad;

$Q_{muestra}$ es la tasa de muestreo volumétrico, m^3/s.

n es el número de moléculas que contienen carbono, sin unidad;

$f_{c,i}$ es la fracción de masa de carbono en las moléculas que contienen carbono, sin unidad;

C_i es la concentración en masa total de cualquier especie que contiene carbono, g/m^3;

$C_{i,0}$ es la concentración en masa del ambiente (fondo) de cualquier especie que contiene carbono, g/m^3;

t es el tiempo de duración del fuego, s;

$f_{c,w}$ Es la fracción de masa seca de carbono elemental contenida en el biocombustible, sin unidad;

m_w es la masa de biocombustible, g.

Nota: Para determinar $f_{c,w}$, un análisis de composición elemental del biocombustible de carbono seco y cenizas es obligatorio en el resultado más importante, siendo la fracción de masa de carbono elemental por la masa de biocombustible seco.

Ejemplo: Leña que contiene un 45% de carbono elemental por masa seca es quemada en una prueba. Una determinada fase de la prueba dura 30 min. Durante este tiempo, 500 g de masa de madera seca se consume. Las concentraciones ambiente de CO_2 y CO son 400 ppm y 0 ppm, respectivamente. Un investigador coloca un tubo en la pluma de emisiones del fuego para medir $PM_{2.5}$. Las concentraciones variables en el tiempo de CO_2 y CO en el tubo se muestran en la Figura C.3. Dado que 5 mg de $PM_{2.5}$ fueron depositados en el filtro del investigador durante la prueba y que el filtro tenía un flujo volumétrico de 16.7 l/min, determine la tasa de emisión de masa total de $PM_{2.5}$ del fuego. El muestreador no tiene dilución. Asuma que la masa de carbono elemental en la leña es emitida principalmente como CO_2 y CO.

Ejemplo de la prueba de balance de masa

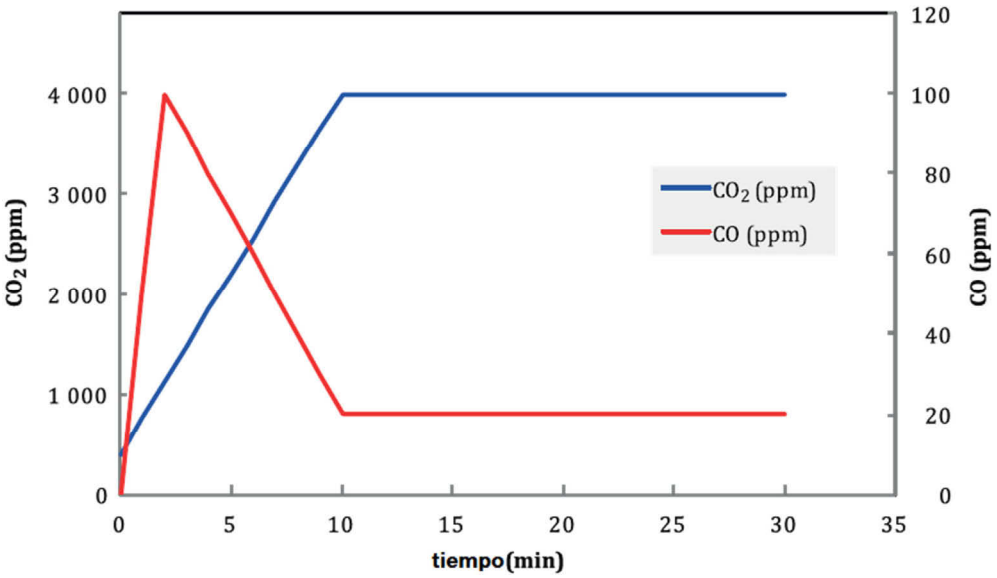


Figura C.3 - Concentraciones variables en el tiempo de CO_2 y CO en el tubo de muestra

En primer lugar, integre la serie de tiempo de CO_2 y CO.

$$\int_{t=0}^{t=30\ min} \left(C_{CO}(t) - C_{CO}(0)\right)dt = 980\ ppm\ minutos = \left(\frac{mol}{24.79\ L}\right)\left(\frac{28\ g}{mol}\right) = 1.11 \times 10^{-3}\frac{g\ min}{L}$$

Donde:

t es el tiempo de duración del fuego, s;

$C_{co}(t)$ es la concentración de CO en función del tiempo (es decir, a la tasa de muestreo proporcionada por el instrumento), g/m^3;

$C_{co}(0)$ es la concentración ambiente de CO (en t=0, antes de que el fuego esté

encendido), g/m^3.

Nota 1: La conversión de ppm·min a unidades de g·min/l utiliza el volumen molar del aire en STP (24.79 l/mol) y masa molar de CO (28 g/mol) igualmente, para CO_2:

$$\int_{t=0}^{t=30\ min} \left(C_{CO_2}(t) - C_{CO_2}(0)\right) dt = 0.160 \frac{g\ min}{L}$$

Donde:

t es el tiempo de duración del fuego, s;

$C_{CO_2}(t)$ es la concentración de CO_2 como una función de tiempo (es decir, a la tasa de muestreo proporcionada por el instrumento), g/m^3;

$C_{CO_2}(0)$ es la concentración ambiental de CO_2 (en t=0, antes de que el fuego esté encendido), g/m^3.

Nota 2: unidades de ppm·min se convierten en g·min/l usando el volumen molar del aire en STP (24.79 l/mol) y masa molar de CO_2 (44 g/mol).

Luego, suponiendo que f_c = 12/(12+16) para CO y f_c = 12/(12+2x16) para CO_2, z_c se calcula como:

$$z_c = Q_{sample} \sum_{i=1}^{n} f_{c,i} \int_{o}^{t} (C_i - C_{i,0}) \frac{dt}{f_{c,w} m_w} = \frac{16.7 \frac{L}{min} \left(\frac{12 \frac{g}{mol}}{28 \frac{g}{mol}} 1.11 \times 10^{-3} \frac{g\ min}{L} + \frac{12}{44} 0.16 \frac{g\ min}{L} \right)}{(0.45 \times 500\ g)} = 0.327\ \%$$

Finalmente, llegamos a la tasa de emisión:

$$\dot{E}_{s,i} = R \frac{m}{z_c t} = 1 \frac{5\ mg}{0.00327\ \times 30\ min} = 51 \frac{mg}{min}$$

Nota 3: Para obtener más información sobre el método del balance de carbono, ver Zhang et al. 2000 [14].

C.6. Eficiencia de combustión

La eficiencia de la combustión puede ser útil para determinar en la estufa propósitos de desempeño e investigación.

Debido a la complejidad de la determinación de la eficiencia de combustión, una aproximación se utiliza a menudo como un indicador de la eficiencia de la combustión. Eficiencia nominal de la combustión (CO_2/[CO_2+CO+PM+HC_X], donde HC_X es total de hidrocarburos) o eficiencia modificada de la combustión (CO_2/[CO_2+CO]) son útiles para aproximar la eficiencia de combustión.

La determinación de la eficiencia de combustión puede estar basada en DIN 1942 (1994-02) – Acceptance testing of steam generators (VDI Code of practice), German Institute for Standardization (withdrawn), ASME PTC 4.1 – *Boiler efficiency test*, American Society of Mechanical Engineers, y la BS 845-1:1987 – Methods for assessing thermal performance of boilers for steam, hot water and high temperature heat transfer fluids. Concise procedure, British Standards Institution.

C.7. Método de prueba de fugas

C.7.1. Aplicación

Este método de prueba de fugas debe aplicarse a

a) toda la parte de un sistema de muestreo que funcione en vacío (presión manométrica negativa), a fin de asegurar que la muestra no se diluya, y

b) toda la parte de un sistema de muestreo que opera bajo presión (presión manométrica positiva) en el que es necesaria la medición de caudal volumétrico, a fin de asegurar que el flujo volumétrico sea medido con precisión.

Este método de prueba de fugas también puede aplicarse a una parte de un sistema de muestreo que opere bajo presión positiva en la cual la medición del flujo volumétrico no es necesario (p. ej., entre la salida de la bomba de muestreo y la entrada de los analizadores de gases), pero esto no es un requisito, porque si suficiente flujo volumétrico se mantiene, entonces la muestra no se diluye.

C.7.2. Procedimientos

El volumen interno debe ser determinado por la parte del sistema de toma de muestras para la evaluación de fugas. Debe determinarse el volumen interno

a) mediante el cálculo del volumen de las dimensiones internas medidas, o

b) al llenar el sistema con agua y medir el volumen directamente.

El agua residual puede ser removida del sistema de toma de muestras con una bomba de vacío.

La típica presión de funcionamiento del sistema de muestreo debe ser medida.

La parte del sistema de toma de muestras bajo prueba debe ser bombeada a la presión de operación (o inferior para un sistema en vacío, más alto para un sistema bajo presión), y el sistema debe ser cerrado con válvulas.

El cambio de presión (si hay alguno) debe ser medido a lo largo del tiempo.

La tasa de fuga debe calcularse mediante la medición de la tasa de cambio en la presión y el volumen interno del sistema de toma de muestras como se indica en la siguiente fórmula:

$$LR = V \times \Delta P_{leak} t \times P_{atm}$$

Donde:

LR es la tasa de fuga, l/min;

V es el volumen interno del sistema de muestreo, l;

ΔP_{fuga} es el cambio en la presión durante el tiempo *t*, debido a la fuga, Pa;

t es el tiempo transcurrido de la prueba de fugas, min;

P_{atm} es la presión atmosférica, Pa.

C.7.3. Prueba del sistema

Además de las pruebas de fugas requeridas, una prueba periódica del sistema es recomendada, como se indica.

Gas de CO_2 debe ser entregado en un flujo conocido en la campana de emisiones ya sea por

a) medir el cambio en la masa de CO_2 sólido (hielo seco) a lo largo del tiempo, o

b) la medición del flujo de gas CO_2 comprimido (u otro gas trazador).

La concentración de CO_2 en el túnel de dilución debe calcularse como se indica en la siguiente fórmula:

$$C = C_b + \frac{Q_{CO_2} \times 10^6}{Q_{tunel}}$$

Donde:

C es la concentración de CO_2 en el túnel de dilución, ppm;

C_b es la concentración de fondo de CO_2 en el aire ambiente,

Q_{CO2} es el flujo volumétrico de CO_2 emitido a la campana, l/min;

Q_{tunel} es el caudal de aire en el túnel de dilución, l/min;

10^6 es el factor de conversión a ppm.

La concentración de CO_2 debería medirse en el lugar de muestreo. El analizador de gas de CO_2 debe verificarse para la calibración como se especifica en 7.1.1.3.5. Si las concentraciones de CO_2 calculadas y medidas no están en estrecho acuerdo (dependiendo del sistema) entonces, el sistema de medición de emisiones debe ser evaluado para identificar y corregir el problema.

C.8. Método para validar las emisiones bien mezcladas en un conducto

C.8.1. Generalidades

Este método se proporciona como un ejemplo para determinar si los gases de salida diluidos de una estufa están bien mezclados en un conducto antes del muestreo con instrumentos de medición de emisiones. En este método, se inyecta gas trazador ascendente en el puerto de muestreo, aproximadamente en la boca o la entrada del conducto, y una muestra de sonda conectada al analizador de gases correspondiente toma mediciones en varias ubicaciones (axialmente) del diámetro entero del conducto.

C.8.2. Equipo

Este método requiere:

a) una sonda de toma de muestras,

b) un gas trazador (por ejemplo, CO_2, CO, SF_6).

c) una precisión de masa o flujo volumétrico del dispositivo de control, y

d) un analizador de gases correspondiente para el gas trazador.

La sonda de muestreo debe ser lo suficientemente larga para atravesar todo el diámetro del conducto.

Se recomienda que el analizador de gases tenga un intervalo de medición no superior a 1 s. Cuando se seleccione un gas trazador, es importante asegurarse de que la diferencia entre la concentración esperada del gas trazador diluido en el conducto y la concentración ambiente de fondo del trazador supere el sesgo de error del analizador.

C.8.3. Preparación

Antes del experimento:

a) Los analizadores deberán ser puestos en cero y ajustados.

b) Los cálculos deben realizarse para estimar la concentración esperada de este gas en el conducto después de la dilución. Esta concentración calculada será mayor que el sesgo del analizador de gases para asegurar mediciones exactas.

C.8.4. Introducción del trazador al conducto

El gas trazador debe introducirse en la entrada del conducto axialmente con el flujo de aire y a una velocidad similar a la del flujo de aire (inyección isocinética). Para mayor certeza, se pueden realizar más experimentos con el trazador introducido tangencialmente al conducto; el uso de ambas configuraciones puede aumentar la certeza de que la muestra está completamente mezclada en el conducto.

C.8.5. Procedimiento

El procedimiento es el siguiente:

a) Para comenzar el experimento, coloque la sonda de toma de muestras en el eje del conducto.

b) A continuación, inyecte el gas trazador en una constante tasa volumétrica en la campana y espere hasta que las mediciones en estado estacionario se alcancen en el instrumento analizador de gases (al menos 1 min).

c) Después de alcanzar el estado estacionario, deje la sonda en la misma posición y apague el gas de muestra. Continúe el muestreo hasta que el analizador lea las concentraciones de fondo (al menos 1 min).

d) Repita este proceso según sea necesario para alcanzar el nivel deseado de confianza.

e) Cuando el nivel deseado de confianza sea obtenido para la primera posición de la sonda, mueva la sonda a una nueva ubicación axial en el conducto, más cerca de la pared, y repita el proceso de pulsar encendido y apagado el gas trazador. Recopile datos de cinco posiciones axiales en el conducto (por ej. 0D, 1/4D, 1/2D, 3/4D y D).

f) Compare los resultados para predecir (calcular) las concentraciones de gases y calcule el error.

Además de analizar la concentración media de trazador diluido, se recomienda que la variación de la concentración del trazador con respecto al tiempo será comparada con la varianza nativa del instrumento (ruido) al medir el aire ambiente. Este paso asegura que en promedio el trazador no simplemente esté bien mezclado, sino también bien mezclado en la escala de tiempo de la velocidad de muestreo del instrumento.

Un conducto bien mezclado debe tener un trazador cuya concentración media está dentro del 5 % del valor esperado y no más del 10 % de variación entre la medición máxima y mínima.

C.9. Lineamientos sobre la selección del material del filtro

La Tabla C.1 proporciona lineamientos sobre la selección del filtro.

Tabla C.1 - Ventajas y desventajas de los tipos de filtros

Tipo de	Politetrafluoroetileno/PTFE (Teflón)	Fibra de vidrio	Cuarzo
Ventajas	-Fuerte y robusto -Químicamente inerte -Muy adecuado para mediciones gravimétricas	-Bajo costo Muy adecuado para gravimétrica. -Apropiado para mediciones térmo-ópticas de CE/OC	-Bajo costo -Apropiado para mediciones térmo-ópticas de CE/OC
Inconvenientes	-Normalmente más caro -No es apropiado para mediciones térmo-ópticas de CE/OC	-Puede exhibir los artefactos debido a las conversiones de gas a partículas -Más frágil que PTFE	-Frágil -a menudo no muy adecuado para mediciones gravimétricas, especialmente cuando la masa capturada en el filtro es pequeña (<0.5 mg) -Propenso a absorber humedad, que puede afectar las mediciones gravimétricas debido al gasto de las conversiones de partículas si el filtro se ha fortalecido a través de un proceso alcalino

Apéndice D

Informativo

Método gravimétrico de túnel de dilución para captura total de medición de $PM_{2.5}$

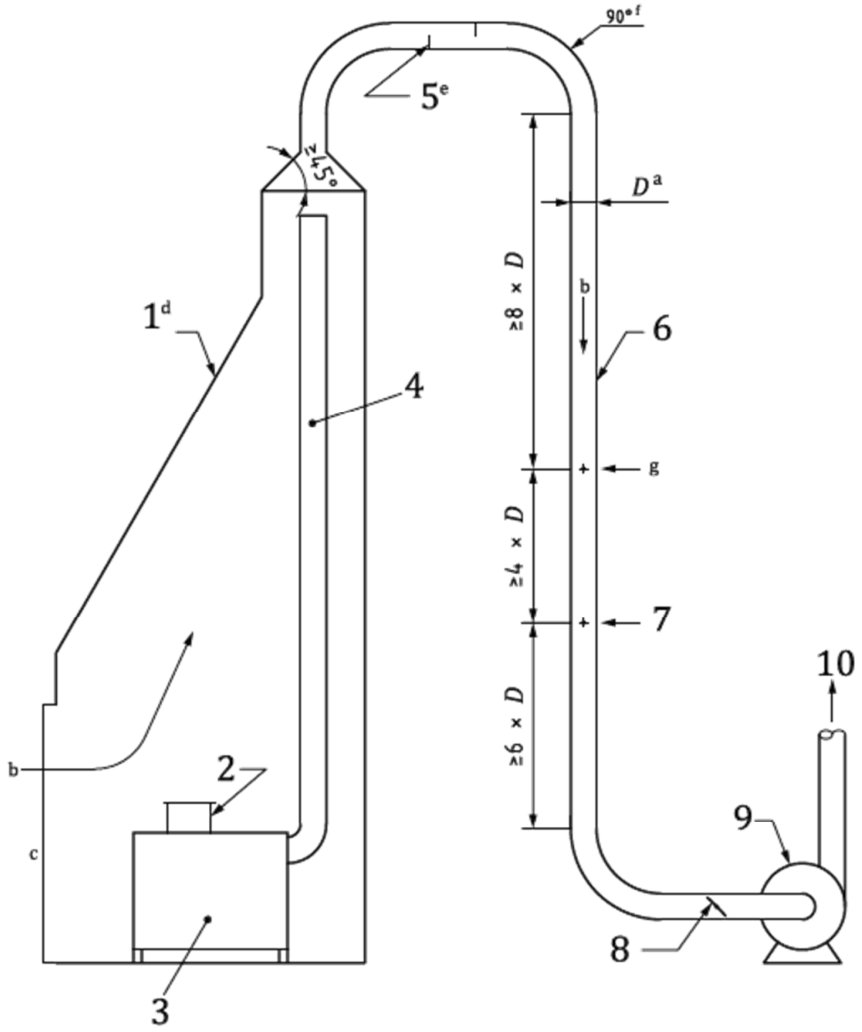
Ver 7.1.1.3.7.1 Aparatos de colección de emisiones deberá ajustarse al mínimo requerido de dimensiones especificadas en las Figuras D.1, D.2, D.3 y D.4. El diámetro de conducto deberá estar entre 0.1 m y 0.3 m. Un conducto de diámetro de 0.15 m debe usarse cuando sea posible.

La apertura de la campana estará orientada hacia el usuario o evaluador. La campana se diseñará de forma que encierre completamente la estufa evaluada. No es necesario que la forma de la campana y el diseño de los componentes se ajusten a los representados en las figuras; estas características son mostradas esquemáticamente únicamente con fines de ilustración.

Otro método para controlar el flujo puede ser utilizado en lugar de la compuerta.

El suministro de aire de dilución adicional con el uso de dos válvulas de compuerta mostrado en la Figura D.1 es opcional. Véase 7.1.1.3.7.1.

Si sólo las emisiones fugitivas se muestrean como se muestra en la Figura D.3, entonces un conducto independiente será proporcionado a las emisiones de gases de salida en la chimenea.



Código

1 campana

2 recipiente de cocción

3 estufa

4 chimenea

5 deflectores de mezclado

6 túnel de dilución

7 puertos de muestreo

8 compuerta u otro control de flujo

9 soplador

10 escape

a D = 15 cm recomendado o 10 cm a 30 cm aceptable.

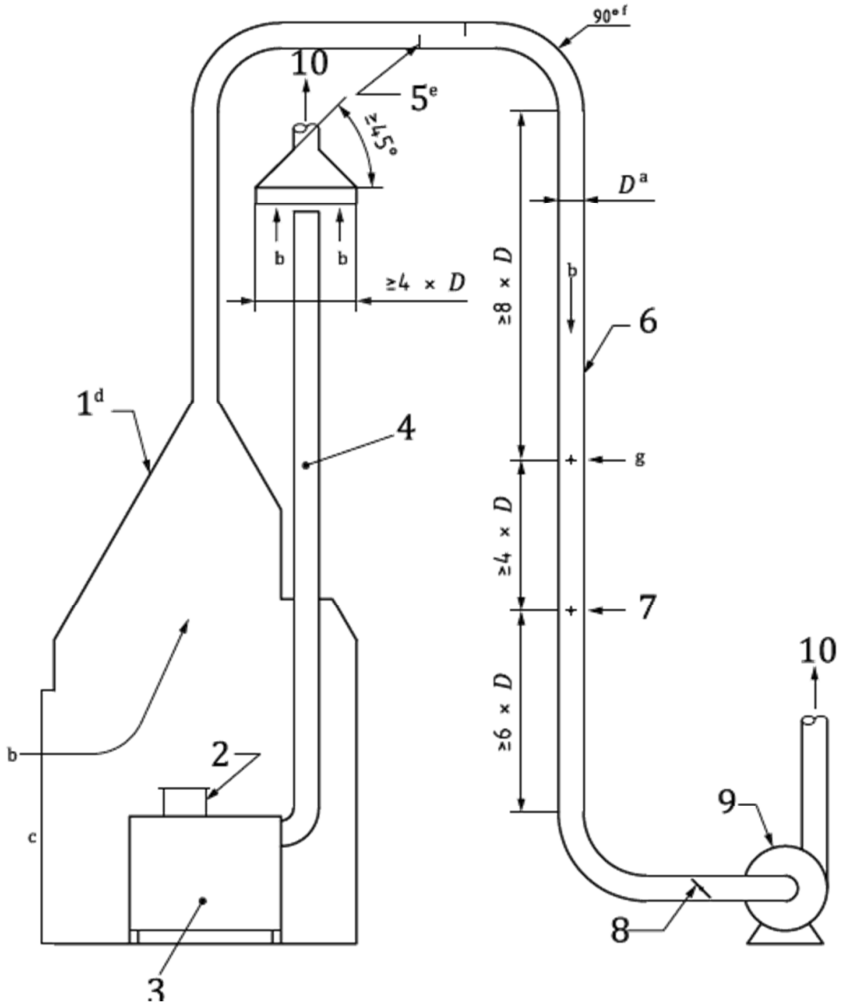
b Flujo de aire.

c Área de la abertura.

d Campana que encierra la estufa y la chimenea.

Nota: No se requieren deflectores si se demuestra una mezcla adecuada (ver texto).

Figura D.1 - Campana y aparatos del túnel de dilución para recolectar las emisiones totales de las estufas



Código

1 campana

2 recipiente de cocción

3 estufa

4 chimenea

5 deflectores de mezclado

6 túnel de dilución

7 puertos de muestreo

8 compuerta u otro control de flujo de aire

c Area de la abertura

d Campana que encierra la estufa.

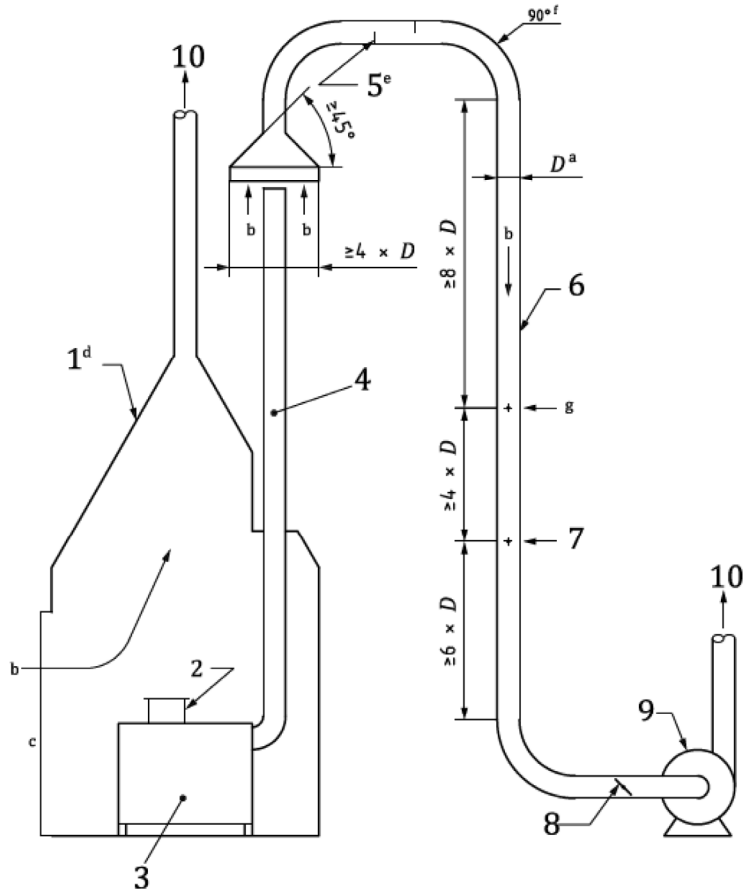
e Ver nota

f Codo

g Ubicación de la medición de velocidad

Nota: No se requieren deflectores si se demuestra un mezclado adecuado (ver texto).

Figura D.2 - Campana y aparatos del túnel de dilución para recolectar emisiones fugitivas (intramuros) de estufas



Código

1 campana

2 recipiente de cocción

3 estufa

4 chimenea

5 deflectores de mezclado

6 túnel de dilución

7 puertos de muestreo

8 compuerta u otro control de flujo

9 soplador

10 escape

a D = 15 cm recomendado o 10 cm a 30 cm aceptable.

b Flujo de aire.

c Área de la abertura.

d Campana que encierra la estufa.

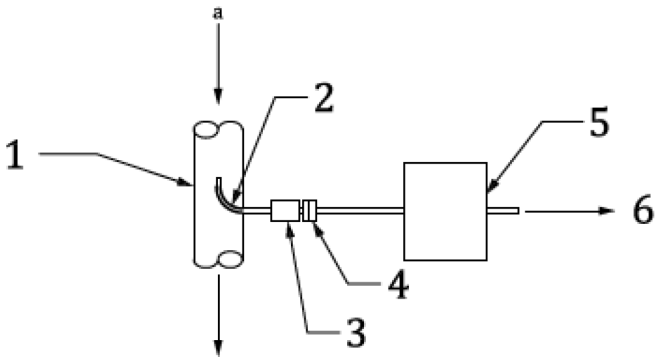
e Ver nota

f Codo

g Ubicación de la medición de velocidad

Nota: No se requieren deflectores si se demuestra un mezclado adecuado (ver texto).

Figura D.3 - Campana y aparatos de túnel de dilución para recolectar las emisiones de la chimenea excluyendo emisiones fugitivas de las estufas



Código

1 túnel de dilución

2 sonda de muestreo

3. dispositivo selectivo de tamaño $PM_{2.5}$

4 portafiltros

5 sistema de medición (incluida la bomba)

6 gases de salida

a Flujo de aire.

Figura D.4 - Tren de muestreo de $PM_{2.5}$

Apéndice E

Informativo

Secuencia de la prueba estándar - Consideraciones adicionales

E.1. Recipiente de cocción

Es importante evaluar con un recipiente de cocción de tamaño adecuado. En general, un gran recipiente de cocción tiene mayor área de superficie con potencial para mejorar la transferencia de calor y un mayor desempeño en las evaluaciones, pero un recipiente de cocción que es demasiado grande no suele utilizarse en campo. Por ejemplo, un recipiente de cocción que es demasiado grande puede no utilizarse en el campo porque el contenido del recipiente no puede ser llevado a la temperatura de cocción deseada (normalmente el punto de ebullición del agua).

E.2. Baja potencia

Para estufas de alimentación continua, tales como estufas tipo rocket, una potencia extremadamente baja de cocción puede lograrse en caso de que se utilice un biocombustible de tamaño muy pequeño (tamaño cerillo), pero este no es el tamaño típico de biocombustible de uso real en campo. Si los datos de campo están disponibles, entonces las estufas serán operadas en el nivel más bajo de potencia práctica observada en campo con el tamaño de biocombustible utilizado normalmente en campo.

E.3. Alta potencia

Para estufas de alimentación continua, tales como estufas de tipo rocket, una manera de definir generalmente la mayor potencia de evaluación (y durante el uso en campo) es alimentar el biocombustible a un ritmo que permita que las llamas toquen el fondo del recipiente de cocción, pero no extender a los lados del recipiente. Para este tipo de estufa, la potencia de cocción que excede las especificaciones del fabricante ha sido frecuentemente observada en campo cuando los usuarios saturaron la apertura de aire/biocombustible con biocombustible. Una manera aproximada de simular esta hiperalimentación de biocombustible es alimentar el biocombustible a un ritmo que permita a las llamas extenderse a los lados del recipiente de cocción, pero no extenderse más allá de la parte superior del recipiente.

E.4. Ensamblaje de la olla de BoPET para evaluar estufas tipo plancha

Ollas flexibles de BoPET se adaptan a la superficie de la plancha de las estufas.

ADVERTENCIA: tenga extrema precaución cuando manipule ollas de BoPET que contengan agua caliente. Utilice el equipo de protección personal especificado en E.4.1.

Las estufas de plancha pueden ser evaluadas con el método “plancha-olla" (comal-olla) o el método “Olla de BoPET” - ver 7.1.2.7.1.

E.4.1. Materiales

Materiales necesarios para la prueba de la olla BoPET son los siguientes:

Materiales de la olla de BoPET:

a) Película BoPET (poliéster) (las dimensiones del material deben ser aproximadamente 0.127 mm de espesor y 122 cm de ancho);

b) hoja de metal, (las dimensiones del material deben ser aproximadamente 0.38 mm de espesor y 5 cm de ancho).

Equipo de protección personal requerido para la manipulación segura de ollas de BoPET que contienen agua caliente:

c) guantes de goma gruesos con mangas largas;

d) botas altas de goma gruesa;

e) delantal de goma gruesa; y

f) protección contra salpicaduras que cubra la cara.

E.4.2 Proceso de montaje de la olla de BoPET

La olla de BoPET debe ser colocada como se indica a continuación. Consulte la Figura E.1 para una ilustración.

a) Mida la superficie total de la plancha.

b) Calcule el 60% del área de la superficie de la plancha. El resultado será el área de la superficie del fondo de la olla de BoPET. También es posible construir dos o más ollas cuya área de superficie de fondo colectivamente sea el total de 60% de la superficie de la plancha (ver Ejemplo 2).

c) Calcule la altura de la olla necesaria para contener 5L de agua (ver Tabla E.1 de equivalencias). Agregue 5 cm a la altura calculada para el bastidor de metal que vinculará a las paredes.

d) Dibuje el fondo de la olla en el BoPET (dimensiones suficientes para cubrir el 60% de la plancha). Dibuje las paredes a la altura calculada en el paso c.

e) Corte el BoPET alrededor del borde.

f) Pliegue con cuidado el interior de todas las paredes del BoPET. No corte el exceso de BoPET.

g) Corte y coloque una tira de metal alrededor de las paredes.

h) Remache la tira de metal.

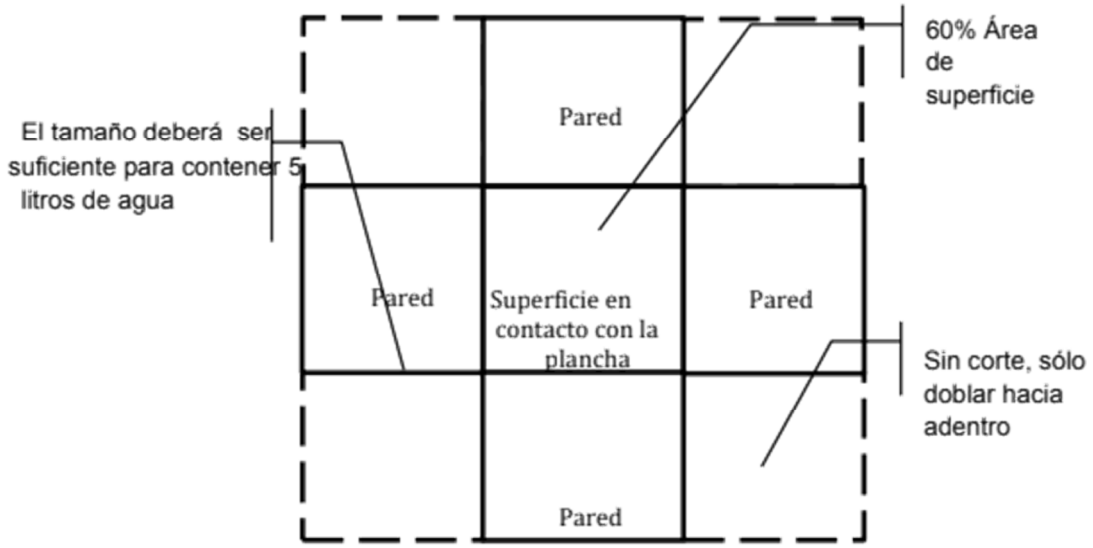


Figura E.1 - Montaje de la olla de BoPET

Nota: Las equivalencias se proporcionan en la Tabla E.1.

Tabla E.1 – Equivalencias

5 litros de agua	5 000 centímetros cúbicos de agua	305.1 pulgadas cúbicas de agua

Ejemplo 1: Un ejemplo del proceso de ensamblado de la olla de BoPET está previsto para una plancha con las dimensiones de 40 cm por 60 cm en las Figuras E.2 a E.4.

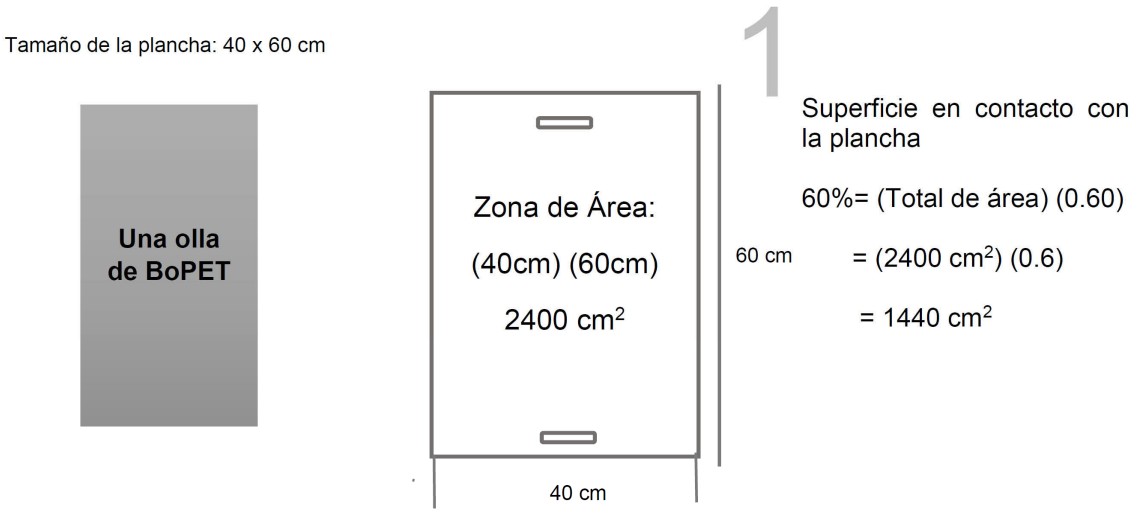


Figura E.2 Ejemplo de cálculo del tamaño de la olla de BoPET para una plancha de 40 cm por 60 cm

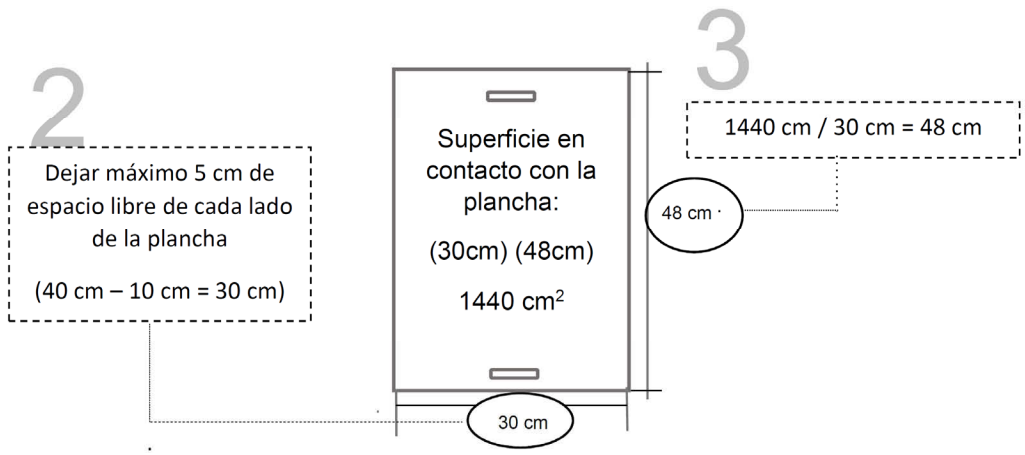


Figura E.3 - Ejemplo de las dimensiones de la superficie de la olla de BoPET en contacto con la superficie de la plancha de 40 cm por 60 cm

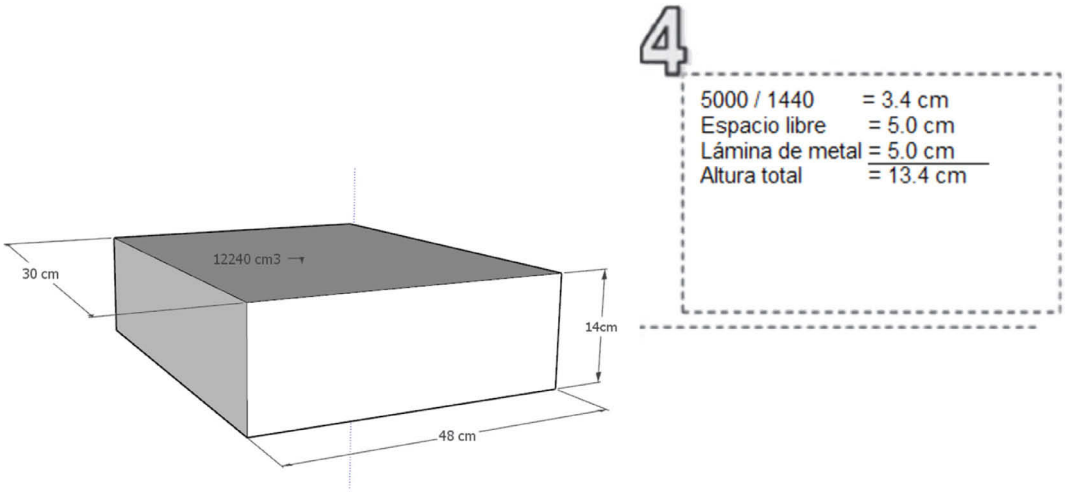


Figura E.4 – Ejemplo de dimensiones de olla de BoPET para una plancha de 40 cm por 60 cm

EJEMPLO 2 Un ejemplo de proceso de ensamblaje utilizando dos ollas de BoPET es proporcionado en las Figuras E.5 a E.7.

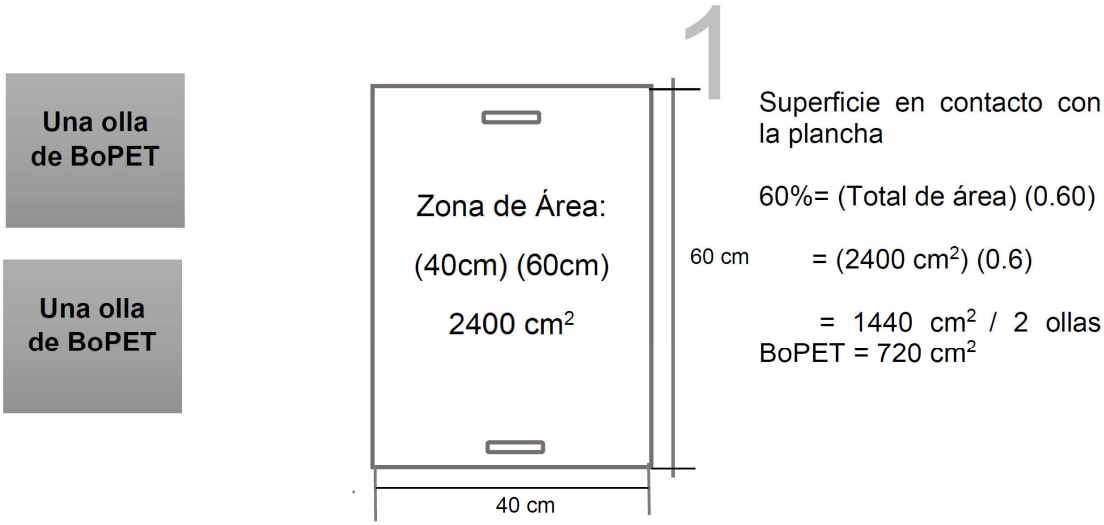


Figura E.5 - Ejemplo de cálculo del tamaño de la olla usando dos ollas de BoPET para una plancha de 40 cm por 60 cm

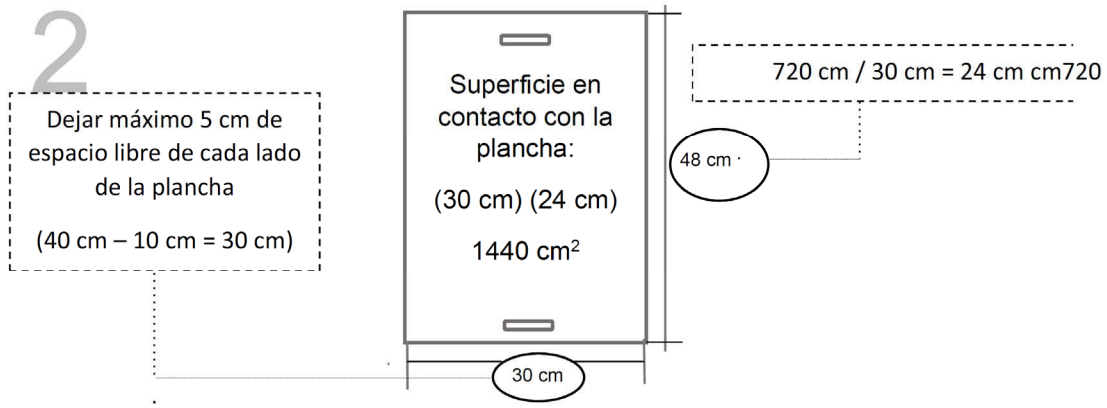


Figura E.6 - Ejemplo de las dimensiones de la superficie de la olla de BoPET para cada una de las dos ollas en contacto con la plancha de 40 cm por 60 cm

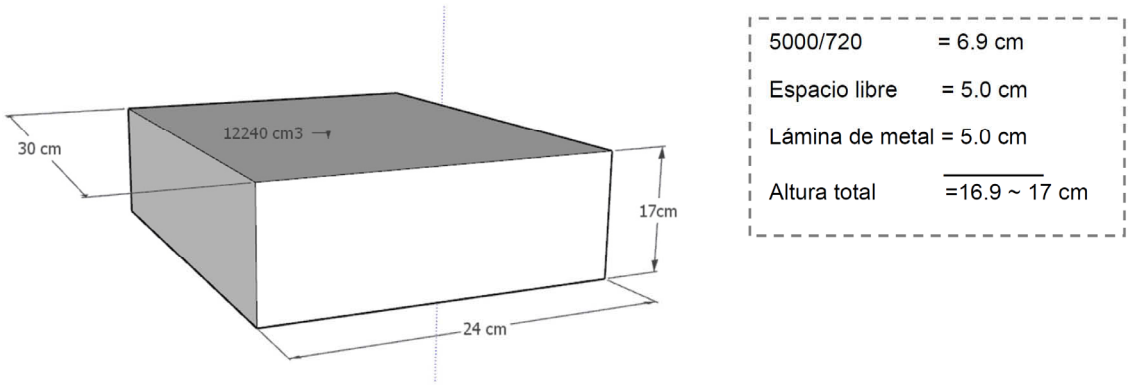


Figura E.7 - Ejemplo de las dimensiones de cada una de las dos ollas de BoPET para una plancha de 40 cm por 60 cm

Apéndice F

Informativo

Recomendaciones para la instalación de chimeneas

F.1. El presente apéndice informativo tiene la finalidad de orientar, a los instaladores de estufas que funcionan con leña y chimeneas, en la forma adecuada de como ubicar estos equipos, para permitir su óptimo funcionamiento y reducir riesgos al usuario durante su funcionamiento.

F.1.1. Se debe buscar que las chimeneas sean rectas evitando en lo posible, la instalación de codos de 90 grados, codos de 45 grados o secciones horizontales. En caso de que exista la necesidad de instalar codos, se deben preferir los de 45 grados.

F.1.2. Las chimeneas, preferentemente, deben tomar la ruta más corta hacia el exterior.

F.1.3. Se recomienda la instalación de un sombrero de chimenea que evite la entrada de lluvia hacia la estufa; así como de las corrientes descendentes causadas por vientos que pueden ocasionar el retorno de humo.

F.1.4. Se debe evitar la instalación de partes móviles en la chimenea.

F.1.5. En lo posible, las chimeneas deben ser conducidas hacia el exterior directamente hacia arriba a través del techo.

F.1.6. En el caso de chimeneas que tengan salida a través del techo, se recomienda la instalación de una teja de conexión.

F.1.7. Se debe evitar en lo posible conectar más de un equipo de leña a una misma chimenea.

F.1.8. Con la finalidad de mantener la condensación dentro de la chimenea, es preferible que las secciones de tubería con conexión tipo macho-hembra, se instalen con la punta macho apuntando hacia abajo, por dentro de la punta hembra, con orientación hacia la estufa que funciona con leña.

F.1.9. Se recomienda que cada unión entre tuberías se encuentre asegurada con al menos tres tornillos metálicos; lo anterior, con la finalidad de evitar la separación entre estas, durante los ciclos de calefacción y enfriamiento.

F.1.10. A fin de prevenir el sobrecalentamiento de maderas u otro material combustible estructural en contacto con la chimenea, se recomienda utilizar alguna de las siguientes estrategias:

F.1.10.1. Espacio libre: Se debe dejar un espacio libre de separación de al menos 45 cm entre la chimenea y el material combustible.

F.1.10.2. Pantalla metálica en pared o techo: Se puede reducir el espacio libre de separación a mínimo 22.5 cm instalando una pantalla metálica a una distancia de 2.5 cm de la pared o techo por donde correrá la chimenea.

F.1.10.3. Pantalla metálica en tubo: Se puede reducir el espacio libre de separación a mínimo 22.5 cm instalando una pantalla metálica a una distancia de 2.5 cm de la tubería de la chimenea.

Bibliografía

1. Ley de Infraestructura de la Calidad. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de julio de 2020.
2. Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999.
3. NMX-Z-013-SCFI-2015, Guía para la estructuración y redacción de Normas
4. ISO 19867-1:2018. Clean cookstoves and clean cooking solutions — Harmonized laboratory test protocols — Part 1: Standard test sequence for emissions and performance, safety and durability.
5. ISO/TR 19867-3:2018. Clean cookstoves and clean cooking solutions — Harmonized laboratory test protocols — Part 3: Voluntary performance targets for cookstoves based on laboratory testing.
6. EPA Method 3 – Molecular Weight
7. EPA Method 2a – Volume Meters.
8. VDI 2640 – Measurement of fluid flow in closed conduits, German Association for Electrical, Electronic, and Information Technologies.
9. EPA Method 5g – PM Wood heaters from a dilution tunnel.
10. Amaral, S., J. de Carvalho, Jr., M. Costa, and C. Pinheiro, (2015). An Overview of Particulate 3318 Matter Measurement Instruments. Atmosphere, 6(9), 1327–1345. http://doi.org/10.3390/atmos6091327
11. Liu, Z.G., T.A. Swor, J.J. Schauer, J.A. Debilzen, and C.L. Severance (2008). A Source Dilution 3328 Sampling System for Characterization of Engine Emissions under Transient or Steady-State 3329 Operation. Aerosol Science and Technology, 42(4), 270–280. http://doi.org/10.1080/02786820801992907
12. Maricq, M.M., R.E. Chase, N. Xu, and D.H. Podsiadlik (2003). A Constant-Volume Rapid Exhaust 3332 Vehicle Particulate Matter Number and Mass Measurements. Journal of 3333 the Air & Waste Management Association, 53(10), 1196–1203. http://doi.org/10.1080/10473289.2003.10466285
13. Petrovic, V., Z. Bracanovic, B. Grozdenovic, S. Petrovic, S. Sazhin, and D. Knezevic (2015). The design of a full flow dilution tunnel with a critical flow Venturi for the measurement of diesel engine particulate emission. FME Transaction, 43(2), 99–106.
14. Zhang, J., K.R. Smith, Y. Ma, et al. “Greenhouse gases and other airborne pollutions from household stove in China: a database from emission factors.” Atmospheric Environment, 34:4537-4549, 2000
15. ISO 18125:2017. Solid biofuels — Determination of calorific value.
16. NMX-Q-001-NORMEX-2018, Estufas que funcionan con leña - Evaluación de funcionalidad, seguridad, durabilidad, eficiencia térmica y nivel de emisiones-Especificaciones, Métodos de prueba y requisitos mínimos.

Ciudad de México, a 16 de diciembre de 2024.- El Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, M. en I. **Israel Jáuregui Nares**.- Rúbrica.- Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, Mtro. **Héctor García González**.- Rúbrica.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

AVISO por el que se da a conocer información relativa a solicitudes de título de obtentor de variedades vegetales, correspondiente al mes de diciembre de 2024.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- AGRICULTURA.- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

LEOBIGILDO CÓRDOVA TÉLLEZ, Titular del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas y MARCO ANTONIO TORRES CARBAJAL, Titular del Registro Nacional Agropecuario, de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con fundamento en lo establecido por los artículos 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 14, 33 y 37 de la Ley Federal de Variedades Vegetales y 1, 12, 13 y 14 de su Reglamento; 1, 2, 3, 9, y 10 fracciones VIII, IX, X del Acuerdo por el que se establece el Registro Nacional Agropecuario y se delegan facultades en favor de su titular, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de octubre de 2001 y el Acuerdo que lo modifica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de septiembre de 2012; 2 Apartado A fracción III, Apartado B fracción IV, 9 fracciones IX, X y XII, 52, 56 fracciones I, IX, XI y, 57 del Reglamento Interior de esta Dependencia, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de mayo del 2021.

CONSIDERANDO

Que la Ley Federal de Variedades Vegetales establece que esta Secretaría publicará en el Diario Oficial de la Federación y en los medios que considere idóneos las inscripciones que se realicen en el Registro Nacional de Variedades Vegetales, las solicitudes de Título de Obtentor y cualquier información que se considere de interés sobre la materia de la citada Ley;

Que durante el mes de diciembre del 2024 se presentaron diversos actos de significación jurídica en materia de variedades vegetales que es importante considerar para su divulgación en términos de la Ley Federal de Variedades Vegetales;

Que en lo particular para este aviso se presentan precisiones en cuanto a la corrección en el nombre del solicitante de una variedad de Maíz la cual ya había sido publicada, así mismo la publicación de la reivindicación del derecho de prioridad de una solitud de Sandía, prioridad que no había sido publicada en el Diario Oficial de la Federación, y que por lo expuesto hemos a bien, expedir el siguiente:

AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER INFORMACIÓN RELATIVA A SOLICITUDES DE TÍTULO DE OBTENTOR DE VARIEDADES VEGETALES, CORRESPONDIENTE AL MES DE DICIEMBRE DE 2024

PRIMERO.- Durante el mes de diciembre del 2024, se recibieron 41 solicitudes de Título de Obtentor de las cuales una solicitud reivindica el derecho de prioridad, se emitieron 11 Constancias de Presentación y se expidieron 23 Títulos de Obtentor.

SOLICITUDES DE TÍTULO DE OBTENTOR PRESENTADAS (41)

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación propuesta	Solicitante	Fecha presentación	Fecha de inicio de comercialización	
						Nacional	Extranjero
4248	Rosa	*Rosa* L.	Arrisshin	A.R.B.A. B.V.	2/Dic/24	5/Dic/23	1/Ago/22
4249	Fresa	*Fragaria* x *ananassa* Duch.	BACHATA	Fresh Forward Holding B.V.	2/Dic/24	No	9/Oct/24
4250	Sandía	*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	POWERHOUSE	Syngenta Crop Protection AG	4/Dic/24	No	5/Ene/21
4251	Pepino	*Cucumis sativus* L.	ESBEN	Syngenta Crop Protection AG	4/Dic/24	No	12/Ene/21
4252	Pepino	*Cucumis sativus* L.	AMASTRI	Syngenta Crop Protection AG	4/Dic/24	No	No
4253	Lechuga	*Lactuca sativa* L.	ICE POP	Syngenta Crop Protection AG	4/Dic/24	No	12/Ene/21
4254	Lechuga	*Lactuca sativa* L.	ICE JAZZ	Syngenta Crop Protection AG	4/Dic/24	No	5/Ene/21
4255	Jitomate	*Solanum lycopersicum* L.	CLIMUNDO	Syngenta Crop Protection AG	4/Dic/24	20/Dic/23	5/Sep/23
4256	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	IB.R29	Aurelio Hernandez Bautista	4/Dic/24	No	No
4257	Jitomate	*Solanum lycopersicum* L.	Montague	Enza Zaden Beheer B.V.	5/Dic/24	No	20/Dic/23
4258	Jitomate	*Solanum lycopersicum* L.	Fraser Paradise	Enza Zaden Beheer B.V.	5/Dic/24	No	22/Mar/24

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación propuesta	Solicitante	Fecha presentación	Fecha de inicio de comercialización	
						Nacional	Extranjero
4259	Chile	*Capsicum annuum* L.	Puksikal	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	No	No
4260	Frijol	*Phaseolus vulgaris* L.	MAYOCOBA ORO	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	No	No
4261	Cebada	*Hordeum vulgare* L.	Zurita	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	No	No
4262	Phalaenopsis	*Phalaenopsis* Blume	PHA777638	Anthura, B.V.	6/Dic/24	No	24/Jul/23
4263	Phalaenopsis	*Phalaenopsis* Blume	PHA601241	Anthura, B.V.	6/Dic/24	No	30/May/23
4264	Phalaenopsis	*Phalaenopsis* Blume	PHA567431	Anthura, B.V.	6/Dic/24	No	23/Ago/23
4265	Phalaenopsis	*Phalaenopsis* Blume	PHA515727	Anthura, B.V.	6/Dic/24	No	25/Jul/23
4266	Phalaenopsis	*Phalaenopsis* Blume	PHA407209	Anthura, B.V.	6/Dic/24	No	18/Ene/23
4267	Olivo	*Olea europaea* L.	I 15	TODOLIVO, S. L.	9/Dic/24	No	31/Mar/20
4268	Maíz	*Zea mays* L.	MANTARRAYA	Monsanto Technology LLC.	12/Dic/24	No	No
4269	Maíz	*Zea mays* L.	DK-501SC	Monsanto Technology LLC.	12/Dic/24	No	No
4270	Maíz	*Zea mays* L.	K0664Z	Monsanto Technology LLC.	12/Dic/24	No	No
4271	Maíz	*Zea mays* L.	K6502Z	Monsanto Technology LLC.	12/Dic/24	No	No
4272	Maíz	*Zea mays* L.	K8189Z	Monsanto Technology LLC.	12/Dic/24	No	No
4273	Maíz	*Zea mays* L.	1PHZY07	Pioneer Overseas Corporation	16/Dic/24	No	No
4274	Maíz	*Zea mays* L.	1PLVB63	Pioneer Overseas Corporation	16/Dic/24	No	No
4275	Maíz	*Zea mays* L.	1PNSK93	Pioneer Overseas Corporation	16/Dic/24	No	No
4276	Maíz	*Zea mays* L.	1PSMW34	Pioneer Overseas Corporation	16/Dic/24	No	No
4277	Maíz	*Zea mays* L.	1PYKC08	Pioneer Overseas Corporation	16/Dic/24	No	No
4278	Maíz	*Zea mays* L.	1030F950-01	Pioneer Overseas Corporation	16/Dic/24	No	No
4279	Maíz	*Zea mays* L.	1032D306-66	Pioneer Overseas Corporation	16/Dic/24	No	No
4280	Maíz	*Zea mays* L.	1032D308-66	Pioneer Overseas Corporation	16/Dic/24	No	No
4281	Maíz	*Zea mays* L.	LSC-1	Universidad Autónoma Chapingo	18/Dic/24	No	No
4282	Cala	*Zantedeschia aethiopica*	Avorio Rosato	Universidad Autónoma Chapingo	18/Dic/24	No	No
4283	Sandía	*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	BLACK JACK	Syngenta Crop Protection AG	19/Dic/24	No	29/Ene/21
4284	Sandía	*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	SUMMERLICOUS	Syngenta Crop Protection AG	19/Dic/24	No	19/Ene/21
4285	Brócoli	*Brassica oleracea* L. var. italica Plenck	MCLAREN	Syngenta Crop Protection AG	19/Dic/24	No	4/Ene/21
4286	Pepino	*Cucumis sativus* L.	RANDALL	Syngenta Crop Protection AG	19/Dic/24	No	29/Ene/21
4287	Coliflor	*Brassica oleracea* L. convar *botrytis* (L.) Alef. var. *botrytis* L.	ALDERAN	Syngenta Crop Protection AG	19/Dic/24	No	6/Ene/21
4288	Jitomate	*Solanum lycopersicum* L.	BOMFUN	Syngenta Crop Protection AG	19/Dic/24	22/Feb/24	16/Ene/23

CONSTANCIAS DE PRESENTACIÓN OTORGADAS (11)

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación	Solicitante	Fecha de expedición	CP
4205	Arándano	*Vaccinium corymbosum* L.	BB17-321PT-1	BB IP Repository, LLC	6/Dic/24	3426
4198	Fresa	*Fragaria* x *ananassa* Duch.	Arwen	Berries del Oeste, S. L.	6/Dic/24	3427
4132	Portainjerto de jitomate	*Solanum lycopersicum* L. x *Solanum habrochaites* S. Knapp & D. M. Spooner.	Stromboli	Enza Zaden Beheer B.V.	6/Dic/24	3428
4208	Valeriana	*Valeriana edulis* subsp. *procera*	GRC1	Gregorio del Rosario Castillo	6/Dic/24	3429
4204	Fresa	*Fragaria* x *ananassa* Duch.	CBC015	California Berry Cultivars, LLC	6/Dic/24	3430
4188	Lechuga	*Lactuca sativa* L.	BARTENDA	Nunhems B.V.	6/Dic/24	3431
4194	Lechuga	*Lactuca sativa* L.	TORIZIA	Nunhems B.V.	6/Dic/24	3432
4173	Lechuga	*Lactuca sativa* L.	TOMAGRAL	Nunhems Netherlands B.V.	6/Dic/24	3433
4175	Brócoli	*Brassica oleracea* L. var. italica Plenck	Purple Magic	Sakata Seed Corporation	6/Dic/24	3434
4176	Brócoli	*Brassica oleracea* L. var. italica Plenck	Kilimanjaro	Sakata Seed Corporation	6/Dic/24	3435
4214	Pepino	*Cucumis sativus* L.	TANAGER	Syngenta Crop Protection AG	6/Dic/24	3436

TÍTULOS DE OBTENTOR OTORGADOS (23)

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación	Obtentor	Fecha de expedición	TO
4053	Frambueso	*Rubus idaeus* L.	Lilou	Black Venture Farm S.A. de C.V.	6/Dic/24	3495
4103	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	NATALIA	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3496
4104	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	OLIVA	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3497
4105	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	ROSITA	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3498
4106	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	ROSVI	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3499
4107	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	NÉLIDA	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3500
4108	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	SARA	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3501
4109	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	ROMANA	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3502
4110	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	ELSA	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3503
4111	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	DONAJI	BT Genetics, S.A.P.I. de C.V.	6/Dic/24	3504
4095	Rosa	*Rosa* L.	Maya	Gobierno del Estado de México Secretaría del Campo	6/Dic/24	3505
4096	Rosa	*Rosa* L.	Nitá	Gobierno del Estado de México Secretaría del Campo	6/Dic/24	3506
4115	Jitomate	*Solanum lycopersicum* L.	EARLION	Nunhems B.V.	6/Dic/24	3507
4161	Espinaca	*Spinacia oleracea* L.	SEGINUS	Nunhems B.V.	6/Dic/24	3508
4017	Chile	*Capsicum annuum* L.	KALVIJN	Syngenta Crop Protection AG	6/Dic/24	3509
4099	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	ELENA	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	6/Dic/24	3510
4100	Zarzamora	*Rubus* subg. *Rubus*	LITTLEFEY	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	6/Dic/24	3511
4044	Avena	*Avena sativa* L.	ZAFIRO	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	3512

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación	Obtentor	Fecha de expedición	TO
4089	Trigo	*Triticum aestivum* L.	SAFÍN M2024	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	3513
4120	Ajonjolí	*Sesamum indicum* L.	Guerrero 31	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	3514
4157	Frijol	*Phaseolus vulgaris* L.	Tepehuán-RS	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	3515
4171	Trigo	*Triticum aestivum* L.	Terre F2022	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	3516
4172	Trigo	*Triticum aestivum* L.	Nely F2022	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6/Dic/24	3517

SEGUNDO.- Una solicitud reivindica el derecho de prioridad.

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación	Solicitante	Fecha de prioridad solicitada	Lugar primera solicitud
4257	Jitomate	*Solanum lycopersicum* L.	Montague	Enza Zaden Beheer B.V.	7/Dic/23	Países Bajos

TERCERO.- Corrección en el nombre del solicitante de una variedad de Maíz, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2024 como se indica.

Dice:

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación propuesta	Solicitante
4227	Maíz	*Zea mays* L.	1PMPL50	Pioneer Overseas Corporation

Debe decir:

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación propuesta	Solicitante
4227	Maíz	*Zea mays* L.	1PMPL50	Pioneer Hi-Bred International, Inc.

CUARTO.- Reivindicación del derecho de prioridad de una solicitud de Sandía la cual no había sido reportada en el Diario Oficial de la Federación.

Exp.	Nombre común	Nombre científico	Denominación	Solicitante	Fecha de prioridad solicitada	Lugar primera solicitud
4201	Sandía	*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai	KALAHARI	Enza Zaden Beheer B.V.	19/Oct/23	Países Bajos

TRANSITORIO

Único.- El presente aviso entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación.**

Ciudad de México, a los 10 días del mes de enero de dos mil veinticinco.- El Titular del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, **Leobigildo Córdova Téllez**.- Rúbrica.- El Titular del Registro Nacional Agropecuario, **Marco Antonio Torres Carbajal**.- Rúbrica.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AVISO a todos los permisionarios, cámaras, asociaciones, federaciones y confederaciones del autotransporte federal de carga, pasaje y turismo; y servicios auxiliares, para realizar la identificación de los vehículos que circulen por las carreteras y puentes de jurisdicción federal, de conformidad con lo señalado en el anexo técnico que se encuentra disponible en las ligas electrónicas indicadas.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Gobierno de México.- Comunicaciones.- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.- Subsecretaría de Comunicaciones y Transportes.- Dirección General de Autotransporte Federal.

AVISO A TODOS LOS PERMISIONARIOS, CÁMARAS, ASOCIACIONES, FEDERACIONES Y CONFEDERACIONES DEL AUTOTRANSPORTE FEDERAL DE CARGA, PASAJE Y TURISMO; Y SERVICIOS AUXILIARES.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 2° fracción I, 14, 26 fracción XII y 36 fracciones IX y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3° fracción XIII, de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 1° fracciones II y IV, 4° fracción XV, 31 fracción XV Ley General de Movilidad y Seguridad Vial; 1°, 5° y 33 de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal y 23, fracciones IV y XXXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, y las demás que en su caso resulten aplicables, tomando en consideración las siguientes:

CONSIDERACIONES

La seguridad en las carreteras es un tema de la alta prioridad. De ahí, la necesidad de implementar acciones con la participación de autoridades, sector del autotransporte y población en general, con el propósito de proteger a los usuarios en los caminos y puentes de jurisdicción federal.

En ese sentido, la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Autotransporte Federal, en permanente coordinación institucional con las Autoridades competentes y con la finalidad de efectuar las acciones tendientes a procurar que los permisionarios del autotransporte federal circulen de forma segura y continua en las carreteras y puentes federales, le corresponde entre otras, la implementación de las acciones para el desarrollo del transporte y las comunicaciones de acuerdo con las necesidades del país.

Resulta necesario precisar que es fundamental adoptar medidas de seguridad, como herramientas para las autoridades competentes, en el adecuado ejercicio de sus atribuciones.

Por lo anterior, y en atención a la estrategia establecida de manera conjunta, se emite el siguiente:

AVISO

Los permisionarios realizaran la identificación de los vehículos que circulen por las carreteras y puentes de jurisdicción federal, entendiéndose esta, como: “balizado” de las unidades de autotransporte federal en sus diferentes modos, ello, de conformidad con lo señalado en el anexo técnico que se encuentra disponible en las siguientes ligas electrónicas:

https://sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/Imagenes2/Aviso_Balizado.pdf

www.dof.gob.mx/2025/SICT/AvisoBalizado.pdf

Dentro de los noventa días naturales, contados a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente aviso entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la Ciudad de México, a los dieciséis días del mes de enero de dos mil veinticinco.- Director General de Autotransporte Federal, **Luis Ruiz Hernández**.- Rúbrica.

(R.- 560381)

AVISO

Se comunica que las cuotas por derechos de publicación a partir del 1 de enero de 2025, son las siguientes:

Espacio	Costo
4/8 de plana	$10,956.00
1 plana	$21,912.00
1 4/8 planas	$32,868.00
2 planas	$43,824.00

Los pagos de derechos por concepto de publicación únicamente son vigentes durante el ejercicio fiscal en que fueron generados, por lo que no podrán presentarse comprobantes de pago realizados en 2024 o anteriores para solicitar la prestación de un servicio en 2025.

ATENTAMENTE
DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

SECRETARIA DE CIENCIA, HUMANIDADES, TECNOLOGIA E INNOVACION

ACUERDO por el que se señalan los días inhábiles para el Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., en las sedes Santa Fe y Región Centro-Aguascalientes, para 2025-2026.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Ciencia y Tecnología.- Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación.- Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.

JOSE ANTONIO ROMERO TELLAECHE, Director General del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., Entidad Paraestatal de la Administración Pública Federal y Centro Público de Investigación de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, con fundamento en los artículos 28 y 30 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 74 de la Ley Federal del Trabajo; 1o., 3o., fracción II y 46 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 2o., 3o., 12, 37 y 59, fracción V de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 3o. de su Reglamento; 1o., fracción VII, 3o., fracción V y el Artículo 82 de Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación así como a la fracción XXXIX del artículo 33 del Estatuto General del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.

CONSIDERANDO

Que la Ley Federal de Procedimiento Administrativo es el ordenamiento legal que regula los actos, procedimientos y resoluciones de la Administración Pública Federal, incluyendo a las entidades paraestatales, estableciendo en su artículo 28 que las actuaciones y diligencias deben ser practicadas en días y horas hábiles, y señalando como inhábiles los días sábados, domingos, el 1o. de enero; 5 de febrero; 21 de marzo; 1o. de mayo; 5 de mayo; 1o. y 16 de septiembre; 20 de noviembre; 1o. de octubre de cada seis años, cuando corresponda a la transmisión del Poder Ejecutivo Federal, y el 25 de diciembre, así como los días en que tengan vacaciones generales las autoridades competentes o aquellos en que se suspendan las labores, los que se harán del conocimiento público mediante acuerdo del titular, que será publicado en el Diario Oficial de la Federación.

Que la Ley Federal del Trabajo establece en su artículo 74 como días inhábiles el 1o. de enero; el primer lunes de febrero en conmemoración del 5 de febrero; el tercer lunes de marzo en conmemoración del 21 de marzo; el 1o. de mayo; el 16 de septiembre; el tercer lunes de noviembre en conmemoración del 20 de noviembre; el 1o. de octubre de cada seis años, cuando corresponda a la transmisión del Poder Ejecutivo Federal; el 25 de diciembre, y el que determinen las leyes federales y locales electorales, en el caso de elecciones ordinarias, para efectuar la jornada electoral.

Que se han tomado en consideración las disposiciones jurídicas aplicables en materia administrativa y laboral permitiendo con ello dar certeza jurídica respecto de los actos que realice el Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE SEÑALAN LOS DÍAS INHÁBILES PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C., EN LAS SEDES SANTA FE Y REGIÓN CENTRO-AGUASCALIENTES, PARA 2025-2026

Artículo 1o. Se suspenden las labores del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., los días que se precisan a continuación:

I. SEDE SANTA FE, UBICADA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

a) El 03 de febrero de 2025, en conmemoración del aniversario de la publicación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917;

b) El 17 de marzo de 2025, en conmemoración del Natalicio de Benito Juárez;

c) Del 14 al 16 de abril de 2025, periodo vacacional;

d) El 17 y 18 de abril de 2025, suspensión de labores;

e) El 1 de mayo de 2025, en conmemoración del día del trabajo

f) El 5 de mayo de 2025, en conmemoración de la batalla de Puebla

g) Del 7 de julio al 1 de agosto de 2025, periodo vacacional;

h) El 16 de septiembre de 2025, en conmemoración de día de la Independencia de México;

i) El 17 de noviembre 2025, en conmemoración del aniversario de la Revolución Mexicana, y

j) Del 22 de diciembre de 2025 al 6 de enero de 2026, periodo vacacional.

II. SEDE REGIÓN CENTRO-AGUASCALIENTES, UBICADA EN LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES, AGS.

a) El 3 de febrero de 2025, en conmemoración del aniversario de la publicación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917;

b) El 17 de marzo de 2025, en conmemoración del Natalicio de Benito Juárez;

c) El 17 y 18 de abril de 2025, suspensión de labores;

d) Del 21 al 30 de abril de 2025 periodo vacacional;

e) El 1 de mayo de 2025, en conmemoración del día del trabajo;

f) El 5 de mayo en conmemoración de la batalla de Puebla;

g) Del 14 de julio al 1 de agosto de 2025, periodo vacacional;

h) El 16 de septiembre de 2025, en conmemoración de día de la Independencia de México;

i) El 17 de noviembre 2025, en conmemoración del aniversario de la Revolución Mexicana, y

j) Del 22 de diciembre de 2025 al 6 de enero de 2026, periodo vacacional.

Artículo 2o. Se considerarán como inhábiles, para todos los efectos legales, los días señalados en el artículo anterior, por lo que en ese periodo no correrán los plazos que establecen las leyes.

Artículo 3o. Como excepción a lo dispuesto en los artículos que anteceden, y para los asuntos relativos a las materias de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, así como de Obra Pública se considerarán como días hábiles todos los días del año, exceptuando los sábados y domingos, así como los indicados en el artículo 28 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

TRANSITORIO

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

Ciudad de México, a 13 de enero de 2025.- El Director General, **Jose Antonio Romero Tellaeche**.- Rúbrica.

BANCO DE MEXICO

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

Al margen un logotipo, que dice: Banco de México.

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

El Banco de México, con fundamento en los artículos 8o. de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos; 35 de la Ley del Banco de México, así como 8o. y 10 del Reglamento Interior del Banco de México, y según lo previsto en el Capítulo V del Título Tercero de su Circular 3/2012, informa que el tipo de cambio obtenido el día de hoy fue de $20.5125 M.N. (veinte pesos con cinco mil ciento veinticinco diezmilésimos moneda nacional) por un dólar de los EE.UU.A.

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

Atentamente,

Ciudad de México, a 6 de febrero de 2025.- BANCO DE MÉXICO: Directora de Disposiciones de Banca Central, Lic. **María Teresa Muñoz Arámburu**.- Rúbrica.- Gerente de Operaciones Nacionales, Lic. **José Andrés Jiménez Guerra**.- Rúbrica.- Subgerente de Cambios Nacionales, Lic. **Diego Rafael Toledo Polis**.- Rúbrica.

TASAS de interés interbancarias de equilibrio.

Al margen un logotipo, que dice: Banco de México.

TASAS DE INTERÉS INTERBANCARIAS DE EQUILIBRIO

El Banco de México, con fundamento en los artículos 8o. y 10o. del Reglamento Interior del Banco de México y de conformidad con el procedimiento establecido en el Capítulo IV del Título Tercero de su Circular 3/2012, informa que la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio en moneda nacional (TIIE) a plazo de 28 días obtenida el día de hoy, fue de 10.3280%; a plazo de 91 días obtenida el día de hoy, fue de 10.4173%; y a plazo de 182 días obtenida el día de hoy, fue de 10.5482%.

Ciudad de México, a 6 de febrero de 2025.- BANCO DE MÉXICO: Directora de Disposiciones de Banca Central, Lic. **María Teresa Muñoz Arámburu**.- Rúbrica.- Gerente de Operaciones Nacionales, Lic. **José Andrés Jiménez Guerra**.- Rúbrica.- Subgerente de Cambios Nacionales, Lic. **Diego Rafael Toledo Polis**.- Rúbrica.

TASA de interés interbancaria de equilibrio de fondeo a un día hábil bancario.

Al margen un logotipo, que dice: Banco de México.

TASA DE INTERÉS INTERBANCARIA DE EQUILIBRIO DE FONDEO A UN DÍA HÁBIL BANCARIO

El Banco de México, con fundamento en los artículos 8o. y 10o. del Reglamento Interior del Banco de México y de conformidad con el procedimiento establecido en el Capítulo IV del Título Tercero de su Circular 3/2012, informa que la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) de Fondeo a un día hábil bancario en moneda nacional determinada el día de hoy, fue de 10.05 por ciento.

Ciudad de México, a 5 de febrero de 2025.- BANCO DE MÉXICO: Directora de Disposiciones de Banca Central, Lic. **María Teresa Muñoz Arámburu**.- Rúbrica.- Gerente de Operaciones Nacionales, Lic. **José Andrés Jiménez Guerra**.- Rúbrica.- Subgerente de Cambios Nacionales, Lic. **Diego Rafael Toledo Polis**.- Rúbrica.

EQUIVALENCIA de las monedas de diversos países con el dólar de los Estados Unidos de América, correspondiente al mes de enero de 2025.

Al margen un logotipo, que dice: Banco de México.

EQUIVALENCIA DE LAS MONEDAS DE DIVERSOS PAÍSES CON EL DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CORRESPONDIENTE AL MES DE ENERO DE 2025

El Banco de México, con fundamento en los artículos 8o. y 10 del Reglamento Interior del Banco de México, así como Único del Acuerdo de Adscripción de las Unidades Administrativas del Banco de México y de conformidad con lo señalado en el artículo 20 del Código Fiscal de la Federación, da a conocer para efectos fiscales la cotización de las monedas de diversos países contra el dólar de los EE.UU.A., observada en los mercados internacionales.

Las monedas de los países que se listan corresponden: i) a los principales socios comerciales de México, tanto en exportaciones como en importaciones, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)1*, ii) a las divisas más operadas en el mercado de cambios a nivel mundial, de conformidad con la encuesta oficial publicada por el Banco de Pagos Internacionales (BIS)2** y iii) a las divisas solicitadas a este Instituto Central para su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

País 1/ ene-2025	Moneda	Equivalencia de la moneda extranjera en dólares de los E.E.U.U.A
Arabia Saudita	Riyal	0.26660
Argelia	Dinar	0.00740
Argentina	Peso	0.00095
Australia	Dólar	0.62360
Bahamas	Dólar	1.00000
Barbados	Dólar	0.50000
Belice	Dólar	0.50000
Bermuda	Dólar	1.00000
Bolivia	Boliviano	0.14480
Brasil	Real	0.17110
Canadá	Dólar	0.69060
Chile	Peso	0.00102
China	Yuan continental	0.13803
China	Yuan extracontinental 2/	0.13710
Colombia	Peso 3/	0.23882
Corea del Sur	Won 3/	0.68840
Costa Rica	Colón	0.00196
Cuba	Peso	0.04170
Dinamarca	Corona	0.13930
Ecuador	Dólar	1.00000
Egipto	Libra	0.01990
El Salvador	Colón	0.11430
Emiratos Árabes Unidos	Dirham	0.27230
Estados Unidos de América	Dólar	1.00000
Federación Rusa	Rublo	0.01011
Fiyi	Dólar	0.42950
Filipinas	Peso	0.01713
Gran Bretaña	Libra esterlina	1.24240
Guatemala	Quetzal	0.12930
Guyana	Dólar	0.00477
Honduras	Lempira	0.03930
Hong Kong	Dólar	0.12834

1* Conforme a los datos publicados por el INEGI se consideró el promedio de las importaciones y exportaciones de México de los últimos cinco años.

2** De acuerdo a la Encuesta Trienal de Bancos Centrales realizada por el Banco de Pagos Internacionales (BIS) durante abril de 2022 y publicada en octubre del mismo año.

País 1/ ene-2025	Moneda	Equivalencia de la moneda extranjera en dólares de los E.E.U.U.A
Hungría	Florín	0.00255
India	Rupia	0.01155
Indonesia	Rupia 3/	0.06133
Irak	Dinar	0.00076
Israel	Shekel	0.27992
Jamaica	Dólar	0.00636
Japón	Yen	0.00646
Kenia	Chelín	0.00770
Kuwait	Dinar	3.24110
Malasia	Ringgit	0.22430
Marruecos	Dirham	0.09970
Nicaragua	Córdoba	0.02720
Nigeria	Naira	0.00067
Noruega	Corona	0.08850
Nueva Zelanda	Dólar	0.56550
Panamá	Balboa	1.00000
Paraguay	Guaraní 3/	0.12690
Perú	Sol	0.26870
Polonia	Esloti	0.24670
Puerto Rico	Dólar	1.00000
Rep. Checa	Corona	0.04128
Rep. de Sudáfrica	Rand	0.05355
Rep. Dominicana	Peso	0.01619
Rumania	Leu	0.20890
Singapur	Dólar	0.73780
Suecia	Corona	0.09043
Suiza	Franco	1.10160
Tailandia	Baht	0.02980
Taiwán	Nuevo dólar	0.03061
Trinidad y Tobago	Dólar	0.14780
Turquía	Lira	0.02789
Ucrania	Hryvnia	0.02400
Unión Monetaria Europea	Euro 4/	1.03950
Uruguay	Peso	0.02320
Venezuela	Bolívar digital 5/	0.01728
Vietnam	Dong 3/	0.03987
Derecho Especial de Giro	DEG	1.30383

1/ El nombre con el que se mencionan los países no necesariamente coincide con su nombre oficial y se listan sin perjuicio del reconocimiento que en su caso se les otorgue como país independiente.

2/ Corresponde al tipo de cambio cuya cotización es realizada fuera de China continental.

3/ El tipo de cambio está expresado en dólares por mil unidades domésticas.

4/ Los países que utilizan el euro como moneda son: Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos y Portugal.

5/ A partir del 1 de octubre de 2021 el bolívar soberano fue sustituido por el bolívar digital. Para cotizaciones anteriores a esta fecha, el tipo de cambio está expresado en dólares por millón de unidades domésticas.

Ciudad de México, a 31 de enero de 2025.- BANCO DE MEXICO: Directora de Disposiciones de Banca Central, Lic. **María Teresa Muñoz Arámburu**.- Rúbrica.- Gerente de Operaciones Internacionales, Lic. **Ximena Alfarache Morales**.- Rúbrica.- Subgerente de Cambios Internacionales y Metales, Lic. **Héctor Aureliano Esquivel Urdaneta**.- Rúbrica.

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide la Disposición Técnica IFT-016-2024: Dispositivos de radiocomunicación de baja potencia - Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz - Especificaciones, límites y métodos de prueba.

Al margen un logotipo, que dice: Instituto Federal de Telecomunicaciones.

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EXPIDE LA "DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-016-2024: DISPOSITIVOS DE RADIOCOMUNICACIÓN DE BAJA POTENCIA - DISPOSITIVOS QUE HACEN USO DE BANDAS DE FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO DENTRO DEL INTERVALO DE 30 MHZ A 3 GHZ- ESPECIFICACIONES, LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA."

Antecedentes

Primero.- El 11 de junio de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, el "DOF"), el "Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones", mediante el cual se creó el Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "Instituto") como un órgano autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Segundo.- El 14 de julio de 2014, se publicó en el DOF el "Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión", mediante el cual se expidió la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, la "LFTR"), ordenamiento que entró en vigor treinta días naturales siguientes a su publicación, es decir, el 13 de agosto de 2014.

Tercero.- El 4 de septiembre de 2014, se publicó en el DOF el Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, (en lo sucesivo, el "Estatuto Orgánico"), mismo que entró en vigor el 26 del mismo mes y año, cuya última modificación fue publicada en el DOF el 4 de marzo de 2022.

Cuarto.- El 23 de abril de 2018, se publicaron en el DOF los "Lineamientos para el otorgamiento de la Constancia de Autorización, para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso secundario" cuya última modificación fue publicada en el DOF el 24 de septiembre de 2024.

Quinto.- El 4 de enero de 2021, se publicó en el DOF el "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece las nuevas condiciones técnicas de operación de la banda de frecuencias 2400 - 2483.5 MHz, clasificada como espectro libre."

Sexto.- El 29 de diciembre de 2021, se publicó en el DOF el "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos para la homologación de productos, equipos, dispositivos o aparatos destinados a telecomunicaciones o radiodifusión" cuya última modificación fue publicada en el DOF el 2 de octubre de 2024.

Séptimo.- El 29 de noviembre de 2023, el Pleno del Instituto en su XXXI Sesión Ordinaria emitió el Acuerdo P/IFT/291123/626, mediante el cual se determinó someter a consulta pública el "Anteproyecto de Disposición Técnica IFT-016-2023. Dispositivos de Radiocomunicación de Baja Potencia: Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico en el intervalo de 30 MHz a 3 GHz - Especificaciones, límites y métodos de prueba", por un periodo de 60 (sesenta) días naturales, que transcurrieron a partir de su publicación en el portal de Internet del Instituto del 1 de diciembre de 2023 al 29 de enero de 2024.

Posteriormente, el 24 de enero de 2024, el Pleno del Instituto, mediante acuerdo P/IFT/240124/34, aprobado en su II Sesión Ordinaria determinó ampliar el periodo de la consulta pública del "Anteproyecto de Disposición Técnica IFT-016-2023. Dispositivos de Radiocomunicación de Baja Potencia: Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico en el intervalo de 30 MHz a 3 GHz - Especificaciones, límites y métodos de prueba", por un periodo de 60 (sesenta) días naturales, del 30 de enero al 29 de marzo de 2024.

Octavo.- Mediante oficio IFT/211/CGMR/191/2024, de fecha 24 de octubre de 2024, la Coordinación General de Mejora Regulatoria del Instituto emitió la opinión no vinculante sobre el Análisis de Impacto Regulatorio del proyecto del “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide la "Disposición Técnica IFT-016-2024. Dispositivos de Radiocomunicación de Baja Potencia: Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico en el intervalo de 30 MHz a 3 GHz - Especificaciones, límites y métodos de prueba””.

En virtud de los antecedentes señalados y,

Considerando

Primero.- Competencia del Instituto. De conformidad con lo establecido por el artículo 28 párrafo décimo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (en lo sucesivo, la “Constitución”), el Instituto tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la propia Constitución y en los términos que fijen las leyes. Para tal efecto, en términos del precepto constitucional invocado, así como de los artículos 1 y 7 de la LFTR, el Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes públicas de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y de telecomunicaciones, así como del acceso a la infraestructura activa y pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido por los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

Asimismo, el Instituto es la autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que en éstos ejercerá en forma exclusiva las facultades establecidas por el artículo 28 de la Constitución, la LFTR y la Ley Federal de Competencia Económica.

Adicionalmente, la fracción IV, del párrafo vigésimo primero del artículo 28 de la Constitución, señala que el Instituto podrá emitir disposiciones administrativas de carácter general exclusivamente para el cumplimiento de su función regulatoria en el sector de su competencia. En ese mismo sentido, el artículo 15, fracciones I y LVI, de la LFTR, señala que el Instituto tiene la atribución de expedir disposiciones administrativas de carácter general, planes técnicos fundamentales, lineamientos, modelos de costos, procedimientos de evaluación de la conformidad, procedimientos de homologación y certificación y ordenamientos técnicos en materia de telecomunicaciones y radiodifusión; así como las demás disposiciones para el cumplimiento de lo dispuesto en la LFTR.

Derivado de lo anterior, el Pleno como órgano máximo de gobierno del Instituto, es competente para emitir el presente Acuerdo.

Segundo.- Las telecomunicaciones y la radiodifusión como servicios públicos de interés general. El artículo 28 de la Constitución establece la obligación del Instituto de garantizar lo establecido en los artículos 6o. y 7o. del mismo ordenamiento, los cuales prevén, entre otras cosas, el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones y otorgan a dichos servicios la naturaleza de servicios públicos de interés general, respecto de los cuales el Estado señalará las condiciones de competencia efectiva para prestar los mismos.

En ese orden de ideas, en términos de la fracción II del apartado B del artículo 6o. de la Constitución y el artículo 2 de la LFTR, las telecomunicaciones son un servicio público de interés general, por lo que el Estado garantizará que sean prestadas en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.

En el mismo sentido, de conformidad con la fracción III del apartado B del artículo 6o. de la Constitución y el artículo 2 de la LFTR, la radiodifusión es un servicio público de interés general, por lo que el Estado garantizará que sea prestado en condiciones de competencia y calidad y brinde los beneficios de la cultura a toda la población, preservando la pluralidad y la veracidad de la información, así como el fomento de los valores de la identidad nacional, contribuyendo a los fines establecidos en el artículo 3o. de la Constitución.

Tercero.- De los Dispositivos de Radiocomunicación de Baja Potencia (en lo sucesivo, “DRBP”). Actualmente existe una gran diversidad de dispositivos que emplean transmisores radioeléctricos que operan con baja potencia, que permiten comunicaciones unidireccionales o bidireccionales, con el objetivo de desempeñar diversas aplicaciones. El mercado de estos dispositivos es amplio y se encuentra en continuo desarrollo, especialmente con la digitalización y la integración de la conectividad a Internet en diversos aparatos y máquinas de uso cotidiano.

Por ello, dichos dispositivos han sido clasificados en categorías para facilitar la identificación de sus características y parámetros para hacer uso y/o aprovechar diferentes bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico.

Por ejemplo, considerando sólo el universo de los dispositivos IoT, de acuerdo con el "Análisis exploratorio de comercialización de servicios de conectividad para IoT en México[1]" publicado por el Instituto, el mercado de estos dispositivos tiene el potencial de ser amplio y la tecnología se encuentra en continuo desarrollo, especialmente con la digitalización e integración de la conectividad a Internet de diversos aparatos y máquinas de uso cotidiano siendo las tecnologías de baja potencia el método de conectividad más utilizada por los proyectos de IoT en México (41%), seguido de redes celulares (32%) y de conectividad satelital y alámbrica (12% cada una).

La presente disposición contempla los DRBP que operan dentro del intervalo de espectro radioeléctrico que va de 30 MHz a 3 GHz.

Cuarto.- Del Marco Técnico Regulatorio. Las Disposiciones Técnicas son instrumentos de observancia general expedidos por el Instituto conforme a lo establecido en el artículo 15 fracción I de la LFTR, a través de los cuales se regulan las características y operación de productos, dispositivos y servicios de telecomunicaciones y radiodifusión y en su caso, la instalación de los equipos, sistemas y la infraestructura en general asociada a éstos, así como las especificaciones que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

Con fundamento en el artículo 289 de la LFTR, los productos, equipos, dispositivos o aparatos destinados a telecomunicaciones o radiodifusión que puedan ser conectados a una red de telecomunicaciones o hacer uso del espectro radioeléctrico deberán homologarse conforme las normas o disposiciones técnicas aplicables. Acorde con lo anterior, los Lineamientos de Homologación establecen en la fracción II del lineamiento Octavo, lo siguiente:

> *"II. **Homologación Tipo B**: aplicable a Productos que previo a la Homologación **deben contar con un Dictamen Técnico** único vigente, de acuerdo con el lineamiento Noveno de los presentes Lineamientos, **derivado de la ausencia de Disposiciones Técnicas expedidas por el Instituto**. En tal caso, los Productos deben demostrar cumplimiento en su conjunto o por separado con:*
>
> *1. Normas Mexicanas, o su equivalente;*
>
> *2. Normas y Disposiciones Técnicas referenciadas en tratados internacionales suscritos y ratificados por el Estado mexicano;*
>
> *3. Normas y disposiciones técnicas emitidas por organismos internacionales de normalización, y/o*
>
> *4. Normas y disposiciones técnicas emitidas por entidades reguladoras o de normalización de otros países.*
>
> ***…"***

(énfasis añadido)

En ese sentido un dictamen técnico realizado por un perito acreditado por el Instituto permite demostrar el cumplimiento de los requisitos previstos en normas internacionales de referencia, sin embargo, debido a que dicho dictamen técnico es un procedimiento puramente documental, éste carece de acciones medibles, repetibles y verificables por un organismo de evaluación de conformidad, de ahí la necesidad de emitir Disposiciones Técnicas que establezcan las especificaciones técnicas y los métodos de prueba para la constatación de éstas por laboratorios de prueba acreditados por un organismo de acreditación, autorizado por el Instituto.

Quinto.- De la necesidad de emitir la Disposición Técnica IFT-016-2024: Dispositivos de radiocomunicación de baja potencia - Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz- Especificaciones, límites y métodos de prueba (en lo sucesivo, la "Disposición Técnica")**.** Actualmente, no existe un instrumento regulatorio que establezca las especificaciones técnicas y métodos de prueba aplicables a todos aquellos dispositivos,

[1] https://www.ift.org.mx/estadisticas/analisis-exploratorio-de-datos

equipos o productos de radiocomunicaciones de baja potencia que puedan hacer uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz, en específico las bandas de frecuencias de: 30-40.02, 40.02-40.98, 40.98-50, 54-72, 72-73, 76-88, 74.6-74.8, 75.2-75.4, 74-76, 88-108, 143.6-144, 144-148, 148-149.9, 149.9-150.05, 156.7625-156.7875, 156.8125-156.8375, 161.9375-161.9625, 161.9875-162.0125, 174-216, 216-220, 220-225, 312 322, 399.9-400.15, 406.1-430, 430-440, 470-608, 614-698, 698-806, 806-902, 902-928, 928 960, 1427-1518, 1710-1780, 1780-1850, 1850-1920, 1880-1900, 1920-1930, 1930-2000, 2000-2025, 2110-2200, 2290-2300, 2300-2400, 2400-2483.5, 2483.5-2500 y 2500-2690 MHz, excepto en:

I. Las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico identificadas para comunicaciones de socorro, seguridad, búsqueda o salvamento y cuya aplicación no sea consistente con el uso de estas bandas de conformidad con lo establecido en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

II. Las bandas de frecuencias clasificadas como espectro protegido de conformidad con lo establecido en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

Adicionalmente, la operación de dichos dispositivos no debe causar interferencias perjudiciales a otros equipos de operación autorizada, ni a las redes y servicios de telecomunicaciones autorizados por el Instituto Federal de Telecomunicaciones. Sin embargo, deberán aceptar interferencias perjudiciales que puedan ser causadas por el funcionamiento de otros dispositivos, equipos o productos. Lo anterior sin perjuicio del cumplimiento con otras disposiciones legales y administrativas aplicables. Con la presente Disposición Técnica se establecen las siguientes condiciones de operación de estos dispositivos, equipos o productos de radiocomunicación de baja potencia:

i. No deberán causar interferencias perjudiciales a estaciones, cuyo titular cuente con un título habilitante, a otros equipos de operación autorizada, ni a las redes y servicios de telecomunicaciones autorizados por el Instituto o a servicios en bandas de espectro protegido, ni podrán reclamar protección contra interferencias provenientes de dichas estaciones, redes, servicios o equipos; incluidos otros dispositivos, equipos o productos de radiocomunicación de baja potencia.

ii. Aun cuando el dispositivo, equipo o producto de radiocomunicación de baja potencia cuente con un Certificado de Homologación vigente, y en caso de que éste genere interferencias perjudiciales a estaciones cuyo titular cuente con permiso, autorización, concesión o servicios operando en a bandas de espectro protegido, deberá cesar de inmediato la operación del dispositivo, equipo o producto de radiocomunicación de baja potencia a fin de que se elimine la interferencia perjudicial.

iii. La emisión del Certificado de Homologación por el Instituto Federal de Telecomunicaciones no genera un derecho adquirido o reconocible a ninguna persona física o moral sobre el uso de las bandas de frecuencias en las que transmita el dispositivo, equipo o producto de radiocomunicación de baja potencia.

Por lo anterior, y con fundamento en los párrafos décimo sexto y vigésimo primero, fracción IV, del artículo 28 de la Constitución y los artículos 1, 2, 7, párrafos segundo y cuarto, y 15, fracciones I y LVI, de la LFTR, corresponde exclusivamente al Instituto, como órgano constitucional autónomo, emitir una disposición administrativa de carácter general que establezca lo siguiente:

a) Las especificaciones mínimas para los dispositivos, equipos o productos de radiocomunicación de baja potencia que puedan hacer uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz;

b) Los métodos de prueba para la comprobación del cumplimiento de las correspondientes especificaciones técnicas.

Los beneficios que se pretenden obtener al emitir la presente Disposición Técnica son primordialmente:

1. Brindar certidumbre jurídica a los usuarios, concesionarios y/o autorizados y fabricantes de DRBP al establecer las especificaciones y límites, así como a los métodos de prueba que deben observar los DRBP que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz;

2. Prever que cuando operen los DRBP no causen interferencias perjudiciales a otros equipos de operación autorizada, ni a las redes y servicios de radiocomunicaciones autorizados por el Instituto;

3. Armonizar las especificaciones técnicas nacionales con base en instrumentos regulatorios internacionales, lo cual incidirá favorablemente en el diseño y desarrollo de DRBP, coadyuvando a la promoción de las economías de escala.

Sexto.- De la Consulta pública. Con fundamento en lo establecido en el artículo 51 de la LFTR, el Pleno del Instituto determinó someter a consulta pública bajo los principios de transparencia y participación ciudadana el Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones determina someter a Consulta Pública el “Anteproyecto de Disposición Técnica IFT-016-2023. Dispositivos de Radiocomunicación de Baja Potencia: Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico en el intervalo de 30 MHz a 3 GHz - Especificaciones, límites y métodos de prueba”, durante un plazo de 120 días naturales comprendidos del 1 de diciembre de 2023 al 29 de marzo de 2024.

Durante la consulta pública se recibieron 17 (diecisiete) participaciones, cuatro de personas físicas y trece de personas morales, las cuales fueron analizadas y, en su caso atendidas. Entre las contribuciones se encuentran las siguientes:

1. Alineación de la Disposición Técnica con estándares internacionales, especialmente aquellos utilizados en países vecinos;
2. Realización de ajustes en el campo de aplicación de la Disposición Técnica;
3. Excluir del alcance de la presente Disposición Técnica a aquellos dispositivos, equipos o productos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital que operen en las bandas de 902 a 928 MHz, 2 400 a 2 483.5 MHz y 5 725 a 5 850 MHz.
4. Se agregaron las definiciones de Campo Lejano y Campo Cercano.

Las participaciones, así como las respuestas emitidas a sus comentarios, se encuentran disponibles en el Informe de Consideraciones, publicados en el portal de Internet del Instituto.

Séptimo.- Del Análisis de Impacto Regulatorio. De conformidad con el segundo párrafo del artículo 51 de la LFTR, se establece que previo a la emisión de reglas, lineamientos o disposiciones administrativas de carácter general de que se trate, el Instituto deberá realizar y hacer público un Análisis de Impacto Regulatorio.

Al respecto, la Coordinación General de Mejora Regulatoria mediante oficio IFT/211/CGMR/191/2024, de fecha 24 de octubre de 2024, emitió la opinión no vinculante respecto al proyecto del “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide la "Disposición Técnica IFT-016-2024: Dispositivos de Radiocomunicación de Baja Potencia- Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico en el intervalo de 30 MHz a 3 GHz- Especificaciones, límites y métodos de prueba"”, en dicha opinión, manifestó diversas recomendaciones a efecto de robustecer tanto el Análisis de Impacto Regulatorio como algunas disposiciones de la Disposición Técnica, las cuales fueron analizadas y, en su caso, atendidas.

Por las razones expuestas con fundamento en los artículos 6o., apartado B, fracciones II y III, y 28, párrafos décimo sexto y vigésimo primero, fracción IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 7, 15, fracciones I y LVI, 16, 17 fracción I y 289 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 1, 4, fracción I y 6 fracciones I y XXV del Estatuto Orgánico del Instituto, el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite el siguiente:

Acuerdo

Primero.- Se aprueba y expide la " Disposición Técnica IFT-016-2024: Dispositivos de radiocomunicación de baja potencia - Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz- Especificaciones, límites y métodos de prueba ", misma que se encuentra como Anexo Único del presente Acuerdo y que forma parte integral de este, la cual entrará en vigor a los doscientos setenta días naturales contados a partir de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Segundo.- Publíquese el presente Acuerdo y su Anexo Único en el Diario Oficial de la Federación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y en el portal de Internet del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Anexo Único

Disposición Técnica IFT-016-2024: Dispositivos de radiocomunicación de baja potencia – Dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz- Especificaciones, límites y métodos de prueba.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. CAMPO DE APLICACIÓN
4. DEFINICIONES
5. ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS
6. CATEGORÍAS DE DRBP
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
7.1 DRBP GENÉRICOS
7.1.1 BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICAS
7.1.2 ANCHO DE BANDA OCUPADO
7.1.3 EMISIONES NO DESEADAS
7.1.3.1 EMISIONES FUERA DE BANDA
7.1.3.2 EMISIONES NO ESENCIALES
7.1.4 INTENSIDAD MÁXIMA DE CAMPO ELÉCTRICO.
7.1.5 TOLERANCIA DE FRECUENCIA
7.2 MICRÓFONOS INALÁMBRICOS
7.2.1 BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICAS
7.2.2 ANCHO DE BANDA OCUPADO
7.2.3 EMISIONES NO DESEADAS
7.2.3.1 EMISIONES FUERA DE BANDA
7.2.3.2 EMISIONES NO ESENCIALES
7.2.4 POTENCIA MÁXIMA
7.2.5 TOLERANCIA DE FRECUENCIA
7.3 DISPOSITIVOS DE ASISTENCIA AUDITIVA
7.3.1 BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICAS
7.3.2 ANCHO DE BANDA OCUPADO
7.3.3 EMISIONES NO DESEADAS
7.3.3.1 EMISIONES FUERA DE BANDA
7.3.3.2 EMISIONES NO ESENCIALES
7.3.4 INTENSIDAD MÁXIMA DE CAMPO ELÉCTRICO
7.3.5 TOLERANCIA DE FRECUENCIA
7.4 ALARMAS INALÁMBRICAS
7.4.1 BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICAS
7.4.2 ANCHO DE BANDA OCUPADO
7.4.3 EMISIONES NO DESEADAS
7.4.3.1 EMISIONES FUERA DE BANDA
7.4.3.2 EMISIONES NO ESENCIALES
7.4.4 POTENCIA MÁXIMA
7.4.5 TOLERANCIA DE FRECUENCIA

8. MÉTODOS DE PRUEBA
- 8.1 CONDICIONES NORMALIZADAS
- 8.2 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
- 8.3 CONFIGURACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE PRUEBA
  - 8.3.1 CONFIGURACIÓN GENERAL.
    - 8.3.1.1 CONFIGURACIÓN PARA MEDICIÓN DE EMISIONES CONDUCIDAS
    - 8.3.1.2 CONFIGURACIÓN PARA MEDICIÓN DE EMISIONES RADIADAS
- 8.4 BANDA DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICA
  - 8.4.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS
  - 8.4.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA
  - 8.4.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA
- 8.5 ANCHO DE BANDA OCUPADO
  - 8.5.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS
  - 8.5.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA
  - 8.5.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA
- 8.6 EMISIONES NO DESEADAS
  - 8.6.1 EMISIONES FUERA DE BANDA
    - 8.6.1.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS
    - 8.6.1.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA
    - 8.6.1.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA
  - 8.6.2 EMISIONES NO ESENCIALES
    - 8.6.2.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS
    - 8.6.2.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA
    - 8.6.2.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA
- 8.7 INTENSIDAD MÁXIMA DEL CAMPO ELÉCTRICO
  - 8.7.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS
  - 8.7.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA
  - 8.7.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA
- 8.8 POTENCIA MÁXIMA
  - 8.8.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS
  - 8.8.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA
  - 8.8.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA
- 8.9 TOLERANCIA DE FRECUENCIA
  - 8.9.1 POR VARIACIÓN DE TEMPERATURA
    - 8.9.1.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS
    - 8.9.1.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA
    - 8.9.1.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA
  - 8.9.2 POR VARIACIÓN DE LA TENSIÓN ELÉCTRICA
    - 8.9.2.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS
    - 8.9.2.2 CONFIGURACIÓN DE LA PRUEBA
    - 8.9.2.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

9. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

10. BIBLIOGRAFÍA

11. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

12. VERIFICACIÓN Y VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA

13. CONTRASEÑA DE PRODUCTO

TRANSITORIOS

ANEXO A

ANEXO B

B.1 Para micrófonos inalámbricos que utilizan modulación analógica.

B.1.1 Para la prueba de Emisiones fuera de banda

B.2 Para micrófonos inalámbricos y WMAS que utilizan modulación digital.

ANEXO C

C.1 Para DRBP genéricos, dispositivos de asistencia auditiva y alarmas inalámbricas.

C.2 Para Micrófonos inalámbricos

LISTADO DE TABLAS.

Tabla 1. Bandas de frecuencias de operación para DRBP genéricos.

Tabla 2. Contorno de las Emisiones fuera de banda para DRBP genéricos que utilicen una Banda de frecuencias de operación completa.

Tabla 3. Contorno de las Emisiones fuera de banda para DRBP genéricos que utilicen una Banda de frecuencias de operación dividida en dos o más canales radioeléctricos.

Tabla 4. Límite máximo permisible de Emisiones no esenciales para DRBP genéricos.

Tabla 5. Campo eléctrico máximo emitido por DRBP genéricos

Tabla 6. Bandas de frecuencias de operación para micrófonos inalámbricos.

Tabla 7. Ancho de banda ocupado para micrófonos inalámbricos.

Tabla 8. Contorno de las Emisiones fuera de banda para micrófonos inalámbricos con modulación digital.

Tabla 9. Contorno de las Emisiones fuera de banda para micrófonos inalámbricos con modulación analógica.

Tabla 10. Contorno de las Emisiones fuera de banda para WMAS.

Tabla 11. Factor de corrección para diferentes BW_{Max} y su respectivo RBW/VBW.

Tabla 12. Límite máximo permisible de Emisiones no esenciales para micrófonos inalámbricos.

Tabla 13. Intervalos de frecuencia para la medición de Emisiones no esenciales para micrófonos inalámbricos

Tabla 14. Potencia máxima para micrófonos inalámbricos.

Tabla 15. Bandas de frecuencias de operación para dispositivos de asistencia auditiva.

Tabla 16. Límite máximo permisible de Emisiones no esenciales para DRBP de asistencia auditiva.

Tabla 17. Bandas de frecuencias de operación para alarmas inalámbricas

Tabla 18. Límite máximo permisible de Emisiones no esenciales para alarmas inalámbricas.

Tabla 19. Condiciones ambientales normalizadas.

Tabla 20. Características de los instrumentos de medición.

Tabla 21. Configuración del analizador de espectro para la medición de Banda de frecuencias.

Tabla 22. Configuración del analizador de espectro para la medición de Ancho de banda ocupado.

Tabla 23. Configuración del analizador de espectro para la medición del contorno de Emisiones fuera de banda

Tabla 24. Valores de RBW a usar en la medición de Emisiones no esenciales para DBP Genéricos, Dispositivos de asistencia auditiva y Alarmas inalámbricas.

Tabla 25. Configuración del analizador de espectro para la medición de Emisiones no esenciales para DBP Genéricos, Dispositivos de asistencia auditiva y Alarmas inalámbricas

Tabla 26. Configuración del analizador de espectro para la medición de Emisiones no esenciales para micrófonos inalámbricos analógicos, digitales y WMAS.

Tabla 27. Configuración del analizador de espectro para la medición de intensidad de campo.

Tabla 28. Configuración del analizador de espectro para la medición de Tolerancia de Frecuencia por variación de temperatura.

Tabla 29. Configuración del analizador de espectro para la medición de Tolerancia de Frecuencia por variación de tensión eléctrica.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una gran cantidad de dispositivos que emplean transmisores radioeléctricos que operan con baja potencia y que son usados para establecer comunicaciones unidireccionales o bidireccionales con el objetivo de desempeñar diversas aplicaciones. El mercado de estos dispositivos es amplio y se encuentra en continuo desarrollo, especialmente con la digitalización y la integración de la conectividad a Internet en diversos aparatos y máquinas de uso cotidiano. Debido a su amplia utilización y a la vasta diversificación de sus aplicativos, dichos dispositivos hacen uso y/o aprovechan diferentes Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico.

Por lo anterior, se requiere de un instrumento regulatorio que establezca las especificaciones técnicas para los dispositivos en comento, que puedan hacer uso de Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz, así como los métodos de prueba para comprobar el cumplimiento de dichas especificaciones.

2. OBJETIVO

La presente Disposición Técnica tiene como objetivo establecer las especificaciones técnicas para los dispositivos, equipos o productos de radiocomunicación de baja potencia que puedan hacer uso de Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz, así como los métodos de prueba para comprobar el cumplimiento de dichas especificaciones.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Disposición Técnica es aplicable a todos aquellos dispositivos, equipos o productos de radiocomunicaciones de baja potencia que puedan hacer uso de Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz, en específico las Bandas de frecuencias de: 30-40.02, 40.02-40.98, 40.98-50, 54-72, 72-73, 76-88, 74.6-74.8, 75.2-75.4, 74-76, 88-108, 143.6-144, 144-148, 148-149.9, 149.9-150.05, 156.7625-156.7875, 156.8125-156.8375, 161.9375-161.9625, 161.9875-162.0125, 174-216, 216-220, 220-225, 312-322, 399.9-400.15, 406.1-430, 430-440, 470-608, 614-698, 698-806, 806-902, 902-928, 928-960, 1427-1518, 1710-1780, 1780-1850, 1850-1920, 1880-1900, 1920-1930, 1930-2000, 2000-2025, 2110-2200, 2290-2300, 2300-2400, 2400-2483.5, 2483.5-2500 y 2500-2690 MHz, excepto en:

I. Las Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico identificadas para comunicaciones de socorro, seguridad, búsqueda o salvamento y cuya aplicación no sea consistente con el uso de estas bandas de conformidad con lo establecido en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

II. Las Bandas de frecuencias clasificadas como espectro protegido de conformidad con lo establecido en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

Previéndose que, cuando operen los referidos dispositivos, no deben causar interferencias perjudiciales a otros equipos de operación autorizada, ni a las redes y servicios de telecomunicaciones autorizados por el Instituto Federal de Telecomunicaciones. Sin embargo, deberán aceptar interferencias perjudiciales que puedan ser causadas por el funcionamiento de otros dispositivos, equipos o productos. Lo anterior sin perjuicio del cumplimiento con otras disposiciones legales y administrativas aplicables. Las condiciones de operación de estos dispositivos, equipos o productos de radiocomunicación de baja potencia son:

A. No deberán causar interferencias perjudiciales a estaciones, cuyo titular cuente con un título habilitante, a otros equipos de operación autorizada, ni a las redes y servicios de telecomunicaciones autorizados por el Instituto o a servicios en bandas de espectro protegido, ni podrán reclamar protección contra interferencias provenientes de dichas estaciones, redes, servicios o equipos; incluidos otros dispositivos, equipos o productos de radiocomunicación de baja potencia.

B. Aun cuando el dispositivo, equipo o producto de radiocomunicación de baja potencia cuente con un Certificado de Homologación vigente, y en caso de que éste genere interferencias perjudiciales a estaciones cuyo titular cuente con permiso, autorización, concesión o a servicios operando en bandas de espectro protegido, deberá cesar de inmediato la operación del dispositivo, equipo o producto de radiocomunicación de baja potencia a fin de que se elimine la interferencia perjudicial.

C. La emisión del Certificado de Homologación por el Instituto Federal de Telecomunicaciones no genera un derecho adquirido o reconocible a ninguna persona física o moral sobre el uso de las Bandas de frecuencias en las que transmita el dispositivo, equipo o producto de radiocomunicación de baja potencia.

Quedan fuera del alcance de la presente Disposición Técnica aquellos dispositivos, equipos o productos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital que operen en las Bandas de frecuencias de 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz.

4. DEFINICIONES

Para efectos de la presente Disposición Técnica, además de las definiciones previstas en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables, se entenderá por:

I. **Ancho de banda ocupado:** Intervalo de frecuencias dentro del cual está el 99% de la potencia media total emitida.

II. **Banda de frecuencias:** Porción del espectro radioeléctrico comprendido entre dos frecuencias determinadas.

III. **Cámara anecoica:** Recinto blindado en su totalidad, cuyas paredes interiores están recubiertas con material absorbente de ondas electromagnéticas, para producir un ambiente de espacio libre de reflexiones, destinado generalmente a la medición de las características de radiación de las antenas y otros radiadores electromagnéticos.

IV. **Canal radioeléctrico:** Intervalo específico de una Banda de frecuencias con un ancho de banda definido y una frecuencia portadora, capaz de transportar información a través de las interfaces radioeléctricas.

V. **Dispositivo Bajo Prueba:** Unidad representativa de un modelo de Dispositivo de radiocomunicación de baja potencia sobre el que se llevan a cabo pruebas para verificar el cumplimiento con las especificaciones de esta Disposición Técnica.

VI. **Dispositivo de radiocomunicación de baja potencia[2]:** Transmisores radioeléctricos que proporcionan comunicaciones unidireccionales o bidireccionales utilizando antenas integradas o externas, y que debido a los bajos niveles de potencia con los cuales transmiten, tienen baja capacidad de producir interferencias a otros equipos de radiocomunicación.

VII. **Emisión:** Radiación radioeléctrica producida por una estación transmisora radioeléctrica.

VIII. **Emisiones fuera de banda:** Emisiones en una o varias frecuencias situadas inmediatamente fuera del Ancho de banda ocupado con motivo de la operación de un Dispositivo de radiocomunicación de baja potencia.

IX. **Emisiones no deseadas:** Conjunto de las Emisiones no esenciales y fuera de banda.

X. **Emisiones no esenciales:** Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera del Ancho de banda ocupado, cuyo nivel puede reducirse sin influir en la transmisión de la información correspondiente.

Están comprendidas en las Emisiones no esenciales: las emisiones armónicas, las emisiones parásitas, los productos de intermodulación y los productos de la conversión de frecuencia, pero están excluidas las Emisiones fuera de banda.

XI. **Ganancia de la antena:** Relación que existe entre la potencia necesaria a la entrada de una antena de referencia sin pérdidas y la potencia suministrada a la entrada de la antena en cuestión, para que ambas antenas produzcan, en una dirección dada, la misma intensidad de campo, o la misma intensidad de flujo de potencia a la misma distancia, expresada en decibeles.

XII. **Instituto:** Instituto Federal de Telecomunicaciones.

XIII. **Intensidad de campo eléctrico (E):** Magnitud de la fuerza eléctrica que experimentaría una carga positiva estacionaria en un punto de un campo eléctrico y está medido en Volts por metro [V/m].

---

[2] También conocidos como dispositivo de radiocomunicaciones de corto alcance en la regulación internacional.

XIV. Potencia máxima de transmisión: Nivel máximo de la potencia suministrada a una antena por un transmisor que opere en las Bandas de frecuencias del campo de aplicación.

XV. Región de campo cercano: Es la región de campo que existe en las proximidades de una antena u otra estructura radiante en la que los campos eléctricos y magnéticos no tienen un carácter fundamental de onda plana, pero varían considerablemente de un punto a otro. La región de campo cercano se subdivide en región de campo cercano reactivo, que es la más próxima a la estructura radiante y contiene la mayoría o casi la totalidad de la energía almacenada, y región de campo cercano radiante, en la que el campo de radiación predomina sobre el campo reactivo, pero carece del carácter de onda plana y presenta una estructura complicada.

$$Región\ de\ campo\ cercano < \frac{2D^2}{\lambda}$$

Donde:

D: es la dimensión más grande de la antena. La antena puede estar compuesta por varios elementos radiadores, cuando $D > \lambda/2$, y

λ: es la Longitud de onda correspondiente a la(s) frecuencia(s) de operación;

XVI. Región de campo lejano: Es la región del campo de una antena donde la distribución angular de campo es esencialmente independiente de la distancia con respecto de la antena. En la región de campo lejano el campo predominantemente es del tipo de onda plana, es decir, distribución localmente uniforme de la Intensidad de campo eléctrico y de campo magnético en planos transversales entre sí y a la dirección de propagación.

$$Región\ de\ campo\ lejano \geq \frac{2D^2}{\lambda}$$

Donde:

D: es la dimensión más grande de la antena. La antena puede estar compuesta por varios elementos radiadores, cuando $D > \lambda/2$, y

λ: es la Longitud de onda correspondiente a la(s) frecuencia(s) de operación;

XVII. Tolerancia de frecuencia: Desviación máxima admisible entre la frecuencia asignada y la situada en el centro de la Banda de frecuencias ocupada por una Emisión; o entre la frecuencia de referencia y la frecuencia característica de una Emisión**.**

5. ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

En esta Disposición Técnica se emplean las siguientes abreviaturas, símbolos, cantidades y constantes físicas.

Abreviaturas	
°C	Grados Celsius
ANS	Atenuación normalizada de sitio
BW_{ch}	Ancho de banda por canal
BW_{Max}	Ancho de banda máximo
BW_{OC}	Ancho de banda ocupado
c	Factor de corrección
CALTS	Sitio de calibración a campo abierto (por sus siglas en inglés, *Calibration Test Site*)
CENAM	Centro Nacional de Metrología
dB	Decibeles
dBc	Decibeles relativos a la portadora
dBi	Decibeles relativos a una antena isótropa
dBm	Decibeles relativos a 1 mW
dBW	Decibeles relativos a 1 W
DBP	Dispositivo Bajo Prueba

DECT	Dispositivo de telecomunicaciones inalámbricas digitales mejoradas (por sus siglas en inglés, *Digital Enhanced Cordless Telecommunications*)
DRBP	Dispositivo de radiocomunicación de baja potencia
E_{MAX}	Máxima Intensidad de campo eléctrico en V/m
f_i	Frecuencia intermedia
f_C	Frecuencia central de la portadora
f_{sup}	Frecuencia superior
f_{inf}	Frecuencia inferior
Δf_{OOB}	Intervalo de frecuencias de las Emisiones fuera de banda
GHz	Gigahertz
mW	Miliwatt
µV/m	Microvolt por metro
MHz	Megahertz
n_{ch}	Cantidad de Canales radioeléctricos usados para la transmisión
P_{MAX}	Potencia máxima de transmisión
ppm	Partes por millón
RBW	Ancho de banda del filtro de resolución
RF	Radiofrecuencia
RMS	Raíz cuadrática media
V/m	Volt por metro
VBW	Ancho de banda del filtro de video
VSWR	Razón de Onda Estacionaria de Tensión Eléctrica
W	Watt
WMAS	Sistemas inalámbricos de audio multicanal (por sus siglas en inglés, *Wireless Multichannel Audio Systems*)

6. CATEGORÍAS DE DRBP

Para efecto de la presente disposición técnica, los DRBP que operen dentro del intervalo de frecuencias de 30 MHz a 3 GHz se clasificarán en las siguientes categorías:

I. **Genéricos**: Todos aquellos DRBP capaces de transmitir en el intervalo de frecuencias del campo de aplicación, excepto aquellos que, por sus características específicas, pertenezcan a una de las categorías II, III o IV del presente numeral.

II. **Micrófonos inalámbricos**: DRBP destinados a la transmisión del sonido y, en específico, de la voz, excluyendo los dispositivos de asistencia auditiva y los micrófonos que usen tecnología DECT. Dentro de esta categoría se incluyen también los sistemas de monitorización *In-Ear*, sistemas inalámbricos para guías de turistas y WMAS.

III. **Dispositivos de asistencia auditiva**: Dispositivos de radiocomunicación que permiten a personas con discapacidad auditiva escuchar mejor sonidos y conversaciones.

IV. **Alarmas inalámbricas**: DRBP que envía una señal de alerta a un sistema o una persona que se encuentra en otro lugar cuando se cumple una condición o se da una situación específica.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

I. Los DRBP sujetos a esta disposición técnica deben cumplir con las especificaciones técnicas correspondientes a su única categoría de acuerdo con sus características y el uso final del dispositivo, en todas las Bandas de frecuencias en las que transmitan de conformidad con lo establecido en el numeral 3.

II. Los DRBP deberán ser evaluados con la antena integrada a éste o, en caso de contar con la capacidad de desconexión de la antena, se evaluará con el conjunto de antenas de este o de diferente tipo con los cuales pueda transmitir. Si dicho dispositivo cuenta con más de una antena, será suficiente probar el transmisor con la(s) antena(s) de más alta ganancia la(s) cual(es) deberá(n) cumplir con las especificaciones técnicas que le correspondan.

a. Si la(s) antena(s) del DRBP puede(n) ser desconectada(s) y/o reemplazada(s) por el usuario final, el interesado debe proporcionar al laboratorio de prueba las antenas compatibles identificando la(s) marca(s), modelo(s) y ganancia(s) en dBi de cada antena compatible, así como los accesorios y/o software necesario para realizar las pruebas con cada una de ellas.

b. El interesado deberá incluir la lista de antenas compatibles del inciso anterior en el manual de usuario del DRBP.

III. Queda prohibida la operación conjunta de amplificadores de potencia de radiofrecuencia externos con los DRBP sujetos a esta disposición técnica.

7.1 DRBP GENÉRICOS

7.1.1 BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICAS

Las Bandas de frecuencias de operación para DRBP genéricos se establecen en la Tabla 1.

Tabla 1. Bandas de frecuencias de operación para DRBP genéricos.

Bandas de frecuencias [MHz]		
30.005-37.5	149.9-150.05	470-608
38.25-40.02	161.9375-161.9625	614-698
40.02-40.98	161.9875-162.0125	902-928
40.98-50	174-216	928-960
54-72	216-220	1427-1518
76-88	220-225	1920-1930
88-108	312-322	1930-2000
143.6-144	399.9-400.15	2000-2025
144-148	406.1-430	2300-2400
148-149.9	430-440	2400-2483.5

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.4**

7.1.2 ANCHO DE BANDA OCUPADO

El BW_{Max} permitido está definido por el intervalo de la f_{sup} y f_{inf} de la respectiva Banda de frecuencias establecida en la **Tabla 1**, de manera que.

$$BW_{Max} = f_{sup} - f_{inf}$$ Ecuación (1)

Así mismo, se establecen dos modalidades de ocupación del intervalo de frecuencias seleccionado:

I. Para DRBP genéricos que utilicen una Banda de frecuencias de operación completa, el BW_{OC} debe ser menor o igual a el intervalo f_{sup} y f_{inf} usado por el DRBP, de manera que:

$$BW_{OC} \leq BW_{Max}$$ Ecuación (2)

II. Para DRBP genéricos que utilicen una Banda de frecuencias de operación dividida en uno o más Canales radioeléctricos, el interesado debe especificar BW_{ch} y n_{ch}, los cuales deben de estar contenidos totalmente en el BW_{OC} usado por el DRBP, de manera que:

$$(n_{ch} \times BW_{ch}) \leq BW_{Max}$$ Ecuación (3)

III. Para DRBP genéricos que utilicen las Bandas de frecuencias de 312 a 322 MHz y/o 430 a 440 MHz y transmitan con una intensidad máxima de campo eléctrico de 12500 µV/m; BW_{OC} debe ser menor o igual al 0.25% de f_c medido 20 dB debajo de f_c .

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.5**

7.1.3 EMISIONES NO DESEADAS

7.1.3.1 EMISIONES FUERA DE BANDA

Las Emisiones fuera de banda se especifican en términos del contorno de la Emisión del espectro; éste se aplica Δf_{OOB}, partiendo desde f_c a la frontera superior y a la frontera inferior de dicho contorno de Emisión.

La potencia de cualquier Emisión fuera de banda debe ser menor a lo establecido en la **Tabla 2** o **Tabla 3**, según sea el caso.

Tabla 2. Contorno de las Emisiones fuera de banda para DRBP genéricos que utilicen una Banda de frecuencias de operación completa.

Valor relativo del límite de Emisión [dBm]	**Intervalo de frecuencias de las Emisiones fuera de banda, Δf_{OOB}**	**RBW**
0	En $f_c \pm 0.5$ BW_{OC}	1 kHz
Decrece linealmente con la frecuencia de 0 a -36	De $f_c \pm 0.5$ BW_{OC} a $f_c \pm$ $BW_{OC} \pm 200$ kHz	
-36	De $f_c \pm$ $BW_{OC} \pm 200$ kHz a $f_c \pm$ $BW_{OC} \pm 400$ kHz	
Decrece inmediatamente de -36 a -72	$f_c \pm$ $BW_{OC} \pm 400$ kHz	

Tabla 3. Contorno de las Emisiones fuera de banda para DRBP genéricos que utilicen una Banda de frecuencias de operación dividida en dos o más Canales radioeléctricos.

Valor relativo del límite de Emisión [dBm]	**Intervalo de frecuencias de las Emisiones fuera de banda, Δf_{OOB}**	**RBW**
0	En $f_c \pm 0.5$ BW_{ch}	1 kHz
Decrece linealmente con la frecuencia de 0 a -36	De $f_c \pm 0.5$ BW_{ch} a $f_c \pm 2.5$ BW_{OC}	
-36	De $f_c \pm 2.5$ BW_{OC} a $f_c \pm 5$ BW_{OC}	

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.6.1**.

7.1.3.2 EMISIONES NO ESENCIALES

El valor máximo permisible de Emisiones no esenciales es el indicado en la **Tabla 4**, para los intervalos de frecuencia fundamental del canal de transmisión más alto del DRBP en la Banda de frecuencias de operación bajo análisis.

Tabla 4. Límite máximo permisible de Emisiones no esenciales para DRBP genéricos.

Banda de frecuencias de operación	**Modo**	**Límite máximo**	**Intervalo de medición**
$f \leq 1$ GHz	Transmisión	-36 dBm	De 9 kHz a 6 GHz
	Recepción/espera	-57 dBm	
$f > 1$ GHz	Transmisión	-36 dBm	De 30 MHz hasta la 5ª armónica*
	Recepción/espera	-47 dBm	
* 5ª armónica de la frecuencia fundamental o de la frecuencia central del canal de transmisión más alto, según aplique.			

Los límites de Emisiones no esenciales aplican fuera del intervalo de frecuencias que corresponden al contorno de Emisiones fuera de banda del numeral **7.1.3.1**.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.6.2**.

7.1.4 INTENSIDAD MÁXIMA DE CAMPO ELÉCTRICO.

El nivel máximo de la intensidad del campo eléctrico emitido por la antena del DRBP, debe corresponder a los valores establecidos en la **Tabla 5**.

Tabla 5. Campo eléctrico máximo emitido por DRBP genéricos

<table>
<tr><th>Banda [MHz]</th><th>E_{max} [µV/m]</th><th>Banda [MHz]</th><th>E_{max} [µV/m]</th><th>Banda [MHz]</th><th>E_{max} [µV/m]</th></tr>
<tr><td>30.005-37.5</td><td rowspan="4">100</td><td>149.9-150.05</td><td rowspan="4">150</td><td>470-608</td><td rowspan="4">200</td></tr>
<tr><td>38.25-40.02</td><td>161.9375-161.9625</td><td>614-698</td></tr>
<tr><td>40.02-40.98</td><td>161.9875-162.0125</td><td>902-928</td></tr>
<tr><td>40.98-50</td><td>174-216</td><td>928-960</td></tr>
<tr><td>54-72</td><td>216-220</td><td rowspan="2">200</td><td>1427-1518</td><td rowspan="4">500</td></tr>
<tr><td>76-88</td><td>220-225</td><td>1920-1930</td></tr>
<tr><td>88-108</td><td rowspan="4">150</td><td>312-322</td><td>200
(12500*)</td><td>1930-2000</td></tr>
<tr><td>143.6-144</td><td>399.9-400.15</td><td rowspan="2">200</td><td>2000-2025</td></tr>
<tr><td>144-148</td><td>406.1-430</td><td>2300-2400</td></tr>
<tr><td>148-149.9</td><td>430-440</td><td>200
(12500*)</td><td>2400-2483.5</td><td>50 mV/m</td></tr>
<tr><td colspan="6">Notas:
* Intensidad máxima de campo eléctrico de 12500 µV/m solo aplica a DRBP cuyo BW_{OC} = 0.25% f_c conforme lo establecido en el numeral 7.1.2. de la presente DT.</td></tr>
</table>

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.7**.

7.1.5 TOLERANCIA DE FRECUENCIA

La Tolerancia de frecuencia es de ±0.01% para los DRBP genéricos. El DRBP deberá mantener su frecuencia de operación bajo las siguientes condiciones:

i. Cuando la temperatura ambiental varíe en el intervalo de -10 a 50 °C.

ii. Cuando la tensión eléctrica de alimentación varíe entre 85% y 115% del nivel principal a una temperatura ambiental de 20 °C, excepto cuando el DRBP opere con batería interna no removible por el usuario final.

En ambas pruebas el DRBP debe de:

a) Mantener su Emisión estable dentro del valor de Tolerancia de frecuencia establecido, o

b) Reducir su Emisión principal a los niveles de Emisiones no esenciales en modo de recepción/espera, o

c) Detener cualquier transmisión.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.9.1** y **8.9.2**.

7.2 MICRÓFONOS INALÁMBRICOS

7.2.1 BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICAS

Las Bandas de frecuencias de operación específicas para micrófonos inalámbricos son las establecidas en la **Tabla 6**.

Tabla 6. Bandas de frecuencias de operación para micrófonos inalámbricos.

Bandas de frecuencia de operación permitidas [MHz]	
54-72	174-216
76-88	470-608

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.4**.

7.2.2 ANCHO DE BANDA OCUPADO

El BW_{Max} permitidos son los establecidos en la **Tabla 7**. El interesado debe especificar el BW_{oc} del DRBP, el cual debe ser menor o igual a BW_{Max}.

Tabla 7. Ancho de banda ocupado para micrófonos inalámbricos.

$BW_{oc} \leq BW_{Max}$		
50 kHz	150 kHz	300 kHz
75 kHz	175 kHz	400 kHz
100 kHz	200 kHz	500 kHz
125 kHz	250 kHz	600 kHz
Hasta 20 MHz (solo para WMAS)		

i. Para los micrófonos inalámbricos con modulación analógica **BW_{oc}** podrá ser hasta el 100% del ancho de banda permitido.

ii. Para los micrófonos inalámbricos con modulación digital y WMAS, **BW_{oc}** deberá estar entre el 70% y el 100% del ancho de banda permitido.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.5**

7.2.3 EMISIONES NO DESEADAS

7.2.3.1 EMISIONES FUERA DE BANDA

Las Emisiones fuera de banda se especifican en términos del contorno de Emisión del espectro; éste se aplica a Δf_{OOB}, partiendo desde f_c a la frontera superior y a la frontera inferior de dicho contorno de Emisión.

La potencia de cualquier Emisión fuera de banda debe ser menor que lo establecido en la **Tabla 8, Tabla 9** o **Tabla 10**, según sea el caso.

Tabla 8. Contorno de las Emisiones fuera de banda para micrófonos inalámbricos con modulación digital.

Valor relativo del límite de Emisión [dB]	**Δf_{OOB}**	**RBW**
0	De f_c a $f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$	1 kHz
Decrece inmediatamente de 0 a -30	$f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$	
Decrece linealmente con la frecuencia de -30 a -80	De $f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$ a $f_c \pm 1.75 \cdot BW_{Max}$	
Decrece linealmente con la frecuencia de -80 a -90	De $f_c \pm 1.75 \cdot BW_{Max}$ a $f_c \pm 2.5 \cdot BW_{Max}$	

Tabla 9. Contorno de las Emisiones fuera de banda para micrófonos inalámbricos con modulación analógica.

Valor relativo del límite de Emisión [dB]	**Δf_{OOB}**	**RBW**
0	De f_c a $f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$	1 kHz
Decrece inmediatamente de 0 a -60	$f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$	
Decrece linealmente con la frecuencia de -60 a -80	De $f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$ a $f_c \pm BW_{Max}$	
-80	De $f_c \pm BW_{Max}$ a $f_c \pm 2.5 \cdot BW_{Max}$	

Para WMAS, se debe de considerar el Ancho de banda ocupado, por lo que los valores relativos del límite de Emisión que se establecen en la Tabla 10, deberán ser ajustados aplicando el factor de corrección establecido en la Tabla 11 y medido usando RBW/VBW correspondiente.

Tabla 10. Contorno de las Emisiones fuera de banda para WMAS.

Valor relativo del límite de Emisión [dB]	Δf_{OOB}	RBW
0	De f_c a $f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$	Ver Tabla 11
Decrece inmediatamente de 0 a -40	$f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$	
Decrece linealmente con la frecuencia de -40 a -60	De $f_c \pm 0.5 \cdot BW_{Max}$ a $f_c \pm BW_{Max}$	
-60	De $f_c \pm BW_{Max}$ a $f_c \pm 2.5 \cdot BW_{Max}$	

Tabla 11. Factor de corrección para diferentes BW_{Max} y su respectivo RBW/VBW.

BW_{OC}	RBW, VBW	Factor de corrección, c
BW_{Max} < 2 MHz	10 kHz	-10 dB
2 MHz ≤ BW_{Max} < 5 MHz	25 kHz	-7 dB
5 MHz ≤ BW_{Max} ≤ 20 MHz	100 kHz	0 dB

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.6.1.**

7.2.3.2 EMISIONES NO ESENCIALES

El valor límite máximo permisible de Emisiones no esenciales es el indicado en la **Tabla 12** para los intervalos de frecuencia fundamental del canal de transmisión más alto del DRBP en la Banda de frecuencias bajo análisis.

Tabla 12. Límite máximo permisible de Emisiones no esenciales para micrófonos inalámbricos.

Intervalo de frecuencia	Límite máximo	RBW
9 kHz - 150 kHz	-36 dBm	1 kHz
150 kHz - 30 MHz	-36 dBm	10 kHz
30 MHz - 1 GHz	-36 dBm	$f_c+2.5 \cdot BW_{Max} \leq f \leq f_c+4 \cdot BW_{Max}$: 1 kHz $f_c+4 \cdot BW_{Max} < f \leq f_c+10 \cdot BW_{Max}$: 10 kHz $f < f_c+10 \cdot BW_{Max}$: 100 kHz $f > f_c-10 \cdot BW_{Max}$: 100 kHz $f_c-10 \cdot BW_{Max} < f \leq f_c-4 \cdot BW_{Max}$: 10 kHz $f_c-4 \cdot BW_{Max} \leq f \leq f_c-2.5 \cdot BW_{Max}$: 1 kHz
1 GHz < $f \leq f_{sup}$	-30 dBm	$f_c+2.5 \cdot BW_{Max} \leq f \leq f_c+10 \cdot BW_{Max}$: 30 kHz $f_c+10 \cdot BW_{Max} < f \leq f_c+12 \cdot BW_{Max}$: 300 kHz $f < f_c+12 \cdot BW_{Max}$: 1 MHz $f > f_c-12 \cdot BW_{Max}$: 1 MHz $f_c-12 \cdot BW_{Max} < f \leq f_c-10 \cdot BW_{Max}$: 300 kHz $f_c-10 \cdot BW_{Max} \leq f \leq f_c-2.5 \cdot BW_{Max}$: 30 kHz
Excepto en los siguientes intervalos:		
47 MHz - 74 MHz 87,5 MHz - 118 MHz	-54 dBm	100 kHz
174 MHz - 230 MHz 470 MHz - 862 MHz	-54 dBm	$f_c+2.5 \cdot BW_{Max} \leq f \leq f_c+4 \cdot BW_{Max}$: 1 kHz $f_c+4 \cdot BW_{Max} < f \leq f_c+10 \cdot BW_{Max}$: 10 kHz $f < f_c+10 \cdot BW_{Max}$: 100 kHz $f > f_c-10 \cdot BW_{Max}$: 100 kHz $f_c-10 \cdot BW_{Max} < f \leq f_c-4 \cdot BW_{Max}$: 10 kHz $f_c-4 \cdot BW_{Max} = f \leq f_c-2.5 \cdot BW_{Max}$: 1 kHz

Y el valor de f_{sup} se determina con la **Tabla 13**.

Tabla 13. Intervalos de frecuencia para la medición de Emisiones no esenciales para micrófonos inalámbricos

Intervalo aplicable a la frecuencia fundamental	**Intervalo de medición**	
	f_{inf}	f_{sup}
30 MHz - 100 MHz	9 kHz	1 GHz
100 MHz - 300 MHz	9 kHz	10ª armónica*
300 MHz - 600 MHz	30 MHz	3 GHz
600 MHz - 3 GHz	30 MHz	5ª armónica*
*Armónica de la frecuencia fundamental o de la frecuencia central del canal de transmisión más alto.		

Los límites de Emisiones no esenciales aplican fuera del intervalo de frecuencias que corresponden al contorno de Emisión fuera de banda del numeral **7.2.3.1**.

Lo anterior, se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.6.2**

7.2.4 POTENCIA MÁXIMA

El nivel máximo de la potencia suministrada a una antena por el DRBP debe corresponder a los valores establecidos en la **Tabla 14**.

Tabla 14. Potencia máxima para micrófonos inalámbricos.

Modo de funcionamiento	**Potencia máxima (P_{MAX})**
Transmisión	50 mW
Recepción/espera	20 mW

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.8**

7.2.5 TOLERANCIA DE FRECUENCIA

La Tolerancia de frecuencia es de ±20 ppm (20 μHz/Hz). El DRBP deberá mantener su frecuencia de operación bajo las siguientes condiciones:

Cuando la temperatura ambiental varía en el intervalo de -10 a 50 °C.

i. Cuando la tensión eléctrica de alimentación varía entre 85% y 115% del nivel principal a una temperatura ambiental de 20 °C, excepto cuando el DRBP opere exclusivamente con batería interna no removible por el usuario final.

En ambos casos el DRBP debe de:

a) Mantener su Emisión estable dentro del valor de Tolerancia de frecuencia establecido, o

b) Reducir su Emisión principal a los niveles de Emisiones no esenciales en modo de recepción/espera, o

c) Detener cualquier transmisión.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.9.1** y **8.9.2**.

7.3 DISPOSITIVOS DE ASISTENCIA AUDITIVA

7.3.1 BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICAS

Las Bandas de frecuencias de operación específicas para dispositivos de asistencia auditiva son las establecidas en la **Tabla 15**.

Tabla 15. Bandas de frecuencias de operación para dispositivos de asistencia auditiva.

Bandas de frecuencias permitidas [MHz]	
72-73	75.2-75.4
74.6-74.8	75.4-76

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.4**.

7.3.2 ANCHO DE BANDA OCUPADO

El BW_{Max} permitido es 200 kHz. El interesado debe especificar el BW_{ch} o BW_{oc} del dispositivo de asistencia auditiva, el cual debe ser menor o igual a BW_{Max}.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.5**.

7.3.3 EMISIONES NO DESEADAS

7.3.3.1 EMISIONES FUERA DE BANDA

Las Emisiones fuera de banda se especifican en términos del contorno de Emisión del espectro; éste se aplica a Δf_{OOB}, partiendo desde f_c a la frontera superior y a la frontera inferior de dicho contorno de Emisión.

La potencia de cualquier Emisión fuera de banda debe ser menor que lo establecido en la **Tabla 3** del numeral **7.1.3.1**.

Lo anterior, se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.6.1**

7.3.3.2 EMISIONES NO ESENCIALES

El valor máximo permisible de Emisiones no esenciales es el indicado en la **Tabla 16** para los intervalos de frecuencia fundamental del canal de transmisión más alto del DRBP de asistencia auditiva en la Banda de frecuencias bajo análisis.

Tabla 16. Límite máximo permisible de Emisiones no esenciales para DRBP de asistencia auditiva.

Modo de funcionamiento	Límite máximo	Intervalo
Transmisión	-54 dBm	9 kHz a 6 GHz
Recepción/espera	-57 dBm	

Los límites de Emisiones no esenciales aplican fuera del intervalo de frecuencias que corresponden al contorno de Emisiones fuera de banda del numeral **7.1.3.1**.

Lo anterior, se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.6.2**.

7.3.4 INTENSIDAD MÁXIMA DE CAMPO ELÉCTRICO

El nivel máximo de la intensidad del campo eléctrico emitido por la antena del DRBP de asistencia auditiva debe ser menor o igual a **80 mV/m**.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.7.**

7.3.5 TOLERANCIA DE FRECUENCIA

La Tolerancia de frecuencia es de ±0.001% para DRBP de asistencia auditiva. El DRBP deberá mantener su frecuencia de operación bajo las siguientes condiciones:

i. Cuando la temperatura ambiental varía en el intervalo de -10 a 50 °C.

ii. Cuando la tensión eléctrica de alimentación varía entre 85% y 115% del nivel principal a una temperatura ambiental de 20 °C, excepto cuando el DRBP opera exclusivamente con batería interna no removible por el usuario final.

En ambos casos el DRBP debe de:

a) Mantener su Emisión estable dentro de la Tolerancia de frecuencia establecida, o

b) Reducir su Emisión principal a los niveles de Emisiones no esenciales en modo de recepción/espera, o

c) Detener cualquier transmisión.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.9.1** y **8.9.2**.

7.4 ALARMAS INALÁMBRICAS

7.4.1 BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICAS

Las Bandas de frecuencias de operación específicas para alarmas inalámbricas son las establecidas en la **Tabla 17**.

Tabla 17. Bandas de frecuencias de operación para alarmas inalámbricas

Bandas de frecuencias permitidas [MHz]	
806-902	2400-2483.5
902-928	2483.5-2500

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.4.**

7.4.2 ANCHO DE BANDA OCUPADO

El BW_{Max} permitido es 200 kHz. El interesado debe especificar el BW_{ch} o el BW_{oc} de la alarma inalámbrica, el cual debe ser menor o igual a BW_{Max}.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.5.**

7.4.3 EMISIONES NO DESEADAS

7.4.3.1 EMISIONES FUERA DE BANDA

Las Emisiones fuera de banda se especifican en términos del contorno de Emisión del espectro; éste se aplica Δf_{OOB}, partiendo desde la f_c a la frontera superior y a la frontera inferior de dicho contorno de Emisión.

La potencia de cualquier Emisión fuera de banda debe ser menor que lo establecido en la **Tabla 2** o **Tabla 3** del numeral **7.1.3.1**, según sea el caso.

Comprobándose con lo establecido en el método de prueba **8.6.1**.

7.4.3.2 EMISIONES NO ESENCIALES

El valor máximo permisible de Emisiones no esenciales es el indicado en la **Tabla 18** para los intervalos de frecuencia fundamental del canal de transmisión más alto de la alarma inalámbrica en la Banda de frecuencias bajo análisis.

Tabla 18. Límite máximo permisible de Emisiones no esenciales para alarmas inalámbricas.

Banda de frecuencias de operación	**Modo**	**Límite máximo**	**Intervalo de medición**
$f \leq$ 1 GHz	Transmisión	-36 dBm	De 9 kHz a 6 GHz
	Recepción/espera	-57 dBm	
f > 1 GHz	Transmisión	-36 dBm	De 30 MHz hasta la 5ª armónica*
	Recepción/espera	-47 dBm	
* 5ª armónica de la frecuencia fundamental o de la frecuencia central del canal de transmisión más alto, según aplique.			

Los límites de Emisiones no esenciales aplican fuera del intervalo de frecuencias que corresponden al contorno de Emisión fuera de banda del numeral **7.1.3.1**.

Lo anterior, se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.6.2**.

7.4.4 POTENCIA MÁXIMA

El nivel máximo de la potencia suministrada a una antena por el DRBP debe ser menor o igual a 25 mW.

Lo anterior comprobándose con lo establecido en el método de prueba **8.8**.

7.4.5 TOLERANCIA DE FRECUENCIA

La Tolerancia de frecuencia es de ±12 ppm (12 μHz/Hz) de la frecuencia nominal. El DRBP deberá mantener su frecuencia de operación bajo las siguientes condiciones:

i. Cuando la temperatura ambiental varía en el intervalo de -10 a 50 °C.

ii. Cuando la tensión eléctrica de alimentación varía entre 85% y 115% del nivel principal a una temperatura ambiental de 20° C excepto cuando el DRBP opera exclusivamente con batería interna no removible por el usuario final.

En ambos casos el DRBP debe de:

a) Mantener su Emisión estable dentro de la Tolerancia de frecuencia establecida, o

b) Reducir su Emisión principal a los niveles de Emisiones no esenciales en modo de recepción/espera, o

c) Detener cualquier transmisión.

Lo anterior se comprueba con lo establecido en el método de prueba **8.9.1** y **8.9.2**.

8. MÉTODOS DE PRUEBA

La aplicación de los métodos de prueba se llevará a cabo por los laboratorios de prueba de tercera parte, los cuales deberán estar acreditados por el Instituto o por un Organismo de Acreditación y autorizados por el Instituto respecto a la presente disposición técnica, conforme a los términos previstos en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y demás disposiciones aplicables.

Los reportes de prueba que emitan los Laboratorios de Prueba respecto de los métodos para comprobar las especificaciones técnicas establecidas en la presente DT, deben presentarse de acuerdo con el formato del Anexo A de la presente DT.

8.1 CONDICIONES NORMALIZADAS

El intervalo normalizado de las condiciones ambientales para la ejecución de mediciones y pruebas es el señalado en la **Tabla 19**.

Tabla 19. Condiciones ambientales normalizadas.

Temperatura	Humedad Relativa
De 15°C a 35°C	De 25% a 75%

8.2 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Los instrumentos de medición que se utilicen para la aplicación de los métodos de prueba se enlistan en la **Tabla 20** y deberán contar con las características mínimas que allí se indican. Todos los instrumentos deben contar con informe o certificado de calibración que cumpla con las disposiciones de metrología y legales aplicables. La calibración de tales instrumentos debe realizarse en las magnitudes y en los alcances de medición en los cuales serán empleados.

Tabla 20. Características de los instrumentos de medición.

Instrumento.	Parámetros de medición.	Valores requeridos.
Analizador de espectro.	Intervalo de frecuencias de operación:	9 kHz a 15 GHz
	Estabilidad de la referencia de frecuencia:	Mejor que 1 μHz/Hz
	Sensibilidad (nivel de ruido):	< -120 dBm
	Impedancia de entrada:	50 Ohms
	Exactitud absoluta en amplitud:	Menor o igual que ±1 dB.
	Resolución:	0.1 dB.
	Detector:	Pico, cuasi-pico, muestra, RMS.
	Traza:	Promedio y retención máxima de imagen (*max hold*).
	A calibrarse en:	Potencia y frecuencia en el intervalo de frecuencias de operación
Antenas patrón o antenas de referencia calibradas.	Bandas de frecuencias de operación:	9 kHz a 15 GHz
	A calibrarse en:	Ganancia, Factor de Antena y Relación de onda estacionaria.

Acoplador de impedancias.	Impedancias a acoplar	De acuerdo con el desacoplamiento específico de impedancias entre el DBP y los instrumentos de medición.
	Intervalo de frecuencias de operación:	9 kHz a 15 GHz
	Pérdidas por inserción en las trayectorias	< 3.5 dB Entrada – Salida: < 3.5 dB Entrada – Acoplamiento: ≤ 20 dB Salida – Acoplamiento: ≥ 40 dB
Filtro pasa banda	Intervalo de frecuencia de operación:	De acuerdo con las Bandas de frecuencias de los numerales **7.1.1, 7.2.1, 7.3.1** y **7.4.1**.
	Pérdidas por inserción:	< 3.5 dB en el intervalo de frecuencias de operación. ≥ 40 dB fuera del intervalo de frecuencias de operación.
Medidor de potencia de RF	Intervalos de las Bandas de frecuencias de operación:	9 kHz a 15 GHz
	Capacidad de medición de potencia:	Diodo de respuesta rápida.
	Intervalo de potencia:	De -40 dBm hasta 47 dBm
	Exactitud en amplitud	Menor o igual que ±1 dB
	Impedancia de entrada:	50 Ohms
	Detector:	Pico y RMS
	A calibrarse en:	Potencia
Cámara anecoica.	Pérdida por blindaje:	Mayor que 105 dB en el intervalo de 30 MHz a 6 GHz
	ANS:	±4 dB En el intervalo de 30 MHz a 1 GHz con respecto al valor de ANS 1) calculado teóricamente, o 2) con respecto al valor de ANS medido en el sitio de referencia CALTS del CENAM con las mismas antenas.
	VSWR del Sitio	Considerando un valor menor o igual que 6 dB de pérdidas, en el intervalo de 1 GHz a 18 GHz
	Distancia de medición:	3 metros
	Debe validarse de acuerdo con los procedimientos aplicables establecidos en la norma internacional IEC/CISPR 16-1-4:2019 (o la que la sustituya).	
Cámara de temperatura controlada.	Intervalo de temperatura:	- 10 °C a +50 °C
	Variación en temperatura:	± 1°C
Contador de frecuencia	Intervalo de frecuencia de operación	20 Hz a 15 GHz
	Sensibilidad	< 25 mV RMS
Fuente variable de voltaje	Intervalo de tensión eléctrica de salida	50 a 200 VAC 0 a 100 VDC
	Intervalo de frecuencia de salida	0 a 60 Hz
	A calibrarse en	Tensión eléctrica de salida

8.3 CONFIGURACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE PRUEBA

a) Los resultados de los métodos se presentarán dentro de un reporte de pruebas con al menos, la información listada en el formato del **Anexo A**, en forma tabulada y de forma gráfica mostrando los límites de la especificación. Así mismo, los resultados deben acompañarse de su incertidumbre, la cual no debe ser mayor que 3 dB, de lo contrario a la medición debe adicionarse la diferencia entre el límite de la incertidumbre y la incertidumbre del Laboratorio de Prueba.

b) El DBP y el instrumento de medición que serán utilizados en la aplicación de los métodos de prueba deben cumplir con el tiempo de estabilización térmica, previo a las pruebas, especificado por el o los fabricantes en los correspondientes manuales de operación. En el caso de que este tiempo no sea especificado, los instrumentos y el DBP deben de estar en funcionamiento al menos durante 30 minutos previos a la realización de las pruebas.

c) El solicitante de las pruebas deberá proporcionar al LP, en su caso, las antenas compatibles con el DRBP identificando la(s) marca(s), modelo(s) y ganancia(s) en dBi de cada antena compatible, así como los accesorios y/o software necesario para realización de éstas.

8.3.1 CONFIGURACIÓN GENERAL.

Para la aplicación de los métodos de prueba de la presente Disposición Técnica pueden emplearse dos configuraciones de medición para:

a) Emisiones conducidas, o;

b) Emisiones radiadas.

8.3.1.1 CONFIGURACIÓN PARA MEDICIÓN DE EMISIONES CONDUCIDAS

Los instrumentos de medición se configuran conforme se indica en la **Figura 1**, a efecto de utilizar la referida configuración, se requiere que la antena del DBP sea desmontable y que el DBP cuente con un conector externo; en caso de que el DBP no cuente con un conector externo, el solicitante de las pruebas debe entregar al Laboratorio de Prueba las instrucciones correspondientes, software, así como los medios de conexión para tener acceso a la antena y batería de éste.

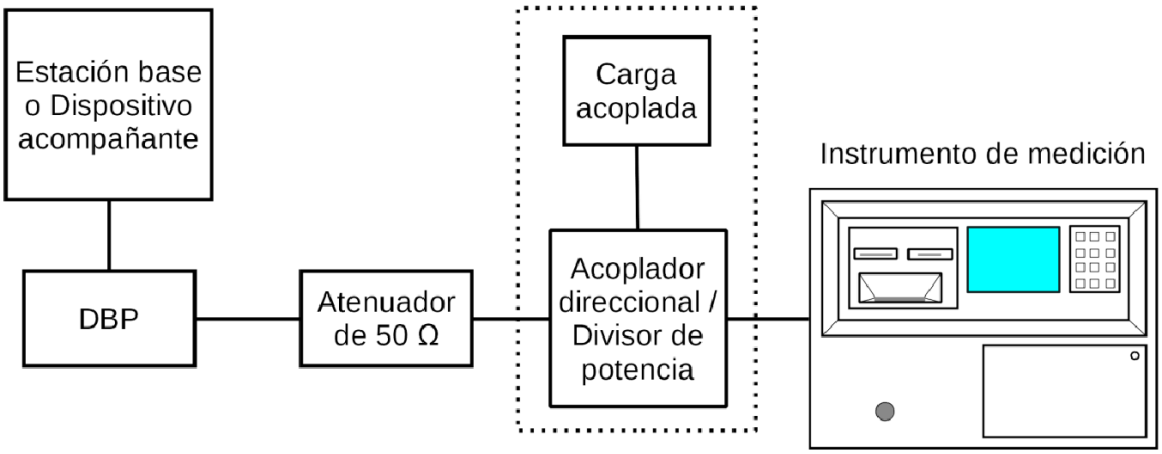


Figura 1. Configuración para medición de Emisiones conducidas.

Con objeto de no dañar el analizador de espectro o el medidor de potencia de RF debe observarse el no exceder el nivel máximo de potencia de entrada especificado por el fabricante. Para tal efecto, se podrán emplear uno o varios atenuadores, según se requiera, dispuestos conforme a la **Figura 1**.

Para simplificar el proceso de medición y garantizar la máxima transferencia de potencia, todos los instrumentos y accesorios que se empleen en la medición deben tener una impedancia de entrada y de salida, según corresponda, de 50 Ohms; asimismo, debe considerarse también que los acoplamientos en la cadena cable-atenuadores-cable-analizador de espectro/medidor de potencia de RF, para lo cual, según sean las impedancias de entrada y de salida de los dispositivos de la cadena, así como las impedancias características de los cables, pudiera requerirse o no el uso de acopladores de impedancias, como se indica en la **Figura 1**.

Considerando lo anterior, en la aplicación de los métodos de prueba para la determinación de la potencia de salida del DBP debe sumarse al valor medido en el analizador de espectro/medidor de potencia de RF, las pérdidas en la cadena mencionada, de la forma que lo indica la **ecuación (4)**:

$$[P_{DBP}]_{dBW} = [P_{medida}]_{dBW} + [\alpha_{cables}]_{dB} + [\alpha_{atenuadores}]_{dB} + [L]_{dB} - [\varepsilon]_{dB}$$

Ecuación (4)

Donde:

$[P_{DBP}]_{dBW}$ Potencia de salida del DBP en dBW.

$[P_{medida}]_{dBW}$ Potencia medida en el analizador de espectro/medidor de potencia de RF en dBW.

$[\alpha_{atenuadores}]_{dB}$ Atenuación del atenuador o atenuadores, en dB.

$[\alpha_{cables}]_{dB}$ Atenuación en los cables, en dB.

$[L]_{dB}$ Pérdidas de acoplamiento y otras pérdidas, en dB.

VSWR = Relación de onda estacionaria entre cada uno de los elementos del sistema de

$$[L]_{dB} = -10\log\left[1-\left(\frac{VSWR-1}{VSWR+1}\right)\right]^2$$

medición, analizador de espectro/medidor de potencia de RF, cables, atenuadores y DBP.

$[\varepsilon]_{dB}$ Error del analizador de espectro/medidor de potencia de RF, obtenido de su certificado de calibración y cuyo conocimiento y aplicación garantiza la trazabilidad de la medición a los patrones nacionales.

8.3.1.2 CONFIGURACIÓN PARA MEDICIÓN DE EMISIONES RADIADAS

El sitio para la aplicación de los métodos de pruebas de Emisiones radiadas debe ser una Cámara anecoica, la cual debe poseer las características que aseguren condiciones de espacio libre de reflexiones y bajo condiciones de intervisibilidad a las frecuencias de operación especificas aquí indicadas. Lo anterior a efecto de asegurar la confiabilidad de las mediciones en las frecuencias a las que se refiere esta Disposición Técnica y que cumplan con la normatividad aplicable.

La configuración para la medición de Emisiones radiadas se dispone conforme se indica la **Figura 2**. Esta configuración es aplicable en caso de que la antena del DBP no sea desmontable, o que dicho DBP no cuente con un conector.

Para este arreglo es necesario conectar al analizador de espectro una antena receptora de referencia calibrada con ganancia conocida.

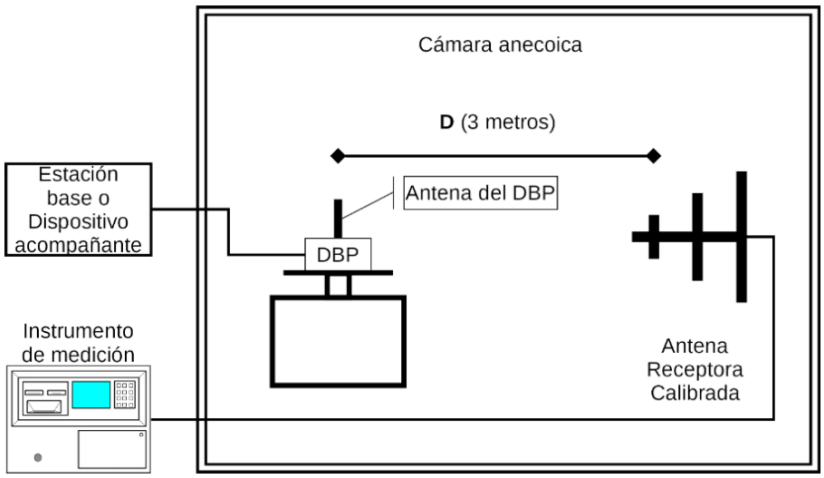


Figura 2. Configuración para medición de Emisiones radiadas.

La altura, polarización, distancia (D) entre el DBP y la antena de medición (receptora calibrada) y la orientación de las antenas que intervienen en la aplicación de los métodos de prueba de Emisiones radiadas deben ser tales que se asegure la máxima transferencia de energía al sistema medidor para que las mediciones sean confiables. La distancia (D) entre el DBP y la antena de medición debe ser de 3 metros para cumplir con la condición de campo lejano en la Banda de frecuencias a probarse.

En caso de no poder observar las condiciones del párrafo anterior y la medición se realizará en campo cercano, se debe indicar en el reporte de pruebas esto e incorporar la incertidumbre adicional en los resultados obtenidos.

Cuando se use la presente configuración, la determinación de la potencia de salida del DBP debe considerar las pérdidas y ganancias en los elementos de la configuración, de la forma que indica la **ecuación (5)**:

Ecuación (5)

$$[P_{DBP}]_{dBW} = [P_{medida}]_{dBW} + [\alpha_{cables}]_{dB} + [\alpha_{atenuadores}]_{dB} + [L]_{dB} + [\Gamma_0]_{dB} - [G_{antenaDBP}]_{dB} - [G_{antenaRx}]_{dB} - [\varepsilon]_{dB}$$

Donde:

$[P_{DBP}]_{dBW}$	Potencia de salida del DBP en dBW.
$[P_{medida}]_{dBW}$	Potencia medida en el analizador de espectro/ medidor de potencia de RF en dBW.
$[\alpha_{atenuadores}]_{dB}$	Atenuación del atenuador o atenuadores en dB.
$[\alpha_{cables}]_{dB}$	Atenuación en los cables en dB.
$[L]_{dB}$	$$[L]_{dB} = -10\log\left[1-\left(\frac{VSWR-1}{VSWR+1}\right)\right]^2$$ Pérdidas de acoplamiento y otras pérdidas en dB. VSWR = Relación de onda estacionaria entre cada uno de los elementos del sistema de medición, analizador de espectro/medidor de potencia, cables, atenuadores y antena receptora.
$[\Gamma_0]_{dB}$	$$[\Gamma_0]_{dB} = 20\log\left(\frac{4\pi[D]_m}{[\lambda]_m}\right)$$ Atenuación en el espacio libre en dB, calculada de acuerdo con la siguiente expresión: Para *D* y λ ver la **ecuación (6)**.
$[G_{antenaDBP}]_{dB}$	Ganancia de la antena del DBP en dB.
$[G_{antenaRx}]_{dB}$	Ganancia de la antena receptora calibrada que se conecta al analizador de espectro en dB.
$[\varepsilon]_{dB}$	Error del analizador de espectro obtenido de su certificado de calibración y cuyo conocimiento y aplicación garantiza la trazabilidad de la medición a los patrones nacionales.

Para el caso de mediciones pico, la determinación de la potencia de salida del DBP puede hacerse a partir de la medición de la Intensidad de campo eléctrico.

La **ecuación (6)** se usa para calcular la potencia de salida del transmisor $[P_T]_w$ a partir de la Intensidad de campo eléctrico $[E]_{v/m}$ medida en el analizador de espectro:

$$[P_T]_W = \frac{\left([E]_{\frac{V}{m}}[D]_m\right)^2}{30[G]}$$

Ecuación (6)

Donde:

$[P_T]_W$	Potencia de salida del transmisor en W.
$[E]_{v/m}$	Intensidad de campo eléctrico en volt/metro.

[D]m Distancia en metros entre las dos antenas, debiendo cumplirse que:

$$D \geq 2d^2/\lambda$$

(siendo d un parámetro que corresponda a la antena que se conecta al analizador de espectro -denominada antena receptora calibrada- y puede ser, cualquiera de las siguientes opciones: a) la longitud mayor del elemento si la antena receptora calibrada es logarítmica periódica, o b) la apertura mayor si la antena receptora calibrada es de corneta; y λ es la longitud de onda en metros correspondientes a la frecuencia más alta de la Banda de frecuencias en que opere el DBP, condición de Región de campo lejano.

[G] Ganancia numérica de la antena del DBP.

Lo anterior considera que las pérdidas en los cables son despreciables y que no hay pérdidas de acoplamiento, ni atenuadores ni preamplificador.

De no ser ese el caso, la potencia de salida del DBP debe considerar esas pérdidas, como se indica en la **ecuación (7)**:

$$[P_m]_{dBW} = [P_T]_{dBW} + [\alpha_{cables}]_{dB} + [\alpha_{atenuadores}]_{dB} + [L]_{dB} - [G_{pre-amp}]_{dB} - [\varepsilon]_{dB}$$

Ecuación (7)

Donde:

$[P_m]_{dBW}$ Potencia medida en el analizador de espectro en dBW.

$[P_T]_{dBW}$ Potencia de salida del transmisor en dBW.

$[\alpha_{cables}]_{dB}$ Atenuación en los cables en dB.

$[\alpha_{atenuadores}]_{dB}$ Atenuación del atenuador o atenuadores en dB.

$[L]_{dB}$ Pérdidas de acoplamiento y otras pérdidas en dB.

VSWR = Relación de onda estacionaria entre cada uno de los elementos del sistema de

$$[L]_{dB} = -10\log\left[1 - \left(\frac{VSWR-1}{VSWR+1}\right)\right]^2$$

medición, analizador de espectro, cables, atenuadores y preamplificador.

$[G_{pre-amp}]_{dB}$ Ganancia del preamplificador de medición en dB del instrumento medidor.

$[\varepsilon]_{dB}$ Error del analizador de espectro obtenido en su calibración y cuyo conocimiento y aplicación garantiza la trazabilidad de la medición a los patrones nacionales.

8.4 BANDA DE FRECUENCIAS DE OPERACIÓN ESPECÍFICA

8.4.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS

1. Analizador de espectro;
2. Cables de conexión;
3. Atenuador;
4. Acoplador direccional/divisor de potencia;
5. Antena de referencia calibrada, en caso de medición de Emisiones radiadas.

8.4.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA

Armar la configuración de prueba de acuerdo con lo siguiente:

a) Configuración para medición de Emisiones conducidas (numeral **8.3.1.1.**), si la antena del DBP es desmontable; en el caso de que la antena esté integrada al DBP y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante de las pruebas debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms, o

b) Configuración para medición de Emisiones radiadas (numeral **8.3.1.2.**), de estar la antena integrada al DBP y técnicamente sea inviable proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida.

8.4.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Conectar el puerto de salida del transmisor o antena de referencia calibrada a:
   a) El analizador de espectro mediante un atenuador, o
   b) A una carga artificial mediante un acoplador direccional al cual se conecta el analizador de espectro, o
   c) A la estación base o dispositivo acompañante del DBP, mediante un divisor de potencia o acoplador direccional, al cual se conecta el analizador de espectro, esto en caso de que el DBP requiera, para su operación, establecer un enlace de comunicación con la estación base u otro dispositivo acompañante.
2. Establecer las siguientes condiciones en el DBP:
   a) Poner a transmitir el DBP con una señal modulada. En el caso de dispositivos de la categoría de micrófonos inalámbricos se debe usar una señal conforme a lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.
   b) Seleccionar el nivel máximo de transmisión de potencia.
   c) Si el DBP utiliza una Banda de frecuencias de operación específica dividida en dos o más Canales radioeléctricos, configurar de tal manera que se utilicen los canales bajo y alto correspondientes a la Banda de frecuencias de operación específica a ser medida, no necesariamente de manera simultánea.
3. Establecer las condiciones en el analizador de espectro de acuerdo con la categoría del DBP y lo especificado en la **Tabla 21**:

Tabla 21. Configuración del analizador de espectro para la medición de Banda de frecuencias.

Ajuste del analizador de espectro	**DRBP Genéricos**	**Micrófonos inalámbricos analógicos[3]**	**Micrófonos inalámbricos digitales[3]**	**WMAS[3]**	**Dispositivos de asistencia auditiva**	**Alarmas inalámbricas**
Frecuencia central (f_c)	La especificada por el interesado					
Ancho de barrido (*span*) [1]	$\geq 2\times BW_{OC}$	$\geq 5\times BW_{OC}$	$\geq 5\times BW_{OC}$	$\geq 5\times BW_{OC}$	$\geq BW_{OC}$	$\geq BW_{OC}$
Tiempo de barrido (*sweep time*)	Auto					
RBW	Entre 1% a 3% BW_{OC}[2]	1 kHz	1 kHz	Ver Tabla 11	Entre 1% a 3% BW_{OC}[2]	Entre 1% a 3% BW_{OC}[2]
VBW	$\geq 3\times RBW$	1 kHz	1 kHz		$\geq 3\times RBW$	$\geq 3\times RBW$
Detector	RMS	Pico	RMS	Pico	RMS	RMS
Traza	*Max hold*					

Notas:

1. Ancho de barrido debe ser lo suficientemente amplio para mostrar la mayoría de las componentes de la señal y las bandas laterales.
2. Valor de RBW no debe ser menor a 100 Hz.
3. DBP de la categoría de micrófonos inalámbricos deben ser probados con señales de audio conforme a lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.

4. Medir en el analizador de espectro la Emisión, de acuerdo con lo siguiente:
   a) Permitir que la traza se estabilice y sumar a ésta las pérdidas y ganancias de la cadena de la configuración de prueba conforme a la **ecuación (4)** para la configuración de Emisiones conducidas o **ecuación (5)** para la configuración de Emisiones radiadas.

b) Para la gráfica desplegada, utilizando marcadores, registrar los extremos bajo y alto de frecuencia correspondientes a la densidad espectral de potencia por debajo del nivel equivalente a -80 dBm/Hz (es decir -35 dBc, si es medido con un ancho de banda del filtro de resolución de 30 kHz). Dichos registros de los extremos bajo y alto corresponden, respectivamente, a los extremos bajo y alto de la Banda de frecuencias de operación específica del DBP.

NOTA – Para calcular el nivel equivalente a -80 dBm/Hz con un ancho de banda del filtro de resolución diferente a 30 kHz, se utiliza la formula siguiente: **dBc = (dBm/Hz) +10 $\log_{10}$ (BW_{Hz}).**

Donde:

- BW_{Hz} es el ancho de banda de la señal medida, en Hz y el resultado es en dBc.

c) Registrar la medición obtenida en el inciso b) en MHz.

5. Imprimir la gráfica correspondiente y anexar al reporte de pruebas.

6. Verificar que los resultados de los extremos bajo y alto de la densidad espectral de potencia medida en el numeral 4, inciso c) estén dentro de las Bandas de frecuencias establecidas en los numerales **7.1.1**, **7.2.1**, **7.3.1** o **7.4.1**, según corresponda a la categoría del DBP.

8.5 ANCHO DE BANDA OCUPADO

8.5.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS

1. Analizador de espectro;
2. Cables de conexión;
3. Atenuador;
4. Acoplador direccional/divisor de potencia;
5. Antena de referencia calibrada, en caso de medición de Emisiones radiadas.

8.5.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA

Armar la configuración de prueba de acuerdo con lo siguiente:

a) Configuración para medición de Emisiones conducidas (numeral **8.3.1.1.**), si la antena del DBP es desmontable; en el caso de que la antena esté integrada al DBP y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante de las pruebas debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms, o

b) Configuración para medición de Emisiones radiadas (numeral **8.3.1.2.**), de estar la antena integrada al DBP y técnicamente sea inviable proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida.

8.5.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Conectar el puerto de salida del transmisor o antena de referencia calibrada a:

   a) El analizador de espectro mediante un atenuador, o

   b) A una carga artificial mediante un acoplador direccional al cual se conecta el analizador de espectro, o

   c) A la estación base o dispositivo acompañante del DBP, mediante un divisor de potencia o acoplador direccional, al cual se conecta el analizador de espectro, esto en caso de que el DBP requiera, para su operación, el establecer un enlace de comunicación con la estación base u otro dispositivo acompañante.

2. Establecer las siguientes condiciones en el DBP:

   a) Poner a transmitir el DBP con una señal modulada. En el caso de DBP de la categoría de micrófonos inalámbricos se debe usar una señal de audio de acuerdo con lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.

   b) Seleccionar el nivel máximo de transmisión de potencia.

   c) Si el DBP utiliza una Banda de frecuencias de operación especifica dividida en dos o más Canales radioeléctricos, configurar de tal manera que se utilicen los canales bajo y alto correspondientes a la Banda de frecuencias de operación de transmisión, no necesariamente de manera simultánea.

3. Establecer las condiciones mostradas en la **Tabla 22** en el analizador de espectro de acuerdo con la categoría del DBP:

Tabla 22. Configuración del analizador de espectro para la medición de Ancho de banda ocupado.

Ajuste del analizador de espectro	**DRBP Genéricos**	**Micrófonos inalámbricos analógicos[3]**	**Micrófonos inalámbricos digitales[3]**	**WMAS[3]**	**Dispositivos de asistencia auditiva**	**Alarmas inalámbricas**
Frecuencia central (f_c)	La especificada por el interesado					
Ancho de barrido (*span*) [MHz][1]	$\geq$2×BW_{Max}	$\geq$5×BW_{Max}	$\geq$5×BW_{Max}	$\geq$5×BW_{Max}	$\geq$$BW_{Max}$	$\geq$$BW_{Max}$
Tiempo de barrido (*sweep time*)	Auto					
RBW	Entre 1% a 3% BW_{Max}[2]	1 kHz	1 kHz	Ver Tabla 11	Entre 1% a 3% BW_{Max}[2]	Entre 1% a 3% BW_{Max}[2]
VBW	$\geq$3×RBW	1 kHz	1 kHz		$\geq$3×RBW	$\geq$3×RBW
Detector	RMS	Pico	RMS	Pico	RMS	RMS
Traza	*Max hold*					

Notas:

1. Ancho de barrido debe ser lo suficientemente amplio para mostrar la mayoría de las componentes de la señal y las bandas laterales.
2. Valor de RBW no debe ser menor a 100 Hz.
3. DBP de la categoría de micrófonos inalámbricos deben ser probados con señales de audio conforme a lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.

4. Medir en el analizador de espectro la Emisión, de acuerdo con lo siguiente:

   a) Permitir que la traza se estabilice y a ésta sumar las pérdidas y ganancias de la cadena de la configuración de prueba mediante la **ecuación (4)** para la configuración de Emisiones conducidas o **ecuación (5)** para la configuración de Emisiones radiadas.

   b) Para la gráfica desplegada, utilizando marcadores, registrar los extremos bajo y alto de frecuencia correspondientes a la densidad espectral de potencia por debajo del nivel equivalente a -80 dBm/Hz (es decir -35 dBc, si es medido con un ancho de banda del filtro de resolución de 30 kHz). Dichos registros de los extremos bajo y alto corresponden, respectivamente, a los extremos bajo y alto de la Banda de frecuencias de operación específica del DBP.

      NOTA – Para calcular el nivel equivalente a -80 dBm/Hz con un ancho de banda del filtro de resolución diferente a 30 kHz, se utiliza la formula siguiente: $\mathbf{dBc = (dBm/Hz) + 10 \log_{10} (BW_{Hz})}$,

      Dónde:

      - BW_{Hz} es el ancho de banda de la señal medida, en Hz y el resultado es en dBc.

   c) Para DRBP genéricos que operen en las Bandas de frecuencias de 312 a 322 MHz y/o 430 a 440 MHz y transmitan con una intensidad máxima de campo eléctrico de 12500 μV/m; utilizar marcadores para registrar el BW_{OC} 20 dB debajo de f_c de acuerdo con la siguiente formula BW_{OC} = 0.25% f_c. Incluir la memoria de cálculo de este valor en el reporte de pruebas.

   d) Registrar la medición obtenida en el inciso b) o c) en kHz o MHz (según corresponda).

5. Imprimir la gráfica correspondiente y anexar al reporte de pruebas.

6. Verificar que los resultados de los extremos bajo y alto del Ancho de banda de ocupación referido en el numeral 4, inciso d) cumplan con lo especificado en los numerales **7.1.2**, **7.2.2**, **7.3.2** o **7.4.2**, según corresponda a la categoría del DBP.

8.6 EMISIONES NO DESEADAS

8.6.1 EMISIONES FUERA DE BANDA

Dependiendo de las características y categoría del DBP, las mediciones del contorno de Emisión deben realizarse en un canal bajo, medio y alto por cada Banda de frecuencias de operación especifica en la que opere éste.

Los límites de Emisiones fuera de banda se muestran en forma gráfica en el **Anexo C** de la presente disposición técnica.

8.6.1.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS

1. Analizador de espectro;
2. Cables de conexión;
3. Atenuador;
4. Acoplador direccional/divisor de potencia;
5. Antena de referencia calibrada, en caso de medición de Emisiones radiadas.

8.6.1.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA

Armar la configuración de prueba de acuerdo con lo siguiente:

a) Configuración para medición de Emisiones conducidas (numeral **8.3.1.1**), si la antena del DBP es desmontable; en el caso de que la antena esté integrada al DBP y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante de las pruebas debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms, o

b) Configuración para medición de Emisiones radiadas (numeral **8.3.1.2**), de estar la antena integrada al DBP y técnicamente sea inviable proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida.

8.6.1.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Conectar el puerto de salida del transmisor o antena de referencia calibrada a:
   a) El analizador de espectro mediante un atenuador, o
   b) A una carga artificial mediante un acoplador direccional al cual se conecta el analizador de espectro, o
   c) A la estación base o dispositivo acompañante del DBP, mediante un divisor de potencia o acoplador direccional, al cual se conecta el analizador de espectro, esto en caso de que el DBP requiera, para su operación, el establecer un enlace de comunicación con la estación base u otro dispositivo acompañante.
2. Establecer las siguientes condiciones en el DBP:
   a) Poner a transmitir el DBP con una señal modulada. En el caso de DBP de la categoría de micrófonos inalámbricos se debe usar una señal de audio de acuerdo con lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.
   b) Seleccionar el nivel máximo de trasmisión de potencia para los canales bajo, y alto de la Banda de frecuencias de operación.
3. Establecer las condiciones mostradas en la **Tabla 23** en el analizador de espectro de acuerdo con la categoría del DBP:

Tabla 23. Configuración del analizador de espectro para la medición del contorno de Emisiones fuera de banda

Ajuste del analizador de espectro	**DRBP Genéricos, Dispositivos de asistencia auditiva y Alarmas inalámbricas**	**Micrófonos inalámbricos analógicos**	**Micrófonos inalámbricos digitales**	**WMAS**
Frecuencia central (f_c)	La especificada por el interesado			
Ancho de barrido (*span*)	$\geq$6xBW_{OC}	$\geq$5xBW_{OC}	$\geq$5xBW_{OC}	$\geq$5xBW_{OC}

Ajuste del analizador de espectro	DRBP Genéricos, Dispositivos de asistencia auditiva y Alarmas inalámbricas	Micrófonos inalámbricos analógicos	Micrófonos inalámbricos digitales	WMAS
Tiempo de barrido (*sweep time*)	Auto			
RBW	1 kHz	1 kHz	1 kHz	Ver Tabla 11
VBW	1 kHz	1 kHz	1 kHz	
Detector	RMS	Pico	RMS	Pico
Traza	*Max hold*	*Clear Write*		*Max hold*

4. Medir en el analizador de espectro la Emisión, de acuerdo con lo siguiente:
   a) Permitir que la traza se estabilice y ubicar el marcador en la Banda de frecuencias a probar de acuerdo con lo establecido en los numerales **7.1.1**, **7.2.1**, **7.3.1** o **7.4.1** (según sea el caso). En el espectro de la Emisión desplegada; escalonar la frecuencia central del RBW conforme la **Tabla 23**.
   b) Utilizar la función Marcador (*Marker*) para medir el primer nivel (identificado como "A") en dBm en la frecuencia nominal de la portadora f_C (MHz) y a ésta sumar las pérdidas y ganancias de la cadena de la configuración de prueba mediante la **ecuación (4)** para la configuración de Emisiones conducidas o **ecuación (5)** para la configuración de Emisiones radiadas.
   c) En este punto, establecer a cero la función Marcador-Delta, procediendo entonces a mover el marcador a la izquierda de f_C para encontrar los intervalos hasta llegar a Δf_{OOB} en el espectro de la Emisión, según lo establecido en los numerales **7.1.3.1**, **7.2.3.1**, **7.3.3.1 o 7.4.3.1**.
   d) Registrar la máxima lectura en amplitud en dBm, y a ésta sumar las pérdidas y ganancias de la cadena de la configuración de prueba mediante la **ecuación (4)** para la configuración de Emisiones conducidas o **ecuación (5)** para la configuración de Emisiones radiadas, así como la correspondiente frecuencia en MHz para cada intervalo hasta llegar Δf_{OOB} en el espectro de la Emisión, escalonar la frecuencia central del RBW conforme la **Tabla 23**. Posteriormente repetir los pasos del inciso c) y d) pero ahora para el lado derecho de la traza.
5. Imprimir la gráfica correspondiente y anexar al reporte de pruebas.
6. Repetir los pasos 3 a 5 con el DBP en modo recepción/espera.
7. El contorno de las Emisiones fuera de banda debe cumplir con la establecido en el numeral **7.1.3.1**, **7.2.3.1**, **7.3.3.1** o **7.4.3.1**, según sea el caso.

8.6.2 EMISIONES NO ESENCIALES

Las mediciones se efectúan utilizando un acoplador direccional/divisor de potencia con capacidad para operar la potencia de la Emisión fundamental. La impedancia de este acoplador direccional se debe adaptar a la impedancia del transmisor en la frecuencia fundamental.

8.6.2.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS

1. Analizador de espectro;
2. Cables de conexión/Guías de onda;
3. Atenuador;
4. Acoplador direccional/divisor de potencia;
5. Antena de referencia calibrada, en caso de medición de Emisiones radiadas.

8.6.2.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA

Armar la configuración de prueba de acuerdo con lo siguiente:

a) Configuración para medición de Emisiones conducidas (**Figura 3** y lo establecido en el numeral **8.3.1.1**), si la antena del DBP es desmontable; en el caso de que la antena esté integrada al DBP y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante de las pruebas debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms, o

b) Configuración para medición de Emisiones radiadas (de acuerdo con lo establecido en el numeral **8.3.1.2**), de estar la antena integrada al DBP y técnicamente sea inviable proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida.

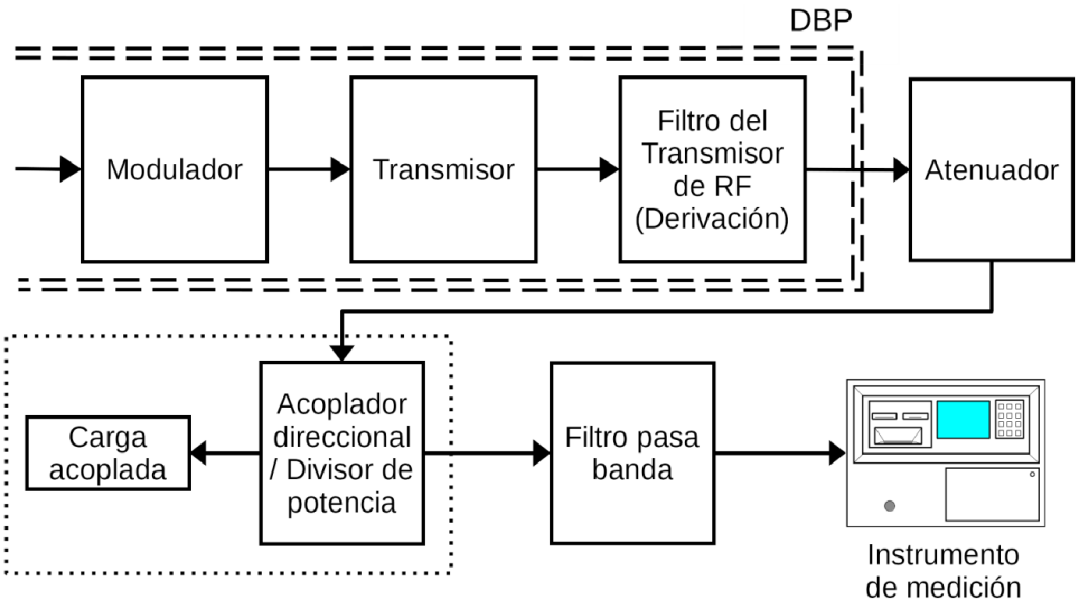


Figura 3. Configuración de prueba para Emisiones no esenciales conducidas en el puerto de la antena.

8.6.2.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Conectar el puerto de salida del transmisor o antena de referencia calibrada a:
   a) El analizador de espectro mediante un atenuador, o
   b) A una carga artificial mediante un acoplador direccional al cual se conecta el analizador de espectro, o
   c) A la estación base o dispositivo acompañante del DBP, mediante un divisor de potencia o acoplador direccional, al cual se conecta el analizador de espectro, esto en caso de que el DBP requiera, para su operación, establecer un enlace de comunicación con la estación base u otro dispositivo acompañante.

   NOTA: En aquellos casos en que los dispositivos tengan una antena integrada y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms.
2. Establecer las siguientes condiciones en el DBP:
   a) Poner a transmitir el DBP con una señal modulada. En el caso de DBP de la categoría de micrófonos inalámbricos se debe usar una señal de audio de acuerdo con lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.
   b) Seleccionar el nivel máximo de transmisión de potencia.
3. Establecer las condiciones en el analizador de espectro conforme a lo siguiente:
   a) Para DBP de las categorías Genéricos, asistencia auditiva y Alarmas inalámbricas se configura el RBW conforme a lo establecido en la Tabla 4, Tabla 24 y las condiciones mostradas en la Tabla 25.

Tabla 24. Valores de RBW a usar en la medición de Emisiones no esenciales para DBP Genéricos, Dispositivos de asistencia auditiva y Alarmas inalámbricas.

Intervalo de frecuencia de medición	RBW
9 kHz $\leq f <$ 150 kHz	1 kHz
150 kHz $\leq f <$ 30 MHz	10 kHz
30 MHz $\leq f < (f_c - m)$	100 kHz
$(f_c - m) \leq f < (f_c - n)$	10 kHz
$(f_c - n) \leq f < (f_c - p)$	1 kHz
$(f_c + p) < f \leq (f_c + n)$	1 kHz
$(f_c + n) < f \leq (f_c + m)$	10 kHz
$(f_c + m) < f \leq$ 1 GHz	100 kHz
1 GHz $< f \leq$ 6 GHz	1 MHz

Nota:
- f es la frecuencia de medición.
- f_c es la frecuencia central de operación.
- m es $10 \times BW_{OC}$ o 500 kHz, lo que sea mayor.
- n es $4 \times BW_{OC}$ o 100 kHz, lo que resulte mayor.
- p es $2.5 \times BW_{OC}$.

Tabla 25. Configuración del analizador de espectro para la medición de Emisiones no esenciales para DBP Genéricos, Dispositivos de asistencia auditiva y Alarmas inalámbricas

Ajuste del analizador de espectro	**Valor**
Frecuencia central	Frecuencia central de cada intervalo de frecuencia de medición de la Tabla 28
Ancho de barrido (*span*)	De acuerdo con cada intervalo de frecuencia de medición de la Tabla 28
Tiempo de barrido (*sweep time*)	Auto
RBW	Ver Tabla 28
VBW	≥RBW
Detector	RMS
Traza	*Max hold*

b) Para DBP de la categoría de micrófonos inalámbricos, usar los valores de RBW establecidos en las Tablas 12 y 13 además de las condiciones mostradas en la Tabla 26.

Tabla 26. Configuración del analizador de espectro para la medición de Emisiones no esenciales para micrófonos inalámbricos analógicos, digitales y WMAS.

Ajuste del analizador de espectro	**Valor**
Frecuencia central	Frecuencia central de cada intervalo de frecuencia de medición de la Tabla 12
Ancho de barrido (*span*)	De acuerdo con cada intervalo de frecuencia de medición de la Tabla 12
Tiempo de barrido (*sweep time*)	≤20 s
RBW	Ver Tabla 12
VBW	≥RBW
Detector	RMS
Traza	*Single sweep*

4. Medir en el analizador de espectro la Emisión, de acuerdo con lo siguiente:

   a) Permitir que la traza se estabilice y a ésta sumar las pérdidas y ganancias de la cadena de la configuración de prueba mediante la **ecuación (4)** para la configuración de Emisiones conducidas o **ecuación (5)** para la configuración de Emisiones radiadas.

   b) Para la gráfica desplegada, utilizando la función Marcador (*Marker*) medir los picos más altos de las Emisiones respecto del límite especificado en el numeral **7.1.3.2**, **7.2.3.2**, **7.3.3.2** o **7.4.3.2**, según corresponda a la categoría del DBP.

   c) Registrar las mediciones del inciso b) en MHz.

5. Imprimir la gráfica correspondiente y anexar al reporte de pruebas.

6. Repetir los pasos 2 a 5 con el DBP en modo recepción/espera.

7. Verificar que el resultado cumpla con lo especificado en los numerales **7.1.3.2**, **7.2.3.2**, **7.3.3.2** o **7.4.3.2**, según corresponda a la categoría del DBP.

8.7 INTENSIDAD MÁXIMA DEL CAMPO ELÉCTRICO

8.7.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS

1. Medidor de potencia RF o Analizador de espectro;
2. Cables de conexión/Guías de onda;
3. Atenuador;
4. Acoplador direccional/divisor de potencia;
5. Antena de referencia calibrada, en caso de medición de Emisiones radiadas.

8.7.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA

Armar la configuración de prueba de acuerdo con lo siguiente:

a) Configuración para medición de Emisiones conducidas (**Figura 4** y lo establecido en el numeral **8.3.1.1**), si la antena del DBP es desmontable; en el caso de que la antena esté integrada al DBP y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante de las pruebas debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms, o

b) Configuración para medición de Emisiones radiadas (de acuerdo con lo establecido en el numeral **8.3.1.2**), de estar la antena integrada al DBP y técnicamente sea inviable proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida.

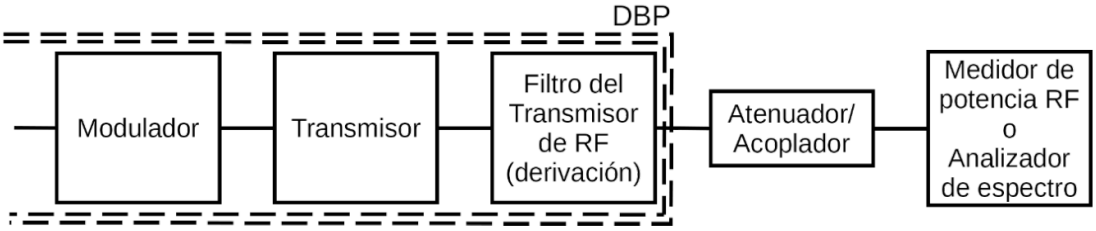


Figura 4. Configuración de prueba conducida para el campo eléctrico máximo.

8.7.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Conectar el puerto de salida del transmisor o antena de referencia calibrada a:
   a. El medidor de potencia de RF mediante un atenuador, o al Analizador de espectro, o
   b. A una carga artificial mediante un acoplador direccional al cual se conecta al medidor de potencia de RF, o
   c. A la estación base o dispositivo acompañante del DBP, mediante un divisor de potencia o acoplador direccional, al cual se conecta al medidor de potencia de RF, o al Analizador de espectro esto en caso de que el DBP requiera, para su operación, establecer un enlace de comunicación con la estación base u otro dispositivo acompañante.
2. Establecer las siguientes condiciones en el DBP:
   a. Poner a transmitir el DBP con una señal modulada.
   b. Seleccionar el nivel máximo de transmisión o el peor escenario (especificado por el interesado).
3. En caso de usar Analizador de espectro para realizar las mediciones, establecer las condiciones mostradas en la **Tabla 27**, de acuerdo con la categoría del DBP.

Tabla 27. Configuración del analizador de espectro para la medición de Intensidad de campo.

Ajuste del analizador de espectro	**DRBP Genéricos**	**Micrófonos inalámbricos[1]**	**Dispositivos de asistencia auditiva**	**Alarmas inalámbricas**
Frecuencia central (f_c)	La especificado por el interesado			
Ancho de barrido (*span*)	$\geq BW_{OC}$	$\geq 10BW_{OC}$	$\geq BW_{OC}$	$\geq BW_{OC}$
Tiempo de barrido (*sweep time*)	Auto			
RBW	$\geq 0.99BW_{OC}$	$\geq 2.5BW_{OC}$	$\geq 0.99BW_{OC}$	$\geq 0.99BW_{OC}$
VBW	$\geq$3RBW	$\geq$RBW	$\geq$3RBW	$\geq$3RBW
Detector	RMS	RMS	RMS	RMS
Traza	*Max hold*	*Single sweep*	*Max hold*	

Nota:

1. Condiciones del analizador de espectro para la categoría de micrófonos inalámbricos aplican a DBP analógicos, digitales y WMAS.

4. Medir el campo eléctrico en el medidor de potencia de RF o en el Analizador de espectro, según corresponda, en tres frecuencias: central, máxima y mínima del intervalo disponible de frecuencias.
5. Registrar el campo eléctrico medido (E_{medido}) en V/m y a éste sumar las pérdidas y ganancias de la cadena de la configuración de prueba mediante la **ecuación (4)** para la configuración de Emisiones conducidas o **ecuación (5)** para la configuración de Emisiones radiadas.
6. Verificar que los resultados de la Intensidad de campo eléctrico máximo cumplan con lo especificado en el numeral **7.1.4** o **7.3.4**, según sea el caso.

8.8 POTENCIA MÁXIMA

8.8.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS

1. Medidor de potencia de RF o Analizador de espectro;
2. Cables de conexión/Guías de onda;
3. Atenuador;
4. Acoplador direccional/divisor de potencia;
5. Antena de referencia calibrada, en caso de medición de Emisiones radiadas.

8.8.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA

Armar la configuración de prueba de acuerdo con lo siguiente:

a) Configuración para medición de Emisiones conducidas (**Figura 4** y lo establecido en el numeral **8.3.1.1**), si la antena del DBP es desmontable; en el caso de que la antena esté integrada al DBP y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante de las pruebas debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms, o

b) Configuración para medición de Emisiones radiadas (de acuerdo con lo establecido en el numeral **8.3.1.2**), de estar la antena integrada al DBP y técnicamente sea inviable proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida.

8.8.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Conectar el puerto de salida del transmisor o antena de referencia calibrada a:
   a. El medidor de potencia de RF mediante un atenuador o al Analizador de espectro, o
   b. A una carga artificial mediante un acoplador direccional al cual se conecta al medidor de potencia de RF o al Analizador de espectro, o
   c. A la estación base o dispositivo acompañante, mediante un divisor de potencia o acoplador direccional, al cual se conecta al medidor de potencia de RF o al Analizador de espectro; esto en caso de que el DBP requiera, para su operación, el establecer un enlace de comunicación con la estación base u otro dispositivo acompañante.
2. Establecer las siguientes condiciones en el DBP:
   a. Poner a transmitir el DBP con una señal modulada. En el caso de micrófonos inalámbricos digitales se debe usar una señal de audio de acuerdo con lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.
   b. Seleccionar la Potencia máxima de transmisión o el peor escenario (especificado por el interesado).
3. En caso de usar Analizador de espectro para realizar las mediciones, establecer las condiciones mostradas en la **Tabla 27**, de acuerdo con la categoría del DBP.
4. Medir la P_{Max} en el medidor de potencia de RF en tres frecuencias: central, máxima y mínima del intervalo disponible de frecuencias.
5. Registrar la potencia medida (P_{medida}) en dBw y a ésta sumar las pérdidas y ganancias de la cadena de la configuración de prueba mediante la **ecuación (4)** para la configuración de Emisiones conducidas o **ecuación (5)** para la configuración de Emisiones radiadas.
6. Verificar que los resultados de la P_{Max} cumplan con lo especificado en el numeral **7.2.4** o **7.4.4**, según sea el caso.

8.9 TOLERANCIA DE FRECUENCIA

8.9.1 POR VARIACIÓN DE TEMPERATURA

8.9.1.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS

1. Contador de frecuencia capaz de medir señales moduladas, o
2. Analizador de espectro con una referencia de frecuencia precisa (se recomiendan dos órdenes de magnitud mayores que el límite permitido);

3. Cables de conexión/Guías de onda;
4. Atenuador;
5. Acoplador direccional/divisor de potencia;
6. Antena de referencia calibrada, en caso de medición de Emisiones radiadas.

8.9.1.2 CONFIGURACIÓN DE PRUEBA

Armar la configuración de prueba de acuerdo con lo siguiente:

a) Configuración para medición de Emisiones conducidas (**Figura 5** y lo establecido en el numeral **8.3.1.1**), si la antena del DBP es desmontable; en el caso de que la antena esté integrada al DBP y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms, o

b) Configuración para medición de Emisiones radiadas (de acuerdo con lo establecido en el numeral **8.3.1.2**), de estar la antena integrada al DBP y técnicamente sea inviable proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida.

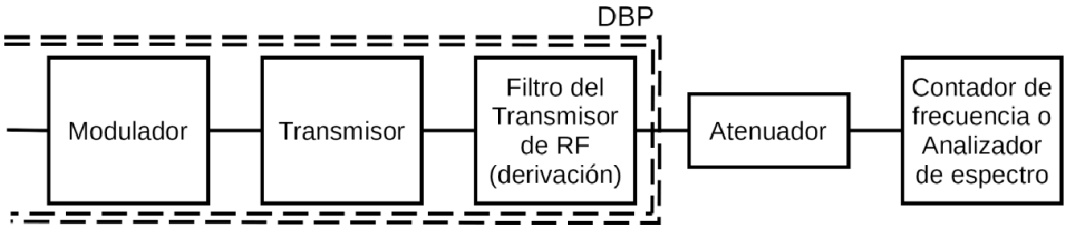


Figura 5. Configuración de prueba para la Tolerancia de frecuencia.

8.9.1.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Coloque el DBP en el interior y centro de la cámara de temperatura controlada de acuerdo con la **Figura 6** y conectar el puerto de salida del transmisor o la antena de referencia calibrada a:

   a) El contador de frecuencia/analizador de espectro mediante un atenuador, o a una carga artificial mediante un acoplador direccional al cual se conecta al contador de frecuencia/analizador de espectro, o

   b) A la estación base o dispositivo acompañante, mediante un divisor de potencia o acoplador direccional, al cual se conecta al contador de frecuencia/analizador de espectro, esto en caso de que el DBP requiera, para su operación, establecer un enlace de comunicación con la estación base u otro dispositivo acompañante.

   NOTA: En aquellos casos en que los dispositivos tengan una antena integrada y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms.

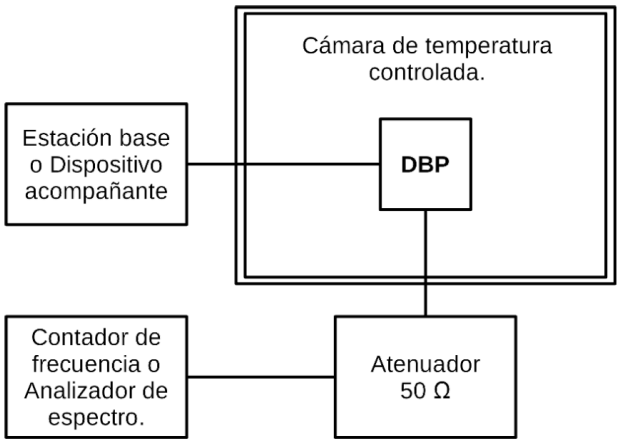


Figura 6. Conexión típica de la instrumentación y DBP para la prueba de estabilidad en frecuencia por variación de temperatura.

2. Establecer las siguientes condiciones en el DBP:
   a) Alimentar con la tensión nominal de alimentación primaria.
   b) Poner a transmitir el DBP con una señal sin modular.
   c) Seleccionar el nivel máximo de transmisión de potencia.
3. Medir la desviación de frecuencia de operación en el DBP
   a) Con el contador de frecuencia:
   i. Configurar la cámara de temperatura controlada de -10°C a +15°C y después a +50°C y permitir que la temperatura se estabilice en cada paso.
   ii. Medir en tres canales: bajo, medio y alto del intervalo disponible de la Banda de frecuencias; registrando en cada canal la desviación máxima en frecuencia Δf y la Tolerancia de frecuencia para cada temperatura.
   b) Con Analizador de espectro:
   i. Dependiendo de la categoría del DBP, establecer las condiciones en el analizador de espectro de acuerdo con lo mostrado en la **Tabla 28**:

Tabla 28. Configuración del analizador de espectro para la medición de Tolerancia de frecuencia por variación de temperatura.

Ajuste del analizador de espectro	**DRBP Genéricos**	**Micrófonos inalámbricos analógicos[3]**	**Micrófonos inalámbricos digitales[3]**	**WMAS[3]**	**Dispositivos de asistencia auditiva**	**Alarmas inalámbricas**
Frecuencia central (f_c)	La especificada por el interesado					
Ancho de barrido (*span*) [MHz] [1]	$\geq$2×BW_{OC}	$\geq$5×BW_{OC}	$\geq$5×BW_{OC}	$\geq$5×BW_{OC}	$\geq$$BW_{OC}$	$\geq$$BW_{OC}$
Tiempo de barrido (*sweep time*)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto
Ancho de banda del filtro de resolución (RBW) [kHz]	Entre 1% a 3% BW_{OC}[2]	1 kHz	1 kHz	Ver Tabla 11	Entre 1% a 3% BW_{OC} [2]	Entre 1% a 3% BW_{OC} [2]
Ancho de banda de video (VBW) [kHz]	$\geq$3×RBW	1 kHz	1 kHz		$\geq$3×RBW	$\geq$3×RBW
Detector	RMS	Pico	RMS	Pico	RMS	RMS
Traza	*Max Hold*	*Clear write*		*Max Hold*		

Notas:
1. Ancho de barrido debe ser lo suficientemente amplio para mostrar la mayoría de las componentes de la señal y las bandas laterales.
2. Valor de RBW no debe ser menor a 100 Hz.
3. Para micrófonos inalámbricos analógicas, digitales y WMAS, se debe usar una portadora no modulada, En caso de que el DBP no pueda operar en este modo, deberá ser probado con señales de audio conforme a lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.

   ii. Configurar la cámara de temperatura controlada de -10°C a +15°C y después a +50°C y permitir que la temperatura se estabilice en cada paso.
   iii. Medir en tres canales: bajo, medio y alto del intervalo disponible de la Banda de frecuencias;
   iv. Permitir que la traza se estabilice; colocar el marcador en el centro del espectro de la Emisión, la cual corresponde a f_c esperada (dentro del intervalo disponible de frecuencias).

v. Utilizar en el analizador de espectro la función Marcador-Delta (*Marker-Delta*) para medir la frecuencia central esperada.

vi. Establecer a cero la función *Marker Delta*, después mover el marcador delta al pico del espectro de la Emisión.

vii. Registrar la lectura de la función *Marker-Delta* como Δf, que corresponde a la diferencia entre la portadora modulada de RF transmitida por el DBP y la frecuencia asignada.

viii. Registrar para cada canal la desviación máxima en frecuencia Δf y la Tolerancia de frecuencia para cada temperatura.

ix. Imprimir las gráficas correspondientes y adicionarlas al reporte de pruebas.

4. Registrar la desviación de frecuencia en el reporte de pruebas.

5. Verificar que el resultado de la Tolerancia de frecuencia cumpla con lo especificado en el numeral **7.1.5**, **7.2.5**, **7.3.5** o **7.4.5**, según sea el caso. El DBP debe de:

   a. Mantener su Emisión estable dentro de la Tolerancia de frecuencia establecida de acuerdo con la categoría del DBP, o

   b. Reducir su Emisión principal a los niveles de Emisiones no esenciales en modo de recepción/espera establecidos para la categoría del DBP, o

   c. Detener cualquier transmisión.

8.9.2 POR VARIACIÓN DE LA TENSIÓN ELÉCTRICA

8.9.2.1 INSTRUMENTOS DE PRUEBA Y ACCESORIOS

1. Contador de frecuencia capaz de medir señales moduladas, o
2. Analizador de espectro con una referencia de frecuencia precisa (se recomiendan dos órdenes de magnitud mayores que el límite permitido);
3. Cables de conexión/Guías de onda;
4. Atenuador;
5. Acoplador direccional/divisor de potencia;
6. Antena de referencia calibrada, en caso de medición de Emisiones radiadas;
7. Fuente variable de tensión eléctrica.

8.9.2.2 CONFIGURACIÓN DE LA PRUEBA

Armar la configuración de prueba de acuerdo con lo siguiente:

a) Configuración para medición de Emisiones conducidas (**Figura 7** y lo establecido en el numeral **8.3.1.1**), si la antena del DBP es desmontable; en el caso de que la antena esté integrada al DBP y no se tenga la posibilidad de desconectarla, el solicitante debe proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida en un sistema de 50 Ohms, o

b) Configuración para medición de Emisiones radiadas (de acuerdo con lo establecido en el numeral **8.3.1.2**), de estar la antena integrada al DBP y técnicamente sea inviable proporcionar al Laboratorio de Prueba los medios necesarios para realizar la medición conducida.

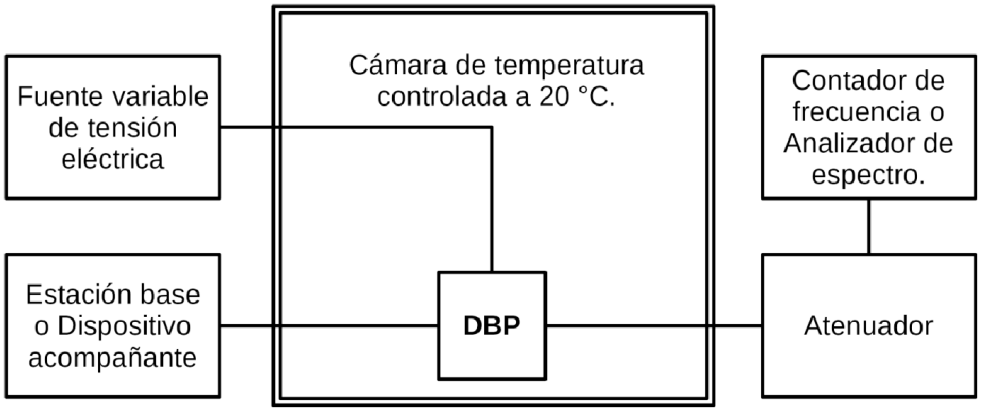


Figura 7. Configuración para medición por Emisiones conducidas de la Tolerancia de frecuencia por variación de voltaje

8.9.2.3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Coloque el DBP en el interior y centro de la cámara de temperatura controlada de acuerdo con la **Figura 7** y conectar el puerto de salida del transmisor del DBP o la antena de referencia calibrada a:
   a) El contador de frecuencia/analizador de espectro mediante un atenuador, o a una carga artificial mediante un acoplador direccional al cual se conecta al contador de frecuencia/analizador de espectro, o
   b) A la estación base o dispositivo acompañante, mediante un divisor de potencia o acoplador direccional, al cual se conecta al contador de frecuencia/analizador de espectro, esto en caso de que el DBP requiera, para su operación, establecer un enlace de comunicación con la estación base u otro dispositivo acompañante.
2. Conecte la entrada de alimentación primaria del DBP a la fuente variable de tensión eléctrica.
3. Configurar la cámara de temperatura controlada a 20°C y permitir que la temperatura se estabilice.
4. Establecer las siguientes condiciones en el DBP:
   a) Alimentar con la tensión nominal de alimentación primaria.
   b) Poner a transmitir el DBP con una señal sin modular.
   c) Seleccionar el nivel máximo de transmisión de potencia.
5. Medir la desviación de frecuencia de operación en el DBP
   a) Con el contador de frecuencia:
      i. Configurar la fuente variable de tensión eléctrica en 85%, 100% y después a 115% de la tensión eléctrica de alimentación nominal, permitiendo que la tensión se estabilice en cada paso.
      ii. Medir en tres canales: bajo, medio y alto del intervalo disponible de frecuencias; registrando en cada canal la desviación máxima en frecuencia Δf y la Estabilidad de Frecuencia para cada temperatura.
   b) Con analizador de espectro:
      i. Dependiendo de la categoría del DBP, establecer las condiciones en el analizador de espectro mostradas en la **Tabla 29**:

Tabla 29. Configuración del analizador de espectro para la medición de Tolerancia de frecuencia por variación de tensión eléctrica.

Ajuste del analizador de espectro	**DRBP Genéricos**	**Micrófonos inalámbricos[3]**	**Dispositivos de asistencia auditiva**	**Alarmas inalámbricas**
Frecuencia central (f_c)	La especificada por el interesado			
Ancho de barrido (*span*) [MHz] [1]	$\geq$2×BW_{OC}	$\geq$5×BW_{OC}	$\geq$$BW_{OC}$	$\geq$$BW_{OC}$
Tiempo de barrido (*sweep time*)	Auto			
RBW [kHz]	Entre 1% a 3% BW_{OC} [2]	$\geq$$BW_{OC}$	Entre 1% a 3% BW_{OC} [2]	Entre 1% a 3% BW_{OC} [2]
VBW [kHz]	$\geq$3×RBW	$\geq$RBW	$\geq$3×RBW	$\geq$3×RBW
Detector	RMS	RMS	RMS	RMS
Traza	Retención máxima de imagen (*max hold*)			

Notas:

1. Ancho de barrido debe ser lo suficientemente amplio para mostrar la mayoría de las componentes de la señal y las bandas laterales.
2. Valor de RBW no debe ser menor a 100 Hz.
3. Para micrófonos inalámbricos analógicas, digitales y WMAS, se debe usar una portadora no modulada. En caso de que el DBP no pueda operar en este modo, deberá ser probado con señales de audio conforme a lo establecido en el **Anexo B** de la presente disposición técnica.

ii. Configurar la fuente variable de voltaje en 85%, 100% y después a 115% de la tensión eléctrica de alimentación especificado por el interesado, permitiendo que la traza se estabilice en cada paso.

iii. Medir en tres canales: bajo, medio y alto del intervalo disponible de frecuencias;

iv. Permitir que la traza se estabilice; colocar el marcador en el centro del espectro de la Emisión, la cual corresponde a la frecuencia central esperada (dentro del intervalo disponible de frecuencias).

v. Utilizar en el analizador de espectro la función Marcador-Delta (*Marker-Delta*) para medir la frecuencia central esperada.

vi. Establecer a cero la función *Marker Delta*, después mover el marcador delta al pico del espectro de la Emisión.

vii. Registrar la lectura de la función *Marker-Delta* como Δf, que corresponde a la diferencia entre la portadora modulada de RF transmitida por el DBP y la frecuencia asignada.

viii. Registrar para cada canal la desviación máxima en frecuencia Δf y la Tolerancia de frecuencia para cada nivel de la tensión eléctrica de alimentación.

ix. Imprimir las gráficas correspondientes y adicionarlas al reporte de pruebas.

6. Registrar la desviación de frecuencia en el reporte de pruebas.

7. Verificar que el resultado de la Tolerancia de frecuencia cumpla con lo especificado en el numeral **7.1.5**, **7.2.5**, **7.3.5** o **7.4.5**, según sea el caso. El DBP debe de:

a. Mantener su Emisión estable dentro de la Tolerancia de frecuencia establecida para la categoría del DBP, o

b. Reducir su Emisión principal a los niveles de Emisiones no esenciales en modo de recepción/espera establecidos para la categoría del DBP, o

c. Detener cualquier transmisión.

9. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Los parámetros y métodos de prueba establecidos en la presente Disposición Técnica concuerdan parcialmente con las siguientes normas y estándares:

[1] FCC. CFR Title 47 Part 15 Radio Frequency Devices.

[2] ETSI EN 300 220-1. "*Short Range Devices (SRD) operating in the frequency range 25 MHz to 1 000 MHz; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement.*" Febrero de 2017.

[3] ETSI EN 300 440. *"Short Range Devices (SRD); Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range; Harmonised Standard for access to radio spectrum."* Julio de 2018.

[4] *Industry Canada*. "*Radiocommunication Regulations. Regulations Respecting Radiocommunication, Radio Authorizations, Exemptions from Authorizations and the Operation of Radio Apparatus, Radio-Sensitive Equipment and Interference-Causing Equipment*". Abril, 2014.

[5] ETSI EN 300 422-1. "*Wireless Microphones; Audio PMSE up to 3 GHz; Part 1: Audio PMSE Equipment up to 3 GHz; Harmonised Standard for access to radio spectrum*" Noviembre de 2021.

[6] ANSI/IEEE C63.17-2013. "*American National Standard Methods Of Measurement Of The Electromagnetic And Operational Compatibility Of Unlicensed Personal Communications Services (UPCS) Devices -Specific test procedures for verifying the compliance of unlicensed personal communications services (UPCS) devices (including wideband voice and data devices) are established including applicable regulatory requirements regarding radio-frequency emission levels and spectrum access procedures.*" Agosto de 2013.

10. BIBLIOGRAFÍA

[1] Reglamento de Radiocomunicaciones, elaborado por la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Ed. 2020.

[2] Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. Última modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación, 10 de septiembre de 2024.

[3] Recomendación UIT-R SM.329-13. “Emisiones no deseadas en el dominio no esencial.” Septiembre de 2024.

[4] Informe UIT-R SM.2153-9. “Parámetros técnicos y de funcionamiento de los dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance y utilización del espectro por los mismos.” Julio de 2022.

[5] Informe UIT-R SM.2179-2. “Mediciones de dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance.” Junio de 2023.

[6] Informe UIT-R SM.2210-0. “Incidencia de las emisiones de dispositivos de corto alcance en los servicios de radiocomunicaciones.” Junio de 2011.

[7] Recomendación UIT-R SM.2103-0. “Armonización mundial de categorías de dispositivos de corto alcance.” Septiembre de 2017.

[8] Recomendación UIT-R SM.1896-1. “Gamas de frecuencia para la armonización mundial o regional de los dispositivos de corto alcance.” Septiembre de 2018.

[9] Recomendación UIT-R BS.559-2. “Medición objetiva de las relaciones de protección en radiofrecuencia en las bandas de radiodifusión por ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas.” Junio de 1990.

[10] FCC. CFR Title 47 *Part* 15 *Radio Frequency Devices*.

[11] ETSI EN 300 220-1. “*Short Range Devices (SRD) operating in the frequency range 25 MHz to 1 000 MHz; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement.*” Febrero de 2017.

[12] ETSI EN 300 440. “*Short Range Devices (SRD); Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range; Harmonised Standard for access to radio spectrum.*” Julio de 2018.

[13] *Industry Canada*. “*Radiocommunication Regulations. Regulations Respecting Radiocommunication, Radio Authorizations, Exemptions from Authorizations and the Operation of Radio Apparatus, Radio-Sensitive Equipment and Interference-Causing Equipment*”. Abril, 2014.

[14] ETSI EN 300 422-1. “*Wireless Microphones; Audio PMSE up to 3 GHz; Part 1: Audio PMSE Equipment up to 3 GHz; Harmonised Standard for access to radio spectrum*” Noviembre de 2021.

[15] ANSI/IEEE C63.17-2013. “*American National Standard Methods Of Measurement Of The Electromagnetic And Operational Compatibility Of Unlicensed Personal Communications Services (UPCS) Devices -Specific test procedures for verifying the compliance of unlicensed personal communications services (UPCS) devices (including wideband voice and data devices) are established including applicable regulatory requirements regarding radio-frequency emission levels and spectrum access procedures.*” Agosto de 2013.

[16] CEPT Recomendación ECC/ERC 70-03. “*Relating to the use of Short Range Devices (SRD).*” Junio de 2022.

[17] IEC 60244-13:1991. “*Methods of measurement for radio transmitters - Part 13: Performance characteristics for FM sound broadcasting.*” Mayo de 1991.

[18] Norma Oficial Mexicana NOM-008-SE-2021. “Sistema general de unidades de medida (cancela a la NOM-008-SCFI-2002)” Publicada en el DOF el 29 de diciembre de 2023.

11. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

La Evaluación de la Conformidad de la presente Disposición Técnica se realizará en términos de lo previsto en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, en el *“Procedimiento de Evaluación de la Conformidad en materia de telecomunicaciones y radiodifusión”* vigente, así como las demás disposiciones que al efecto emita el Instituto, o aquellas que modifiquen o sustituyan.

El Instituto otorgará el certificado de homologación al solicitante conforme a lo establecido en los *"Lineamientos para la Homologación de productos, equipos, dispositivos o aparatos destinados a telecomunicaciones y radiodifusión"* emitidos por el Instituto, o aquellos que complementen o modifiquen.

12. VERIFICACIÓN Y VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA

Corresponde al Instituto en el ámbito de su competencia, la verificación y vigilancia del cumplimiento de la presente Disposición Técnica, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Para efectos de lo anterior, y con el objeto de determinar que los DRBP, cumplen con las especificaciones técnicas establecidas en el numeral **7** de la presente Disposición Técnica, se deben utilizar los métodos de prueba descritos en el numeral **8**.

En caso de incumplimiento de la presente Disposición Técnica, se aplicarán las sanciones que correspondan de conformidad con la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y demás disposiciones jurídicas que correspondan.

13. CONTRASEÑA DE PRODUCTO

El marcado o etiqueta deberá cumplir con los elementos y características señalados en los *"Lineamientos para la Homologación de productos, equipos, dispositivos o aparatos destinados a telecomunicaciones y radiodifusión"* vigentes, aquellos que los complementen o sustituyan, y demás disposiciones aplicables respecto a la contraseña de los Productos.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- La presente Disposición Técnica entrará en vigor a los doscientos setenta días naturales, contados a partir de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, sin perjuicio de lo dispuesto en los transitorios siguientes.

SEGUNDO.- Los Organismos de Certificación y Laboratorios de Prueba podrán llevar a cabo la Evaluación de la Conformidad de esta Disposición Técnica a partir de su entrada en vigor, siempre y cuando cuenten con la acreditación respectiva por parte del Instituto o por un Organismo de Acreditación y de la autorización correspondiente por el Instituto, por lo que podrán iniciar las gestiones para su acreditación y autorización a partir del día siguiente de la publicación de la presente Disposición Técnica en Diario Oficial de la Federación.

TERCERO.- Los Certificados de Homologación emitidos conforme lo establecido en los "Lineamientos para el otorgamiento de la Constancia de Autorización, para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso secundario", mantendrán su vigencia hasta el término señalado en ellos, y no estarán sujetos a vigilancia del cumplimiento de la certificación.

CUARTO.- El dispositivo que cuente con el Certificado de Homologación emitido bajo la presente Disposición Técnica lo habilitará para hacer uso del espectro radioeléctrico bajo las condiciones establecidas en el campo de aplicación y condiciones de operación de la presente Disposición Técnica.

Para los DRBP que operen fuera del intervalo de frecuencias de 30 MHz a 3 GHz y obtengan un Certificado de Homologación, deberán observar los parámetros técnicos y de operación que establezca el Instituto en dicho certificado. Lo anterior salvo en aquellas frecuencias o Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico identificadas como espectro protegido para comunicaciones de socorro, seguridad, búsqueda o salvamento y cuya aplicación no sea consistente con el uso previsto en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

El Comisionado Presidente*, **Javier Juárez Mojica**.- Firmado electrónicamente.- Comisionados: **Arturo Robles Rovalo**, **Sóstenes Díaz González**, **Ramiro Camacho Castillo**.- Firmados electrónicamente.

Acuerdo P/IFT/111224/738, aprobado por unanimidad en la XXXI Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 11 de diciembre de 2024.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo sexto, décimo séptimo y vigésimo primero, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, 16, 23, fracción I y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

---

* En suplencia por ausencia del Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, suscribe el Comisionado Javier Juárez Mojica, con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

ANEXO A

FORMATO DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS PARA EL REPORTE DE PRUEBA

REPORTE DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DEL NUMERAL 8 AL DBP SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-016-2024: DISPOSITIVOS DE RADIOCOMUNICACIÓN DE BAJA POTENCIA – DISPOSITIVOS QUE HACEN USO DE BANDAS DE FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO DENTRO DEL INTERVALO DE 30 MHz A 3 GHz- ESPECIFICACIONES, LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA.	
Reporte de Prueba número:	

A. DATOS DEL SOLICITANTE			
DATOS GENERALES*			
1. Nombre o razón social:			
2. Registro Federal de Contribuyentes:			
3. Domicilio del solicitante			
Calle y No. exterior e interior:		Colonia:	
Municipio o Demarcación Territorial:		Entidad Federativa:	
Código Postal:		Correo electrónico:	
Teléfono:			
(EN SU CASO) DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL*			
4. Nombre:			
5. Domicilio para recibir notificaciones:			
Calle y No. exterior e interior:		Colonia:	
Municipio o Demarcación Territorial:		Entidad Federativa:	
Código Postal:		Correo electrónico:	
Teléfono:			

B. DATOS DEL LABORATORIO DE PRUEBA			
1. Nombre o Razón social:			
2. Registro Federal de Contribuyentes:			
3. Domicilio			
Calle y No. exterior e interior:		Colonia:	
Municipio o Demarcación Territorial:		Entidad Federativa:	
Código Postal:		Correo electrónico:	
Teléfono:			

C. DETALLES DEL REPORTE	
1. Domicilio y teléfono del lugar donde se realizó la(s) prueba(s):	
2. Fecha de inicio de las pruebas:	
3. Fecha de finalización	

4. Reporte elaborado por:	
Firma y fecha:	
5. Revisado y aprobado por:	
Firma y fecha	

D. DATOS DEL DISPOSITIVO BAJO PRUEBA (DBP)	
1. Nombre del fabricante:	
2. País de procedencia:	
3. Marca:	
4. Modelo:	
5. Descripción:	
6. Versión de Hardware:	
7. Versión de Software:	
8. Tipo de antena (seleccione): ( ) Integrada al dispositivo ( ) Desconectable por el usuario	(En su caso) Lista de marcas, modelos y ganancias en dBi de las antenas usadas/permitidas por el fabricante (con referencia a la página del manual):
9. Categoría única del DBP (conforme al numeral 6 de la presente Disposición Técnica):	
10. Lista de Bandas de frecuencias de operación del DBP (de acuerdo con la categoría correspondiente y que serán probadas):	

E. DETALLES DEL SITIO DE PRUEBA			
1.Condiciones ambientales:			
Humedad:	%	Temperatura:	°C
2. Configuración de medición:			
( ) Mediciones conducidas		( ) Mediciones radiadas	
3. Instrumentos utilizado para las mediciones:			
Descripción y diagrama de bloques de los principales componentes del sistema de medición.			

4. Certificados de calibración vigentes para los elementos relevantes del instrumento de medición.

5. Identificación de los métodos de prueba usados (conforme a la categoría indicada en la sección D, numeral 9 del presente Reporte de Prueba).
Listar el o los numerales de los métodos de prueba de la DT IFT-016-2024 aplicados.

F. RESULTADOS DE LOS MÉTODOS DE PRUEBA APLICADOS			
Incluir los resultados de medición para cada Banda de frecuencias probada			
Método de prueba	**Numeral del método de prueba**	**Valor medido, observaciones y/o comentarios**	**Numeral de la especificación técnica (conforme a la categoría del DBP)**
Banda de frecuencias de operación específica	**8.4**		
Ancho de banda ocupado	**8.5**		
Emisiones fuera de banda	**8.6.1**		
Emisiones no esenciales	**8.6.2**		
Intensidad máxima del campo eléctrico (si aplica)	**8.7**		
Potencia máxima (si aplica)	**8.8**		
Tolerancia de frecuencia Por variación de temperatura	**8.9.1**		
Tolerancia de frecuencia Por variación de la tensión eléctrica	**8.9.2**		

G. OBSERVACIONES

H. ANEXOS	
Fin del Reporte de Prueba número:	

ANEXO B

SEÑALES DE AUDIO A UTILIZAR EN LOS MÉTODOS DE PRUEBA PARA DRBP DE LA CATEGORÍA DE MICRÓFONOS INALÁMBRICOS

Para la aplicación de los métodos de prueba de la presente disposición técnica a DBP de la categoría de micrófonos inalámbricos se requiere usar señales con características específicas dependiendo si el DBP usa modulación analógica, digital o en su caso WMAS.

En este anexo se describen las características de dichas señales.

B.1 Para micrófonos inalámbricos que utilizan modulación analógica.

Para la prueba, se debe usar una señal de audio senoidal de 500 Hz, ajustado a un nivel de entrada 8 dB por debajo del nivel máximo permitido por el DRBP o conforme lo indicado por el fabricante de este.

B.1.1 Para la prueba de Emisiones fuera de banda

Para la prueba de Emisiones fuera de banda de DBP de la categoría de micrófonos inalámbricos que usan modulación analógica, se debe de usar ruido coloreado de acuerdo con lo especificado en la Recomendación UIT-R BS.559-2, aplicando el siguiente método.

i) Generar una señal de audio de 500 Hz y con el nivel 8 dB debajo del límite máximo especificado por el fabricante del DBP, representada en adelante como ($-8dB_{lim}$).

ii) Visualizar la salida de audio demodulada en el analizador de espectro y registrar la máxima lectura de amplitud de la señal de salida (A_{O1}). Registrar el nivel medido e imprimir la gráfica correspondiente en el Reporte de Pruebas.

iii) Incrementar el nivel de la señal de audio de entrada en 20 dB ($+12dB_{lim}$), y observar el cambio correspondiente en la señal de audio de salida.

iv) Medir la máxima lectura de amplitud de la señal de salida (A_{O2}) y comprobar si la siguiente relación se cumple:

$$|A_{O2} - A_{O1}| \leq 10\ dB$$ **Ecuación B.1**

Registrar el nivel A_{02}, la gráfica correspondiente y el resultado de la evaluación anterior en el Reporte de Pruebas.

v) En caso de que la relación del punto anterior no se cumpla, realizar el siguiente procedimiento:

a. Establecer el nivel de audio de entrada a 8 dB debajo del límite máximo especificado por el fabricante del DBP.

b. Incrementar el nivel de audio de entrada en pasos de 1 dB y medir la lectura máxima de amplitud de la señal de salida hasta que la relación de la **ecuación B.1** se deje de cumplir.

c. El valor del nivel de audio de entrada previo al obtenido en el paso anterior donde la relación de la **ecuación B.1** todavía se cumple reemplazará el valor especificado por el fabricante como el valor $(-8dB_{lim})_{nuevo}$. Registrar este nuevo valor en el Reporte de Prueba.

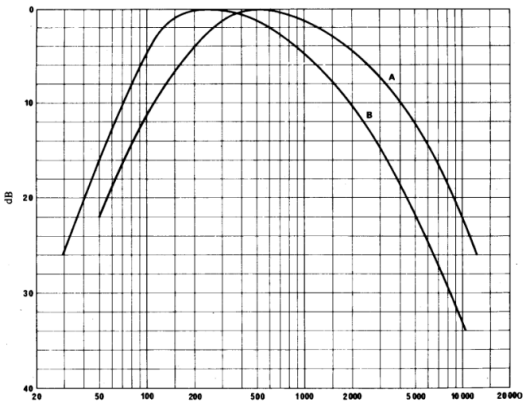
d. Incrementar el nivel de audio de entrada del valor $(-8dB_{lim})_{nuevo}$ hasta llegar al límite $(+12dB_{lim})_{nuevo}$.

vi) Reemplazar la señal de audio de entrada por la fuente de ruido coloreado, de acuerdo con lo especificado en la recomendación UIT-R BS.559-2, limitada en frecuencia a 15 kHz (conforme a lo especificado en IEC 60244-13) y con el nivel de entrada ajustado al valor $(+12dB_{lim})$ o $(+12dB_{lim})_{nuevo}$, según corresponda.

Si el DBP incorpora canales auxiliares de codificación o señalización (por ejemplo, tonos piloto), éstos se habilitarán antes de cualquier prueba.

Si el DBP cuenta con más de una entrada de audio (por ejemplo, entradas estéreo), el segundo y demás canales deben ser alimentados de manera simultánea usando la misma fuente de ruido con una atenuación de $(-6dB_{lim})$.

La densidad espectral de la señal resultante se muestra en la figura B.1.



Curva A: Respuesta en frecuencia del ruido estandarizado

Curva B: Respuesta en frecuencia del circuito del filtro.

Figura B.1. Distribución espectral de la señal de prueba (Fuente: ETSI EN 300 422-1, 2021-11).

B.2 Para micrófonos inalámbricos y WMAS que utilizan modulación digital.

Todas las pruebas se deben realizar con una señal de audio de entrada de 1 kHz y con el nivel máximo de entrada conforme a lo especificado por el fabricante.

Si el DBP no incluye conectores de audio para poder realizar las pruebas, el DBP debe incluir la funcionalidad de generar la señal de prueba.

ANEXO C

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS CONTORNOS DE EMISIÓN DEL ESPECTRO ESPECIFICADOS EN LOS NUMERALES 7.1.3.1, 7.2.3.1, 7.3.3.1 Y 7.4.3.1 DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-016-2024

C.1 Para DRBP genéricos, dispositivos de asistencia auditiva y alarmas inalámbricas.

Representación gráfica de los límites de Emisiones fuera de banda establecidos en la Tabla 2:

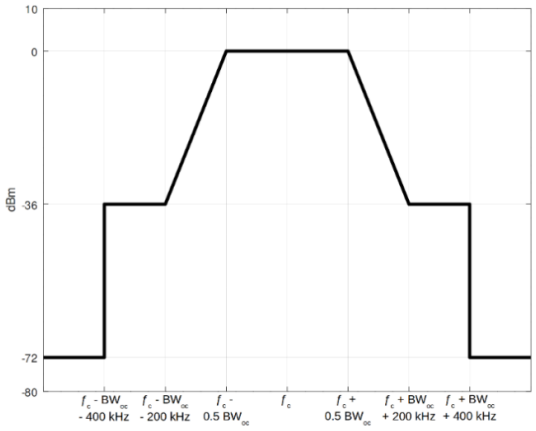


*Figura C.1. Contorno de las Emisiones fuera de banda para DRBP **genéricos** que utilicen una Banda de frecuencias de operación completa.*

Representación gráfica de los límites de Emisiones fuera de banda establecidos en la Tabla 3:

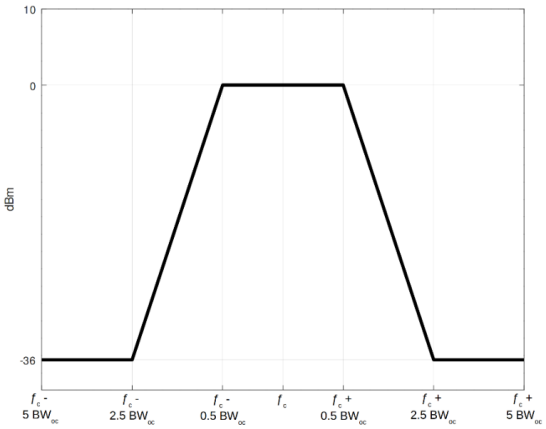


Figura C.2. Contorno de las Emisiones fuera de banda para DRBP genéricos que utilicen una Banda de frecuencias de operación dividida en dos o más Canales radioeléctricos.

C.2 Para Micrófonos inalámbricos

Representación gráfica de los límites de Emisiones fuera de banda establecidos en la Tabla 8:

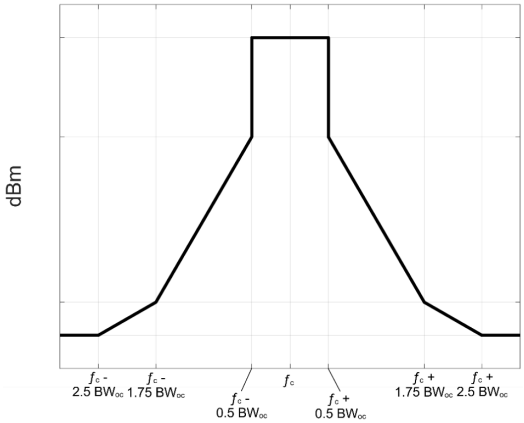


Figura C.3. Contorno de las Emisiones fuera de banda para micrófonos inalámbricos con modulación digital.

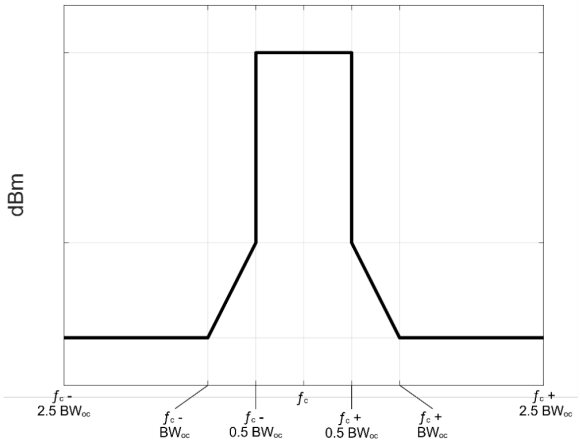


Figura C.4. Contorno de las Emisiones fuera de banda para micrófonos inalámbricos con modulación analógica.

Representación gráfica de los límites de Emisiones fuera de banda establecidos en la Tabla 10:

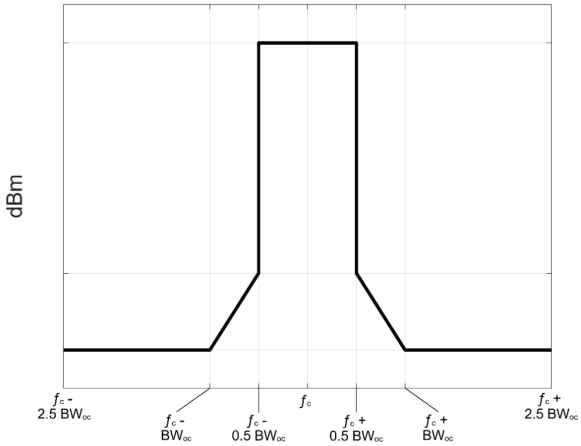


Figura C.5. Contorno de las Emisiones fuera de banda para WMAS.

DAVID GORRA FLOTA, SECRETARIO TÉCNICO DEL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES, con fundamento en los artículos 25 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 16, primer párrafo, fracción XIX del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, así como numerales Primero, inciso a) y Cuarto del "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece el uso de la Firma Electrónica Avanzada para los actos que emitan los servidores públicos que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de noviembre de 2020, **CERTIFICA:** Que el presente documento, constante de cincuenta y cuatro fojas útiles, es una representación impresa que corresponde fielmente con el documento electrónico original suscrito con Firma Electrónica Avanzada emitida por el Servicio de Administración Tributaria, del **Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide la "Disposición Técnica IFT-016-2024: Dispositivos de radiocomunicación de baja potencia- dispositivos que hacen uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del intervalo de 30 MHz a 3 GHz- Especificaciones, límites y métodos de prueba."** aprobado por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XXXI Sesión Ordinaria, celebrada el 11 de diciembre de dos mil veinticuatro, identificado con el número P/IFT/111224/738.

Se certifica con la finalidad de que se publique en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 17 de diciembre de dos mil veinticuatro.- Rúbrica.

ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y el régimen transitorio del Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996.

Al margen un logotipo, que dice: Instituto Federal de Telecomunicaciones.

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES MODIFICA LOS “LINEAMIENTOS DE COLABORACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA” Y EL RÉGIMEN TRANSITORIO DEL “ACUERDO MEDIANTE EL CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EXPIDE LOS LINEAMIENTOS DE COLABORACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA Y MODIFICA EL PLAN TÉCNICO FUNDAMENTAL DE NUMERACIÓN, PUBLICADO EL 21 DE JUNIO DE 1996”.

Antecedentes

Primero.- El 11 de junio de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (“DOF”) el “Decreto por el que reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones”, mediante el cual se creó el Instituto Federal de Telecomunicaciones (“Instituto”) como un órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Segundo.- El 14 de julio de 2014, se publicó en el DOF el “Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión”, ordenamientos que entraron en vigor treinta días naturales siguientes a su publicación, es decir, el 13 de agosto de 2014.

Tercero.- El 4 de septiembre de 2014, se publicó en el DOF el Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones (“Estatuto”), mismo que entró en vigor el 26 de septiembre de 2014.

Cuarto.- El 2 de diciembre de 2015, se publicó en el DOF el "ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996", mismo que entró en vigor el 1 de enero de 2016 (“Lineamientos”).

Quinto.- El 17 de junio de 2016, se publicó en el DOF el “DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Código Nacional de Procedimientos Penales; del Código Penal Federal; de la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública; de la Ley Federal para la Protección a Personas que Intervienen en el Procedimiento Penal; de la Ley General para Prevenir y Sancionar los Delitos en Materia de Secuestro, Reglamentaria de la fracción XXI del Artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la Ley de Amparo, Reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación, de la Ley Federal de Defensoría Pública, del Código Fiscal de la Federación y de la Ley de Instituciones de Crédito” (“Reformas al Código Nacional de Procedimientos Penales”).

Sexto.- El 27 de abril de 2017, se publicó en el DOF el “ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite la metodología para evaluar el cumplimiento de los parámetros de precisión y rendimiento correspondiente a la localización geográfica en tiempo real de llamadas de emergencia al número 911 establecidos en los Lineamientos de colaboración en materia de Seguridad y Justicia, publicados el 2 de diciembre de 2015” (“Metodología”), misma que entró en vigor el 2 de junio de 2017.

Séptimo.- El 08 de noviembre de 2017, se publicó en el DOF el “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite los Lineamientos de Consulta Pública y Análisis de Impacto Regulatorio del Instituto Federal de Telecomunicaciones”.

Octavo.- El 28 de diciembre de 2017, se publicó en el DOF el “ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones adiciona dos párrafos al artículo cuarto transitorio del "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996", publicado el 2 de diciembre de 2015”, mismo que entró en vigor el 2 de enero de 2018.

Noveno.- El 2 de abril de 2018, se publicó en el DOF el “ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia, mismo que entró en vigor el 3 de abril de 2018.

Décimo.- Mediante Acuerdo P/IFT/231122/677, se aprobó por unanimidad en la XXVI Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 23 de noviembre de 2022, el Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones determina someter a Consulta Pública el “Anteproyecto del Acuerdo por el que se modifican los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y se deroga el artículo Octavo Transitorio del Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996.”, mediante el cual se determinó someter a la Consulta Pública respectiva por un periodo de 30 días hábiles, los cuales transcurrieron del 24 de noviembre de 2022 al 18 de enero de 2023.

Décimo Primero.- Con fecha 24 de octubre de 2023, se recibió vía correo electrónico por parte de Apple Operations México, S.A. de C.V. una propuesta para incluir los protocolos NILR y SIP PIDF-LO al “Anteproyecto del Acuerdo por el que se modifican los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y se deroga el artículo Octavo Transitorio del Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996”.

Décimo Segundo. Consulta Pública.- El 07 de agosto de 2024, el Pleno del Instituto, mediante Acuerdo P/IFT/07082024/278 emitido en la XIX Sesión Ordinaria, aprobó someter a Consulta Pública el “Anteproyecto del Acuerdo por el que se modifican los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y se modifica el régimen transitorio del Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996.” y determinó que dicha Consulta Pública se realizaría por un periodo de 20 (veinte) días hábiles contados a partir de su publicación en el portal de Internet del Instituto Federal de Telecomunicaciones y posteriormente el 04 de septiembre de 2024, el Pleno del Instituto, mediante Acuerdo P/IFT/04092024/352, determinó ampliar la Consulta Pública por un periodo de 10 (diez) días hábiles, lo que transcurrió del 09 de agosto al 20 de septiembre de 2024. Una vez concluida la Consulta Pública, el Instituto analizó los comentarios, opiniones y aportaciones, los cuales, en su caso, se tomaron en consideración para hacer modificaciones y/o adecuaciones al Anteproyecto.

Décimo Tercero. Sesión Ordinaria del Grupo Ejecutivo.- De conformidad con lo establecido en el “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece los grupos ejecutivo y técnico establecidos en el Capítulo V de los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia, así como las mesas de trabajo para la priorización de comunicaciones de emergencia y el establecimiento de un protocolo común de alertamiento”, publicado en el DOF el 22 de enero de 2016, se llevó a cabo la Sesión Ordinaria – Primera del 2024, del Grupo Ejecutivo el día 03 de diciembre de 2024.

Décimo Cuarto. Análisis de Impacto Regulatorio.- De conformidad con el segundo párrafo del artículo 51 de la LFTR, mediante oficio IFT/221/UPR/DG-RTE/045/2024, de fecha 04 de diciembre de 2024, la Unidad de Política Regulatoria (UPR) remitió a la Coordinación General de Mejora Regulatoria (CGMR) de este Instituto el Análisis de Impacto Regulatorio del presente Acuerdo, con objeto de que dicha Coordinación emitiera su opinión no vinculante con relación al mismo.

Décimo Quinto. Opinión no vinculante al Análisis de Impacto Regulatorio.- El 11 de diciembre de 2024, mediante oficio IFT/211/CGMR/224/2024, la CGMR emitió opinión no vinculante en relación con el Análisis de Impacto Regulatorio del Acuerdo. El Análisis de Impacto Regulatorio fue debidamente publicado en la página de Internet del Instituto, en el espacio destinado para los procesos de consultas públicas, a efecto de darle debida publicidad.

En virtud de los antecedentes señalados y,

Considerando

Primero.- Competencia. De conformidad con lo establecido en el párrafo décimo sexto del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (“Constitución”), el Instituto es un órgano autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la Constitución y en los términos que fijen las leyes.

Para tal efecto, en términos del precepto constitucional invocado así como de los artículos 1 y 7 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión ("LFTR"), el Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes públicas de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y de telecomunicaciones, así como del acceso a la infraestructura activa y pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

Adicionalmente, el párrafo vigésimo primero, fracción IV, del artículo 28 de la Constitución señala que el Instituto podrá emitir disposiciones administrativas de carácter general exclusivamente para el cumplimiento de su función regulatoria en los sectores de su competencia.

Por otra parte, el artículo 6o. constitucional, en su apartado B, fracción II, señala que las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general, por lo que el Estado garantizará que sean prestados en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.

Asimismo, el Instituto a través de su órgano de gobierno, en términos del artículo 15, fracción I de la LFTR, resulta competente para expedir disposiciones administrativas de carácter general, planes técnicos fundamentales, lineamientos, modelos de costos, procedimientos de evaluación de la conformidad, procedimientos de homologación y certificación y ordenamientos técnicos en materia de telecomunicaciones y radiodifusión; así como demás disposiciones para el cumplimiento de la LFTR.

En consecuencia, el Pleno del Instituto, como órgano máximo de gobierno, es competente para emitir el presente Acuerdo.

Segundo. Motivación de la modificación.- El Título Octavo "De la Colaboración con la Justicia" de la LFTR, establece las obligaciones en materia de seguridad y de justicia que tienen los concesionarios de telecomunicaciones y, en su caso, los autorizados, los cuales por mandato legal deben colaborar con las instancias de seguridad, procuración y administración de justicia competentes cuando éstas lo requieran a través de los mecanismos que para ello se instituyan.

Con fundamento en el artículo 190, fracción I, tercer párrafo, de la LFTR, el Instituto emitió los Lineamientos que establecen, entre otros, la implementación y puesta en operación de un número único de emergencia, 911, por parte de los Concesionarios, y en su caso, Autorizados.

Asimismo, el artículo 190, fracción IX, del mismo ordenamiento establece como obligación de los concesionarios de telecomunicaciones y, en su caso, los autorizados:

> *“IX. Implementar un número único armonizado a nivel nacional y, en su caso, mundial para servicios de emergencia, en los términos y condiciones que determine el Instituto en coordinación con el Sistema Nacional de Seguridad Pública, bajo plataformas interoperables, debiendo contemplar mecanismos que permitan identificar y ubicar geográficamente la llamada y, en su caso, mensajes de texto de emergencia;”*

Ahora bien, en el lineamiento CUADRAGÉSIMO de los Lineamientos, se establecieron los parámetros de precisión y rendimiento que los Concesionarios y Autorizados deben cumplir, dependiendo de la tecnología de localización geográfica empleada. En dicho lineamiento se hizo una distinción entre la precisión que debe observarse para las localidades urbanas, suburbanas y rurales (conforme a la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía), donde para las zonas urbanas se requiere una precisión mayor, es decir, una geolocalización más exacta, que para las rurales y, de la misma manera, cuando la geolocalización se obtiene a través de tecnologías basadas en el dispositivo o equipo terminal móvil (GPS), se estableció mayor precisión que a través de tecnologías basadas en la red (triangulación), por las mismas capacidades de las tecnologías.

Por otro lado, en la Metodología se estableció el procedimiento bajo el cual el Instituto evalúa el cumplimiento por parte de los Concesionarios y, en su caso, Autorizados que prestan el servicio móvil, de los parámetros de precisión y rendimiento de conformidad con lo establecido en el lineamiento CUADRÁGESIMO de los Lineamientos.

Ahora bien, motivado por la actualización tecnológica en materia de geolocalización de llamadas de emergencia, durante el periodo del 23 de diciembre de 2019 al 31 de marzo de 2020, se llevó a cabo el mecanismo de participación ciudadana sobre la “revisión a la regulación sobre la localización geográfica de llamadas al número de emergencia 911”, con el objetivo de recabar las opiniones y en su caso las aportaciones de la academia, la industria, la sociedad civil y cualquier otro interesado con la finalidad de obtener insumos para robustecer la posible mejora en la implementación de las tecnologías más actuales en materia de redes móviles y servicios de georreferenciación. Durante el plazo previsto para la participación, se recibieron 8 participaciones de personas morales y una vez concluido el proceso, se publicaron en el portal de Internet del Instituto todos y cada uno de los comentarios, opiniones y propuestas concretas recibidas respecto de dicha participación. En la documentación de soporte publicada como parte de la revisión a la regulación, se planteó la implementación de una nueva tecnología para lograr mejorar los tiempos de respuesta y los intervalos de precisión en las operaciones de búsqueda y rescate obedeciendo a los avances

tecnológicos en materia de geolocalización de llamadas de emergencia, como la geolocalización basada en los dispositivos o equipos terminales móviles utilizando la tecnología de Localización Móvil Avanzada (AML por sus siglas en inglés) o aquellas cuyas adaptaciones permitan alcanzar el mismo fin en los diversos sistemas operativos de terminales móviles, con la cual se pueden alcanzar precisiones de decenas de metros, como se ha observado en países que ya operan con esta tecnología.

De esta manera, en el Proyecto se plantean los ajustes necesarios para que pueda incorporarse la tecnología AML, así como sus mejoras o adaptaciones en los diversos sistemas operativos de terminales móviles en el país complementando a los métodos de geolocalización actuales y, con esto, se mejore la precisión de la geolocalización. Asimismo, se propone establecer la gratuidad de los servicios de atención de llamadas de emergencia al 911, así como la atención del comentario respecto a la definición de Dispositivo o Equipo Terminal Móvil recibido durante el periodo de la Consulta Pública que fue del 24 de noviembre de 2022 al 18 de enero de 2023.

Además, en el lineamiento DÉCIMO OCTAVO de los Lineamientos se estableció la entrega del informe referido en el lineamiento CUADRAGÉSIMO, así como el plazo para la entrega de dicho informe establecido en el transitorio OCTAVO. En cuanto a este informe, se ha recibido la retroalimentación por parte de la industria respecto de las mediciones requeridas para llevar a cabo el cumplimiento de dicha obligación y la complejidad de trabajo que implica la coordinación con los Centros de Atención de Llamadas de Emergencia (CALLE) para poder hacer, por ellos mismos, la evaluación de la precisión obtenida en las llamadas de emergencia. Por otro lado, se ha considerado que para evaluar la precisión y rendimiento de estas llamadas, se cuenta con la Metodología cuya ejecución está a cargo del Instituto. Por estas razones, se considera que pudiera existir una duplicidad de mediciones para obtener la información (por un lado se requiere que los Concesionarios y Autorizados midan la precisión y rendimiento de las llamadas de emergencia y por otro lado, el Instituto lo verifica), razón por la cual, en el presente Proyecto, se propone simplificar la carga administrativa considerando la eliminación de dicho informe.

Adicionalmente, se modifica la definición de Número Geográfico contemplada en los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia vigentes por Número Nacional, en concordancia con el ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite "El Plan Técnico Fundamental de Numeración, el Plan Técnico Fundamental de Señalización y la modificación a las Reglas de Portabilidad Numérica, publicadas el 12 de noviembre de 2014". Lo anterior en virtud de que el concepto de número geográfico quedó integrado al concepto de número nacional, al estar conformado por 10 dígitos e identificar unívocamente un destino dentro de una red pública de telecomunicaciones.

Por otra parte, conforme a lo establecido por los artículos 189 y 190 de la LFTR, los concesionarios de telecomunicaciones y autorizados están obligados a colaborar con las instancias de seguridad, procuración y administración de justicia, por lo que hace a requerimientos, entre otros, de:

(i) Localización geográfica en tiempo real de equipos de comunicación móvil; y

(ii) Entrega de información que obra en registros de datos de las comunicaciones.

En relación con lo anterior, el texto vigente del artículo 303 del Código Nacional de Procedimientos Penales (CNPP) señala que, por regla general, las solicitudes de localización geográfica en tiempo real y entrega de datos conservados se deben resolver por la autoridad judicial, quien lo requerirá a los concesionarios de telecomunicaciones, autorizados o los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos. También señala que de manera excepcional, cuando esté en peligro la integridad física o la vida de una persona o se encuentre en riesgo el objeto del delito, así como en hechos relacionados con la privación ilegal de la libertad, secuestro, extorsión o delincuencia organizada, el Procurador, o el servidor público en quien se delegue la facultad, bajo su más estricta responsabilidad, está facultado para ordenar directamente la localización geográfica en tiempo real o la entrega de los datos conservados a los concesionarios de telecomunicaciones y autorizados, quienes deben atenderla de inmediato. En estos casos, el ministerio público debe informar al juez de control competente, dentro del plazo de cuarenta y ocho horas contadas a partir de que se haya cumplimentado el requerimiento, a efecto de que ratifique total o parcialmente la medida, de manera inmediata. La falta de ratificación judicial tiene como consecuencia que la información obtenida no pueda ser incorporada al procedimiento penal.

El procedimiento descrito en el párrafo que antecede, no se encuentra contenido en los Lineamientos, toda vez que estos fueron publicados con anterioridad a las Reformas al CNPP realizadas en el año de 2016. Por ello, resulta necesario adecuar los Lineamientos al marco jurídico vigente, con el objeto de brindar certidumbre jurídica, tanto a los destinatarios de las normas en materia de colaboración con la justicia, como a los usuarios de los servicios de telecomunicaciones, en aras de que esa colaboración sea efectiva y oportuna; para lo cual, ésta debe realizarse en los términos que establecen las leyes, como lo ordena la fracción I del artículo 190 de la LFTR.

No pasa desapercibido lo previsto en el artículo 51, fracción III, de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación; el cual, en la porción que interesa, prevé que las y los jueces federales penales conocerán, entre otros, de las autorizaciones para intervenir cualquier comunicación privada, así como para las autorizaciones de la localización geográfica en tiempo real o la entrega de datos conservados de equipos de comunicación asociados a una línea. Asimismo, resulta importante señalar el criterio del Poder Judicial de la Federación contenido en la tesis de jurisprudencia PR.P.CN. J/23 P (11ª.), relativo a que la entrega de datos conservados por parte de los concesionarios de telecomunicaciones y autorizados se encuentra en el núcleo de protección jurídica del derecho humano a la inviolabilidad de las comunicaciones privadas, por lo que exige, en todo caso, la existencia de una autorización judicial que corresponde emitir, exclusivamente, a la autoridad judicial federal. Aunado a lo anterior, destaca lo señalado en el estudio de fondo de esa sentencia que, en la porción que interesa, señala que "*al ser la Ley de Telecomunicaciones y Radiodifusión una ley federal, trasciende únicamente al ámbito federal, razón por la cual, su aplicación debe ser exclusiva de autoridades de ese orden de gobierno*"[1].

En este sentido, la propuesta de modificación reconoce lo anterior y además es plenamente consistente con las salvaguardas que establece el artículo 16 de la Constitución, en cuanto a la exigencia de la autorización por parte de la autoridad judicial federal para la intervención de cualquier comunicación privada:

> *"Las comunicaciones privadas son inviolables. La ley sancionará penalmente cualquier acto que atente contra la libertad y privacía de las mismas, excepto cuando sean aportadas de forma voluntaria por alguno de los particulares que participen en ellas. El juez valorará el alcance de éstas, siempre y cuando contengan información relacionada con la comisión de un delito. En ningún caso se admitirán comunicaciones que violen el deber de confidencialidad que establezca la ley.*
>
> ***Exclusivamente la autoridad judicial federal**, a petición de la autoridad federal que faculte la ley o del titular del Ministerio Público de la entidad federativa correspondiente, podrá autorizar la intervención de cualquier comunicación privada. Para ello, la autoridad competente deberá fundar y motivar las causas legales de la solicitud, expresando además, el tipo de intervención, los sujetos de la misma y su duración. La autoridad judicial federal no podrá otorgar estas autorizaciones cuando se trate de materias de carácter electoral, fiscal, mercantil, civil, laboral o administrativo, ni en el caso de las comunicaciones del detenido con su defensor"[2] (énfasis añadido)*

No se omite señalar que, por mandato del artículo primero constitucional, todas las autoridades del Estado Mexicano, en el ámbito de sus competencias, están obligadas a promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, así como que los Lineamientos tienen por objeto establecer las disposiciones administrativas para que la colaboración de los concesionarios y autorizados con las instancias de seguridad, procuración y administración de justicia sea oportuna y efectiva, salvaguardando en todo momento la protección de la privacidad y los datos personales de los usuarios.

En ese orden de ideas, corresponde al Instituto garantizar que la colaboración con la justicia a que se refiere la LFTR sea efectiva y oportuna, con base en los parámetros definidos por el poder legislativo y, el instrumento jurídico idóneo para ese desarrollo son los Lineamientos, de ahí que resulte necesaria su adecuación y armonización con los cambios acontecidos en el sistema jurídico mexicano durante los últimos años.

De manera específica, los cambios propuestos son:

(i) **Certificados de autenticidad para realizar requerimientos de localización geográfica en tiempo real o entrega de datos conservados**. Se propone que las Plataformas Electrónicas de los Concesionarios y Autorizados utilicen un certificado de autenticidad, conformado por Firma Electrónica Avanzada y contraseña única de registro a la Plataforma Electrónica, con el objeto de certificar la autenticidad e integridad de los requerimientos de localización geográfica en tiempo real o entrega de datos conservados, a efecto de permitir la validación automática de los requerimientos que gestionen las Autoridades Designadas con los Concesionarios y Autorizados. Al respecto, si bien es cierto que los Lineamientos vigentes ya contemplan el uso de la Firma Electrónica Avanzada para certificar la autenticidad e integridad de los requerimientos como una posibilidad,[3] con la modificación planteada se busca establecer el uso de dicha firma de manera generalizada en las Plataformas

[1] https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/ejecutoria/32067

[2] Artículo 16, párrafos décimo segundo y décimo tercero, de la CPEUM.

[3] Lineamiento Octavo, fracción II de los Lineamientos.

Electrónicas de los concesionarios y autorizados, de forma que se homologue la vía de autentificación entre las diversas autoridades que realizan requerimientos de localización geográfica en tiempo real o entrega de datos conservados y entre los propios concesionarios y autorizados. Es así que se establece la utilización de la Firma Electrónica Avanzada, con el objeto de salvaguardar que únicamente los servidores públicos facultados sean quienes generen los requerimientos en cuestión. Para tal efecto y con la finalidad de que los Concesionarios, Autorizados y Autoridades Facultadas puedan realizar las adecuaciones correspondientes a dichas Plataformas Electrónicas, el régimen transitorio del Acuerdo prevé un plazo de 24 (veinticuatro) meses para realizar tales adecuaciones, contados a partir de la entrada en vigor del presente Acuerdo; así como la convocatoria al Grupo de Trabajo correspondiente que deberá realizarse dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la entrada en vigor del Acuerdo.

(ii) **Formato único de requerimientos.** Se propone modificar el lineamiento Cuarto de los Lineamientos, para establecer que el "Formato para la gestión de Requerimientos de Información en materia de Seguridad y Justicia", a que se refiere dicho lineamiento sea único para gestionar las solicitudes que realicen las Autoridades Facultadas y Designadas, con el fin de estandarizar los requerimientos por parte de las autoridades, de manera que todos observen los requisitos preestablecidos y se garantice la eficiencia y celeridad en la atención de los requerimientos en cuestión.

Asimismo, en el formato mencionado se incluye un nuevo rubro en el que la Autoridad Designada requirente deberá de indicar si se trata de un requerimiento de carácter excepcional en términos de lo establecido en el párrafo sexto del artículo 303 del CNPP.

De igual forma, se realizan modificaciones en cuanto a la información que deben incluir las Autoridades Facultadas y Designadas en la gestión ante los Concesionarios y Autorizados de los requerimientos de localización geográfica en tiempo real y de entrega de datos conservados, con fines de brindar un mayor grado de certidumbre jurídica a todas las partes involucradas en los mecanismos de colaboración con la justicia. Al respecto, se establece, entre otros aspectos, que en caso de que las Autoridades Facultadas y Designadas no indiquen el periodo por el que se solicita la localización geográfica en tiempo real, los Concesionarios y Autorizados deberán tener disponible esta información por un plazo máximo de seis meses, salvo que antes del cumplimiento de dicho periodo la Autoridad Facultada o Designada indique el periodo requerido, en cuyo caso deberá estarse a lo que señale dicha autoridad.

Lo anterior, al considerar que, si bien es cierto que la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha reconocido que la localización geográfica en tiempo real no transgrede el derecho humano a la inviolabilidad de las comunicaciones[4], también resulta cierto que este tipo de técnicas de investigación deben ser proporcionales a los bienes jurídicamente protegidos y a los fines pretendidos. En virtud de lo anterior, en los casos en los que las Autoridades Facultadas y Designadas no especifiquen el periodo correspondiente, no se podría concluir que la información en cuestión debería estar disponible de manera indefinida, ya que ello no guardaría proporción con la legítima expectativa que tienen los usuarios de los servicios de telecomunicaciones respecto de su privacidad y tampoco sería eficiente para el óptimo funcionamiento de los mecanismos en materia de colaboración con la justicia ni tampoco en cuanto a los recursos que la disponibilidad de la localización geográfica en tiempo real emplea. Por lo que hace al plazo de seis meses, éste atiende a la proporcionalidad que deben observar este tipo de técnicas de investigación. Al respecto, se toma en cuenta el plazo que establece el artículo 292 del CNPP tratándose de intervención de las comunicaciones privadas como un parámetro razonable.

Es importante mencionar que, en las presentes modificaciones se precisa que la falta del formato no será causal para negar la entrega de localización geográfica en tiempo real o de entrega de datos conservados.

(iii) **Competencia exclusiva de la autoridad judicial federal**. Asimismo, en consistencia con lo previsto en el referido artículo 51, fracción III, de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación y las tesis de jurisprudencia PR.P.CN. J/23 P (11a.); Tesis: 1a. IX/2024 (11a.); Tesis: 1a. VIII/2024 (11ª.) y Tesis: 1a. VII/2024 (11a.); se reconoce en los Lineamientos que las autorizaciones de localización geográfica en tiempo real y para la entrega de datos conservados corresponden exclusivamente a la autoridad judicial federal.

---

[4] Tesis**:** 2a. XLV/2016 (10a. Detalle - Tesis - 2012190

(iv) **Reporte estadístico de los requerimientos de localización geográfica en tiempo real y entrega de datos conservados.** Del contenido del artículo 303 del CNPP se desprende que, con independencia de que el requerimiento formulado por la Autoridad Facultada y/o Designada requirente actualice el supuesto de regla general o bien el de excepción, en todos los casos se requiere que éste se acompañe de la autorización judicial correspondiente.

Por ende, resulta indispensable que exista certeza y transparencia en el sentido de que la atención de todo requerimiento de localización geográfica en tiempo real y entrega de datos conservados, se realizó en los términos establecidos en las leyes aplicables, es decir que:

a. El requerimiento se acompañó de una orden judicial; o

b. La Autoridad Designada requirente obtuvo una posterior ratificación judicial;

Para tal efecto, el proyecto prevé que los concesionarios y autorizados generen y conserven un registro de los requerimientos de localización geográfica en tiempo real y entrega de datos conservados por un periodo de 24 meses. El registro deberá permitir el desglose de los siguientes datos: (a) la cantidad de requerimientos recibidos, segmentado por Autoridad Facultada; (b) la cantidad de requerimientos, señalando cuántos corresponden al supuesto previsto en el primer párrafo del artículo 303 del CNPP y cuántos se formularon en términos del supuesto contenido en el sexto párrafo de la misma disposición normativa; (c) tratándose de los requerimientos realizados en términos del referido sexto párrafo, la cantidad de requerimientos que se acompañaron de la correspondiente ratificación judicial y aquellos casos en los que el concesionario o autorizado no recibió dicha ratificación por parte de la autoridad requirente; y (d) una relación del número de requerimientos que autorizó cada juez federal de control.

De manera paralela, se establece a los concesionarios y autorizados la obligación de enviar un informe semestral con los elementos que se mencionan en el párrafo anterior al Instituto Federal de Telecomunicaciones que, a su vez, publicará en su portal de internet reportes estadísticos con la finalidad de transparentar la información recibida en los informes de los concesionarios y autorizados.

El agregado de información estadística permitirá que cualquier persona tenga conocimiento sobre datos de interés público, como son la cantidad de requerimientos de acceso a localización geográfica en tiempo real o entrega de datos conservados que realizan las autoridades, así como el número de veces que estos se realizaron de forma excepcional, con o sin autorización judicial previa y, en su caso, las ocasiones en que dicha autorización judicial no fue recibida por el concesionario o autorizado.

Es importante subrayar que la información referida es de naturaleza pública por disposición legal, pues el artículo 70, fracción XLVII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública ("LGTAIP") señala que:

> *"**Artículo 70.** En la Ley Federal y de las Entidades Federativas se contemplará que los sujetos obligados pongan a disposición del público y mantengan actualizada, en los respectivos medios electrónicos, de acuerdo con sus facultades, atribuciones, funciones u objeto social, según corresponda, la información, por lo menos, de los temas, documentos y políticas que a continuación se señalan:*
>
> ***…***
>
> *XLVII. Para efectos estadísticos, el listado de solicitudes a las empresas concesionarias de telecomunicaciones y proveedores de servicios o aplicaciones de Internet para la intervención de comunicaciones privadas, el acceso al registro de comunicaciones y la localización geográfica en tiempo real de equipos de comunicación, que contenga exclusivamente el objeto, el alcance temporal y los fundamentos legales del requerimiento, así como, en su caso, la mención de que cuenta con la autorización judicial correspondiente**…**".*

Además, con la información derivada del informe semestral que presenten los concesionarios y autorizados, el Instituto enviará un informe a las Autoridades Supervisoras, es decir, las instancias encargadas de prevenir, corregir, investigar y calificar actos y omisiones que pudieran constituir responsabilidades de servidores públicos adscritos a las Autoridades Facultadas correspondientes, así como a la autoridad federal encargada de la protección de datos personales. Dicho informe a las Autoridades Supervisoras se realizará con fines informativos, en términos descriptivos, y contendrá:

a) El número de requerimientos realizados por la Autoridad Facultada correspondiente en el periodo que se reporta; y

b) El número de requerimientos cumplimentados en términos del sexto párrafo del artículo 303 del CNPP, indicando aquellos en los que no se recibió ratificación judicial.

(v) **AML.** Se proponen los ajustes para que se incorpore la tecnología de Localización Móvil Avanzada (AML), o de Solicitud de Localización Iniciada en la Red (NILR), o de Protocolo de Inicio de Sesión con el Formato de Datos de Información de Presencia – Objeto de Ubicación (SIP PIDF-LO) en los diversos sistemas operativos de terminales móviles en el país complementando a los métodos de geolocalización actuales y, con esto, se mejore la precisión de la geolocalización. Para atender dichos ajustes, se considera un plazo de 10 días hábiles siguientes a la entrada en vigor del presente Acuerdo para que el Instituto convoque al Grupo Técnico y en dicho grupo, se acuerden las acciones para su correcta implementación. Adicionalmente, se establece el plazo de un año para llevar a cabo las modificaciones en lo que respecta a los lineamientos TRIGÉSIMO QUINTO, CUADRAGÉSIMO Y CUADRAGÉSIMO QUINTO.

Tercero. Resultado de la Consulta Pública.- En cumplimiento de lo establecido por el artículo 51 de la LFTR, y conforme a lo que se señala en el Antecedente Décimo Segundo del presente Acuerdo, el Instituto llevó a cabo una Consulta Pública sobre el mismo, bajo los principios de transparencia y participación ciudadana.

En dicha consulta se recibieron 22 participaciones de diversos actores. Las participaciones, así como las respuestas emitidas a los comentarios, se encuentran disponibles en el Informe de Consideraciones y publicados en el portal de Internet del Instituto.

Por las razones expuestas y con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo sexto y vigésimo primero, fracción IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 3, 7, 15, fracción I, 16, 17, fracción I, 189 y 190 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 1, 4, fracción I, 6, fracciones XVIII y XXV, y 23, fracción XV del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, el Pleno del Instituto emite el siguiente:

Acuerdo

PRIMERO.- Se **MODIFICA** el párrafo quinto del artículo CUARTO transitorio y se **DEROGA** el primer párrafo del artículo OCTAVO transitorio del “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de diciembre de 2015, para quedar como sigue:

TRANSITORIOS

“CUARTO.- …

…

…

…

Las Autoridades deberán emplear el "FORMATO PARA LA GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA" a que se refiere el lineamiento CUARTO a efectos de realizar requerimientos de información.

…

…

OCTAVO .- (Se deroga).

…”

SEGUNDO.- Se **MODIFICAN** los lineamientos SEGUNDO, primer párrafo fracciones XI y XXIV; CUARTO; QUINTO tercer párrafo; SEXTO, segundo párrafo; SÉPTIMO, inciso B fracciones IV, V, VI y VII; OCTAVO, fracción II; NOVENO;TRIGÉSIMO QUINTO; TRIGÉSIMO SEXTO; TRIGÉSIMO SÉPTIMO; CUADRAGÉSIMO, párrafos primero, segundo y sexto; CUADRAGÉSIMO QUINTO y el Anexo I; se **ADICIONAN** a los lineamientos SEGUNDO, las fracciones III BIS y VI BIS; CUARTO BIS; y el Anexo II, y se **DEROGAN** los lineamientos DÉCIMO OCTAVO, y CUADRAGÉSIMO, tabla 1 y nota, así como los párrafos tercero, cuarto y quinto de los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia, para quedar como sigue:

“SEGUNDO.- ...

I. a **III**. **…**

III BIS. Autoridad Supervisora: La instancia encargada de prevenir, corregir, investigar y/o calificar actos u omisiones que pudieran constituir responsabilidades administrativas de servidores públicos adscritos a la Autoridad Facultada;

IV. a **VI. …**

VI BIS. CNPP: Código Nacional de Procedimientos Penales;

VII. a **X. …**

XI. Dispositivo o Equipo Terminal Móvil: Teléfonos celulares y/o teléfonos inteligentes que utiliza el usuario para conectarse más allá del punto de conexión terminal de una red pública de telecomunicaciones, y que usan el espectro radioeléctrico, con el propósito de tener acceso y/o recibir uno o más servicios de telecomunicaciones móviles;

XII. a XXIII

XXIV. Número Nacional: conjunto estructurado de 10 dígitos que identifican unívocamente a un destino geográfico dentro de una red de telecomunicaciones, de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración;

XXV. a XXX. …

CUARTO.- Las Autoridades Facultadas y Designadas incluirán la siguiente información en la gestión ante los Concesionarios y Autorizados de los requerimientos de localización geográfica en tiempo real de los Dispositivos o Equipos Terminales Móviles, así como de entrega de los datos conservados por éstos:

a) Fecha y lugar;

b) Nombre y cargo del servidor público requirente e institución a la que pertenece, así como un medio de contacto oficial;

c) Fecha en que se publicó en el DOF la designación de la Autoridad Designada;

d) Fundamento legal del requerimiento;

e) Número(s) telefónico(s) a diez dígitos, IMSI o IMEI objeto del requerimiento;

f) Autorización previa del Juez federal de control competente en términos de los artículos 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 303 del CNPP. En los casos previstos en el segundo párrafo del presente Lineamiento, se podrá acompañar la autorización judicial con posterioridad a que se haya cumplimentado el requerimiento;

g) Objeto de la solicitud:

   i. Localización geográfica en tiempo real, y/o

   ii. Entrega de datos conservados.

h) Periodo por el que se solicita la información señalando fecha y hora de inicio y finalización de la información solicitada y, en caso de tratarse de localización geográfica en tiempo real, la frecuencia con la que se solicita la actualización de la información correspondiente;

i) Formatos en el que se requiere sea entregada la información (por ejemplo “pdf”, “.xls” o “.csv”);

j) Sello de la institución, y

k) Firma autógrafa o Electrónica Avanzada del servidor público designado.

Excepcionalmente, cuando esté en peligro la integridad física o la vida de una persona o se encuentre en riesgo el objeto del delito, así como en hechos relacionados con la privación ilegal de la libertad, secuestro, extorsión o delincuencia organizada, las Autoridades Facultadas y Designadas, bajo su más estricta responsabilidad, ordenarán directamente la localización geográfica en tiempo real o la entrega de los datos conservados a los Concesionarios y Autorizados, quienes deberán atenderla de inmediato y con la suficiencia necesaria. A partir de que se haya cumplimentado el requerimiento, la Autoridad Facultada o Designada requirente deberá informar al Juez federal de control competente por cualquier medio que garantice su autenticidad, dentro del plazo de 48 horas, a efecto de que ratifique parcial o totalmente de manera inmediata la subsistencia de la medida, sin perjuicio de que la Autoridad Facultada continúe con su actuación.

Con la finalidad de homologar las solicitudes que realicen a los Concesionarios y Autorizados, las Autoridades Facultadas y Designadas deberán emplear el "Formato para la gestión de Requerimientos de Información en materia de Seguridad y Justicia", que se adjunta a los presentes Lineamientos como "Anexo I", y favorecerán la utilización de medios electrónicos para realizar los requerimientos. En la presentación del requerimiento ante los Concesionarios y Autorizados, no será necesario para las Autoridades Designadas adjuntar copia del acuerdo de designación, siempre y cuando lo hayan enviado con anterioridad al Concesionario o Autorizado de que se trate. La falta del citado Formato, no será causal para negar la entrega de localización geográfica en tiempo real o de datos conservados por los concesionarios y autorizados.

En caso de que las Autoridades Facultadas y Designadas no indiquen el periodo durante el cual requieren la localización geográfica en tiempo real, los Concesionarios y Autorizados deberán tenerla disponible por un plazo máximo de seis meses. En el supuesto de que la Autoridad Facultada o Designada señale el periodo con anterioridad al cumplimiento de los seis meses, deberá estarse a lo indicado por la Autoridad Facultada o Designada.

A efecto de que las Autoridades Facultadas y Designadas consulten la información relativa a los Concesionarios o Autorizados que atienden el Número Nacional, el Instituto la pondrá a disposición a través de su portal de Internet, incluyendo los números portados.

CUARTO BIS.- Los Concesionarios y Autorizados deberán generar y conservar un registro de los requerimientos recibidos de localización geográfica en tiempo real y entrega de datos conservados, por un periodo de 24 meses contados a partir de la fecha en la que se dio cumplimiento al requerimiento correspondiente.

El registro a que se refiere el párrafo anterior deberá contener y permitir desagregar la siguiente información:

a) La cantidad de requerimientos recibidos, segmentado por Autoridad Facultada;

b) De la cantidad a que se refiere el inciso anterior, cuántos requerimientos se realizaron en términos del supuesto contenido en el primer párrafo del artículo 303 del CNPP y cuántos en términos del contenido en el sexto párrafo de la referida disposición normativa;

c) Tratándose de los requerimientos realizados en términos del sexto párrafo del artículo 303 del CNPP, la cantidad de requerimientos en los que la Autoridad Facultada o Designada envió, o no, la ratificación judicial a que se refiere el artículo 303 del CNPP, y

d) Una relación del número de requerimientos que autorizó cada juez federal de control.

Con base en lo anterior, los Concesionarios y Autorizados deberán generar y enviar al Instituto, a través del correo electrónico informe.colaboración@ift.org.mx un informe semestral con la información señalada en los incisos a) al d) del párrafo anterior. Al respecto, el informe correspondiente a los requerimientos recibidos en el periodo que comprende los meses de enero a junio se deberá de enviar durante el mes de octubre inmediato siguiente; mientras que el informe correspondiente a los requerimientos recibidos en el periodo que comprende los meses de julio a diciembre, se deberá de enviar durante el mes de abril inmediato siguiente. Las ratificaciones judiciales recibidas por parte de las Autoridades Facultadas o Designadas deberán estar actualizadas a la fecha del envío del informe.

Para efecto de lo indicado en el párrafo anterior, los Concesionarios y Autorizados deberán de emplear el formato que se adjunta a los presentes Lineamientos como “Anexo II” mediante archivo electrónico con extensión .CSV que estará disponible para descarga en el sitio web del Instituto. El Instituto publicará dicho informe en su portal de internet, dentro de los 10 días hábiles siguientes a su recepción por parte de los Concesionarios y Autorizados.

Con base en la información derivada de los informes semestrales que presenten los Concesionarios y Autorizados, el Instituto enviará, en su caso, un informe a la Autoridad Supervisora correspondiente, así como a la autoridad federal encargada de la protección de datos personales. Dicho informe se realizará con fines informativos, en términos descriptivos y contendrá:

a) El número de requerimientos realizados por la Autoridad Facultada correspondiente en el periodo que se reporta, y

b) El número de requerimientos cumplimentados en términos del sexto párrafo del artículo 303 del CNPP, indicando aquellos en los que no se recibió ratificación judicial.

QUINTO.- …

…

Las Autoridades Facultadas y/o Designadas podrán acordar con los Concesionarios y Autorizados los campos que contendrán los archivos “.pdf”, “.csv” o “.xls” a los que se refiere el presente lineamiento.

SEXTO.- …

Dichos Portales de Información podrán contar con un vínculo al portal del Instituto en el cual las Autoridades Facultadas y/o Designadas podrán consultar la numeración nacional, incluyendo los números portados.

SÉPTIMO.- …

A. **…**

I a III. **…**

B. **…**

IV. Recibido el requerimiento, los Concesionarios y Autorizados se cerciorarán de que éste provenga de una Autoridad Facultada y/o Designada, así como de que corresponda a la numeración nacional del Concesionario o Autorizado y contarán con un plazo no mayor a una hora a partir de la recepción del requerimiento para notificar al requirente, en su caso, el rechazo del requerimiento por alguna de las referidas razones;

V. En caso de que el Número Nacional haya sido objeto de alta o baja o portación después de recibido el requerimiento o durante el alcance temporal del mismo requerimiento, el Concesionario o Autorizado deberá notificar al requirente en un plazo no mayor a una hora a partir de la alta o baja o portación del número, la fecha y hora en que el número se dio de alta o baja o portación y acotar el alcance temporal de la información que proporcionará;

VI. En el caso en que el Número Nacional haya sido objeto de alta o baja o portación antes de la recepción del requerimiento, el Concesionario o Autorizado deberá notificarlo al requirente de manera inmediata o, en su defecto, en un plazo no mayor a una hora a partir de dicha recepción;

VII. En los casos referidos en las fracciones V y VI anteriores, los Concesionarios y Autorizados deberán entregar la información con la que cuenten y sea objeto del requerimiento, aun cuando a la fecha de respuesta el Número Nacional haya sido objeto de alta, baja o portación;

VIII a XII. **…**

OCTAVO.- …

I. **…**

II. Las Plataformas Electrónicas de los Concesionarios y Autorizados utilizarán un certificado de autenticidad, conformado por Firma Electrónica Avanzada y contraseña única de registro a la Plataforma Electrónica, con el objeto de certificar la autenticidad e integridad de los requerimientos o del acuse electrónico correspondiente, respectivamente, a efecto de permitir la validación automática de los requerimientos que gestionen las Autoridades Designadas con los Concesionarios y Autorizados;

III. a **IX. …**

NOVENO.- Además de lo previsto en el lineamiento SÉPTIMO, el vínculo electrónico que se envíe a la Autoridad Facultada y/o Designada con la información de localización geográfica en tiempo real, así como el IMEI y el IMSI, se mantendrá durante el alcance temporal que se especifique en el requerimiento, pudiendo ser reconfigurada por la Autoridad Facultada y/o Designada la frecuencia con la que se actualice la información de localización geográfica (por horas, minutos, tiempo real, entre otros) durante el tiempo de vigencia de dicho alcance temporal, sin que tal modificación implique la presentación de un nuevo requerimiento. El cambio en la frecuencia de actualización será notificada por el mismo medio a través del cual se presentó el requerimiento.

Los Concesionarios y Autorizados deberán mantener simultáneamente el número de vínculos para el servicio de localización geográfica en tiempo real de los Dispositivos o Equipos Terminales Móviles que soliciten las Autoridades Facultadas y/o Designadas; para estos efectos los Concesionarios y Autorizados serán responsables de actualizar la capacidad de sus sistemas de localización geográfica en tiempo real.

En caso de que las Autoridades Facultadas y Designadas no indiquen el periodo durante el cual requieren la localización geográfica en tiempo real, los Concesionarios y Autorizados deberán tenerla disponible por un plazo máximo de seis meses. En el supuesto de que la Autoridad Facultada o Designada señale el periodo con anterioridad al cumplimiento de los seis meses, deberá estarse a lo indicado por la Autoridad Facultada o Designada.

DÉCIMO OCTAVO.- (Se deroga).

TRIGÉSIMO QUINTO.- Los Concesionarios y Autorizados deberán proporcionar en forma gratuita e irrestricta incluyendo, sin ser limitativo, a teléfonos sin saldo, con servicio restringido y aparatos telefónicos de uso público, el acceso a los servicios de emergencia a través del Número 911 y a los servicios de seguridad 089 (Servicio de denuncia anónima). Por tal razón, no facturarán a sus usuarios las llamadas, mensajes de texto SMS, data SMS y mensajes HTTPS asociados a la atención de llamadas de emergencia. Asimismo, no facturarán montos a los Concesionarios y/o Autorizados por la originación, terminación o tránsito de las llamadas al Número 089 y al 911, así como por los mensajes de texto SMS, data SMS.

TRIGÉSIMO SEXTO.- El Secretariado Ejecutivo, al contar con la asignación a nivel nacional del Número 911 como número único de emergencia y 089 para la prestación de servicios de denuncia anónima, es el órgano encargado de administrar y coordinar su implementación y operación entre la Federación, los Estados, la Ciudad de México, demarcaciones territoriales, los Municipios, las entidades gubernamentales y de servicio social que lo requieran.

El Secretariado Ejecutivo será la única entidad facultada para definir y modificar los enrutamientos de las llamadas o mensajes de texto SMS al 911 entre los centros de atención de llamadas de emergencia, así como los enrutamientos de las llamadas de denuncia anónima al 089.

TRIGÉSIMO SÉPTIMO.- Los centros de atención de llamadas de emergencia, mediante los mecanismos correspondientes, deberán contratar el número o los números necesarios con algún Concesionario local, para que éste complete las llamadas telefónicas del Número 911 al Número Nacional correspondiente, lo mismo aplicará con respecto a los centros de atención de llamadas de denuncia anónima para el 089.

CUADRAGÉSIMO.- La localización geográfica en tiempo real para llamadas, mensajes de texto SMS, data SMS y mensajes HTTPS de emergencia al Número 911 y su envío al centro de atención de llamadas de emergencia deberán ser llevadas a cabo empleando técnicas de geolocalización basadas en el Dispositivo o Equipo Terminal Móvil o en la red, utilizando como primera opción la tecnología de Localización Móvil Avanzada[5] (AML por sus siglas en inglés), o de Solicitud de Localización Iniciada en la Red (NILR por sus siglas en ingles), o de Protocolo de Inicio de Sesión con el Formato de Datos de Información de Presencia – Objeto de Ubicación (SIP PIDF-LO por sus siglas en inglés) o de aquellas técnicas de geolocalización cuyas adaptaciones permitan alcanzar el mismo fin.

En los casos en que los Dispositivos o Equipos Terminales Móviles no sean compatibles con AML, NILR, SIP PIDF-LO, o con aquellas cuyas adaptaciones permitan alcanzar el mismo fin, los Concesionarios y Autorizados deberán entregar las llamadas y mensajes de texto SMS realizados por sus usuarios al Número 911 junto con su localización geográfica en tiempo real (latitud y longitud), y la hora referenciada al huso horario de donde se origina la llamada, a los centros de atención de llamadas de emergencia conforme a los parámetros de precisión establecidos en la Tabla 2.

- Tabla 1. (Se deroga)

  Nota: (Se deroga)
- Tabla 2. (**…**)

  Nota: (**…**)

(Se deroga).

(Se deroga).

(Se deroga).

Para efectos de lo anterior, se empleará la Metodología que publique el Instituto en el DOF. La verificación del cumplimiento de los parámetros de localización geográfica señalados en la Tabla 2 se realizará en ambientes exteriores.

…

CUADRAGÉSIMO QUINTO.- Gratuitamente los Concesionarios y Autorizados deberán dar prioridad a las comunicaciones que realicen sus usuarios, bajo cualquier modalidad, incluyendo mensajes de texto SMS, data SMS, mensajes HTTPS y llamadas destinadas al Número 911 y deberán garantizar las condiciones de comunicación necesarias para su establecimiento simultáneo y actualización continua (llamada y SMS o data SMS / llamada y mensajes HTTPS) o según lo requiera la tecnología empleada AML o NILR o SIP PIDF-LO o aquellas cuyas adaptaciones permitan alcanzar el mismo fin. Por "dar prioridad a las comunicaciones", se entenderá el establecer e implementar los mecanismos y/o capacidades necesarias para que se proporcione acceso prioritario a los recursos de redes de telecomunicaciones y/o su utilización."

---

[5] ETSI TS 103 625 Transporting Handset Location to PSAPs for Emergency Calls - Advanced Mobile Location TS 103 625 - V1.1.1 - Emergency Communications (EMTEL); Transporting Handset Location to PSAPs for Emergency Calls - Advanced Mobile Location (etsi.org)

ANEXO I

FORMATO PARA LA GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS DE INFORMACION EN MATERIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA

Nombre completo del servidor público:

Apellido Paterno Apellido Materno Nombre(s)

Cargo del servidor público:

institución a la que pertenece**:**

Medio de contacto oficial (correo electrónico y/o número telefónico):

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación, de su designación en términos del artículo 189 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión: Anexar documento

/ /

día /mes /año

Número (s)telefónico (s) a diez dígitos, IMSI o IMEI Objeto del

requerimiento:

Objeto del requerimiento

i. Localización geográfica en tiempo real y/o

ii. Entrega de datos conservados

Periodo de tiempo por el que se solicita la información, señalando fecha y hora de inicio y finalización de la información solicitada y, en caso de tratarse de localización geográfica en tiempo real, la frecuencia con la que se solicita la actualización de la información correspondiente:

Formato en el que se requiere sea entregada la información: a).xls b).csv c).pdf

d) Otro, especifique

Fundamentos legales del requerimiento:

Actualización del supuesto de excepción previsto en el sexto párrafo del artículo 303 del CNPP: Sí / No.

_____

_____ Firma autógrafa o electrónica del servidor público designado.	Sello de la institución

En_____a_____de_____del 20_____.

Lugar y fecha del requerimiento.

ANEXO II

FORMATO PARA LA GENERACIÓN DEL INFORME A QUE SE REFIERE EL LINEAMIENTO CUARTO BIS

Instructivo de llenado

Este Instructivo establece y describe los elementos que componen el formato determinado por el Instituto para la entrega del reporte auditado al que hace referencia el numeral 4, fracción I.

- **Disposición aplicable a este formato de información:**

Los Concesionarios o Autorizados deberán entregar la siguiente información de acuerdo con las definiciones, criterios e indicaciones establecidos en los Lineamientos.

- **Reglas para llenar el formato de las hojas de información de este instructivo:**

El formato se enviará a través de los medios electrónicos establecidos en el Lineamiento Cuarto Bis de los Lineamientos.

La información se entregará mediante un archivo CSV con los datos en forma de tabla, con las siguientes características:

- Las columnas se deberán separar por el carácter de pipe (|).
- Las filas se separan por saltos de línea (Carácter CRLF).
- La última fila del archivo puede terminar o no con el carácter de fin de línea.
- El archivo CSV puede contener tantas líneas como sean necesarias para la entrega de la información correspondiente. No debe contener líneas vacías.
- Cada fila debe contener siempre el mismo número de campos.
- La primera fila del archivo contendrá los campos correspondientes a los nombres de las columnas.

El archivo CVS se guiará por las especificaciones establecidas en lo que respecta al tipo de formato y por lo dispuesto por el IETF: *http://tools.ietf.org/html/rfc4180*

- **Dirección de contacto:**

En caso de dudas sobre cualquiera de los elementos contenidos en este formato se deberá contactar al siguiente correo electrónico: **informe.colaboracion@ift.org.mx**

- **Parámetros Generales:**
  - *Plazo para FÓRMULAR una prevención por parte del IFT:*
    Quince días hábiles contados a partir de la presentación de la información.
  - *Plazo para desahogar el requerimiento de prevención por parte del sujeto obligado:*
    Cinco días hábiles a partir de que surta efectos la notificación de la prevención.

DESCRIPCIÓN DE LA PLANTILLA:

Para el llenado de la información, se emplearán las siguientes plantillas:

FORMATO PARA LA GENERACIÓN DEL INFORME A QUE SE REFIERE EL LINEAMIENTO CUARTO BIS			
NOMBRE DEL CAMPO	**FORMATO**	**DESCRIPCIÓN DEL CAMPO**	**COMENTARIOS**
Año	AAAA	Año del periodo reportado	Numérico
Semestre	Numérico	Semestre reportado	1.- enero a junio 2.- julio a diciembre
Nombre del Concesionario o Autorizado	Alfanumérico	Nombre comercial	Nombre comercial oficial sin caracteres especiales
Denominacion	Alfanumérico	Consecutivo	Consecutivo para el número de autoridades reportadas
Autoridad Facultada	Alfanumérico	Nombre oficial	Nombre oficial sin caracteres especiales
Juez federal de control	Alfanumérico	Nombre oficial	Nombre oficial sin caracteres especiales
Requerimientos autorizados por Juez federal de control	Numérico	Número total de requerimientos autorizados	Número total durante el semestre
Primer parrafo	Numérico	Número total de requerimientos	Número total durante el semestre
Sexto parrafo	Numérico	Número total de requerimientos	Número total durante el semestre
Ratificaciones	Numérico	Número total de requerimientos	Número total durante el semestre
Observaciones	Alfanumérico		Sin caracteres especiales

Transitorios

PRIMERO.- Publíquese el presente Acuerdo en el Diario Oficial de la Federación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y en el portal de Internet del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

SEGUNDO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

TERCERO.- Dentro de los 10 días hábiles siguientes a la entrada en vigor del presente Acuerdo, el Instituto convocará al Grupo Técnico a que se refiere el Capítulo V "DE LOS GRUPOS DE TRABAJO" de los Lineamientos, para la implementación de las modificaciones que derivan del presente Acuerdo.

CUARTO.- Las modificaciones al Lineamiento Octavo, fracción II que derivan del presente acuerdo, entrarán en vigor a los 24 meses siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

QUINTO.- El primer informe semestral que deben enviar los Concesionarios y Autorizados al Instituto Federal de Telecomunicaciones, en términos del Lineamiento CUARTO BIS, párrafo tercero, se deberá presentar durante el mes de octubre de 2025, con la información correspondiente a los requerimientos recibidos en el periodo de enero a junio del mismo año.

SEXTO.- Las modificaciones a los lineamientos TRIGÉSIMO QUINTO, CUADRAGÉSIMO Y CUADRAGÉSIMO QUINTO que derivan del presente acuerdo, entrarán en vigor en un año contado a partir de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SÉPTIMO.- El Instituto revisará y comenzará la actualización de la Metodología para evaluar el cumplimiento de los parámetros de precisión y rendimiento correspondientes a la localización geográfica en tiempo real de llamadas de emergencia al Número 911, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de abril de 2017, dentro de los 365 días naturales posteriores a la entrada en vigor del presente Acuerdo.

Comisionado Presidente*, **Javier Juárez Mojica**.- Firmado electrónicamente.- Comisionados: **Arturo Robles Rovalo**, **Sóstenes Díaz González**, **Ramiro Camacho Castillo**.- Firmado electrónicamente.

Acuerdo P/IFT/181224/807, aprobado por unanimidad en la XXXII Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 18 de diciembre de 2024.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo sexto, décimo séptimo y vigésimo primero, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, 16, 23, fracción I y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

El Comisionado Arturo Robles Rovalo, previendo su ausencia justificada, emitió su voto razonado por escrito en términos de los artículos 45, párrafo tercero de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y 8, párrafo segundo del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

---

* En suplencia por ausencia del Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, suscribe el Comisionado Javier Juárez Mojica, con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

DAVID GORRA FLOTA, SECRETARIO TÉCNICO DEL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES, con fundamento en los artículos 25 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 16, primer párrafo, fracción XIX del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, así como numerales Primero, inciso a) y Cuarto del "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece el uso de la Firma Electrónica Avanzada para los actos que emitan los servidores públicos que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de noviembre de 2020, **CERTIFICA:** Que el presente documento, constante de diecinueve fojas útiles, es una representación impresa que corresponde fielmente con el documento electrónico original suscrito con Firma Electrónica Avanzada emitida por el Servicio de Administración Tributaria, del **Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica los "Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia" y el régimen transitorio del "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia y modifica el plan técnico fundamental de numeración, publicado el 21 de junio de 1996".** aprobado por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XXXII Sesión Ordinaria, celebrada el 18 de diciembre de dos mil veinticuatro, identificado con el número P/IFT/181224/807.

Se certifica con la finalidad de que se publique en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 15 de enero de dos mil veinticinco.- Rúbrica.

INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL

ACUERDO del Consejo General del Instituto Nacional Electoral, por el que se modifica el diverso identificado con la clave INE/CG235/2024, relativo a los Lineamientos para la notificación electrónica prevista en el Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Instituto Nacional Electoral.- Consejo General.- INE/CG2475/2024.

ACUERDO DEL CONSEJO GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL, POR EL QUE SE MODIFICA EL DIVERSO IDENTIFICADO CON LA CLAVE INE/CG235/2024, RELATIVO A LOS LINEAMIENTOS PARA LA NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA PREVISTA EN EL REGLAMENTO DE RADIO Y TELEVISIÓN EN MATERIA ELECTORAL

GLOSARIO

Comité	Comité de Radio y Televisión del Instituto Nacional Electoral
Consejo General	Consejo General del Instituto Nacional Electoral
CPEUM / Constitución	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DEPPP	Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos del Instituto Nacional Electoral
INE / Instituto	Instituto Nacional Electoral
JGE	Junta General Ejecutiva del Instituto Nacional Electoral
LGIPE	Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales
LGPP	Ley General de Partidos Políticos
Lineamientos	Lineamientos para la notificación electrónica prevista en el Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral
RRTME / Reglamento	Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral
OT	Orden(es) de transmisión
Sala Superior	Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación
TIC	Tecnologías de la información y comunicación

ANTECEDENTES

I. Lineamientos para la notificación electrónica. El catorce de septiembre de dos mil once, el Consejo General del entonces Instituto Federal Electoral emitió el "*Acuerdo [...] por el que se aprueban los Lineamientos para la notificación electrónica*", identificado con la clave CG289/2011.

II. Lineamientos de entrega y recepción de órdenes de transmisión

a) Primeros Lineamientos. El doce de agosto de dos mil quince, este Consejo General emitió el *"Acuerdo [...] por el que se aprueban los lineamientos aplicables a la entrega y recepción electrónica o satelital de las órdenes de transmisión y materiales",* identificado con la clave INE/CG515/2015.

b) Modificación a los Lineamientos. El veintiséis de agosto de dos mil dieciséis, este Consejo General aprobó el *"Acuerdo [...] por el que se modifican los lineamientos y el cronograma aprobados mediante el diverso INE/CG515/2015, en virtud de la implementación de la carga electrónica de estrategias de transmisión, así como del Sistema integral de gestión de requerimientos en materia de radio y televisión",* identificado con la clave INE/CG602/2016.

Reforma al RRTME 2023

III. **Diagnóstico de factibilidad y propuesta de reforma al RRTME**. El doce de julio de dos mil veintitrés, la JGE emitió el Acuerdo INE/JGE128/2023, por el que se aprueba someter a la consideración del Comité y, en su caso, del Consejo General el "*Diagnóstico de factibilidad y propuesta de reforma al Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral*".

IV. **Anteproyecto de Acuerdo**. El dieciocho de julio de dos mil veintitrés, el Comité conoció el Anteproyecto de Acuerdo del Consejo General mediante el cual se modifica el RRTME.

V. **Modificación al RRTME**. El veinte de julio de dos mil veintitrés, este Consejo General aprobó el "*Acuerdo [...] mediante el cual se modifica el Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral"*, identificado con la clave INE/CG445/2023; un extracto de dicho Acuerdo se publicó en el Diario Oficial de la Federación el diecinueve de septiembre de dos mil veintitrés.

VI. **Impugnación de la modificación al RRTME**. En contra del Acuerdo INE/CG445/2023, diversos actores promovieron recursos de apelación.

VII. **Primera decisión de la Sala Superior**. El trece de septiembre de dos mil veintitrés, mediante la sentencia dictada en el expediente SUP-RAP-149/2023 y acumulados, la Sala Superior resolvió, entre otros, confirmar el Acuerdo INE/CG445/2023 y, ordenó a este Instituto: *"[...] a que emita los Lineamientos que establezca de manera pormenorizada la forma en que operará el nuevo sistema de notificaciones electrónicas, o en su caso, realice las adecuaciones al Reglamento que sean pertinentes, en el plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a aquél en que surta sus efectos la notificación de la presente resolución [...]"*.

VIII. **Segunda decisión de la Sala Superior**. El once de octubre de dos mil veintitrés, mediante la sentencia dictada en el expediente SUP-RAP-219/2023, la Sala Superior confirmó el Acuerdo INE/CG445/2023.

Lineamientos 2023 y su impugnación

IX. **Acatamiento de la sentencia SUP-RAP-149/2023 y acumulados**. El veintiocho de septiembre de dos mil veintitrés, este Consejo General aprobó el *"Acuerdo [...] por el que se aprueban los Lineamientos para la notificación electrónica prevista en el Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral, en acatamiento a la sentencia dictada por la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en el expediente SUP-RAP-149/2023 y acumulados*", identificado con la clave INE/CG551/2023.

X. **Impugnación de los Lineamientos**. En contra del Acuerdo INE/CG551/2023, diversos actores promovieron recursos de apelación.

XI. **Decisión de la Sala Superior**. El veintiocho de febrero de dos mil veinticuatro, mediante la sentencia dictada en el expediente SUP-RAP-230/2023 y acumulados, la Sala Superior resolvió, entre otras cuestiones, modificar el Acuerdo INE/CG551/2023 ordenando a este Consejo General, adicionar a los artículos 4 y 9 de los Lineamientos, el texto conforme a lo señalado en esa ejecutoria relativo al procedimiento de notificación de acuerdos de medidas cautelares y la forma en la que surten efectos dichas notificaciones.

Primera modificación de los Lineamientos 2023

XII. **Acatamiento de la sentencia SUP-RAP-230/2023 y acumulados**. El ocho de marzo de dos mil veinticuatro, este Consejo General aprobó el "*Acuerdo [...] mediante el cual se modifica el Acuerdo INE/CG551/2023 y los Lineamientos para la Notificación Electrónica prevista en el Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral, en acatamiento a la sentencia dictada por la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en el expediente SUP-RAP-230/2023 y acumulados",* identificado con la clave INE/CG235/2024.

En el punto SEGUNDO del citado Acuerdo, se estableció la posibilidad de que la DEPPP implementara una solución tecnológica que fortalezca el mecanismo de la notificación electrónica.

Segunda modificación de los Lineamientos 2023

XIII. **Aprobación del Anteproyecto de Acuerdo**. El dieciocho de diciembre de dos mil veinticuatro, en la décima segunda sesión ordinaria del Comité, se aprobó someter a la consideración de este Consejo General el presente instrumento.

CONSIDERACIONES

Competencia del Consejo General

1. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 41, párrafo tercero, Base V, Apartado A, párrafo segundo, de la CPEUM; 44, numeral 1, inciso jj), de la LGIPE y 5, numeral 1, inciso x), del Reglamento Interior del Instituto, el Consejo General es competente para dictar los acuerdos necesarios para hacer efectivas sus atribuciones y las demás señaladas en la LGIPE o en otra legislación aplicable.

Naturaleza del Consejo General

2. Los artículos 34, numeral 1, inciso a), y 35, de la LGIPE, así como 4, numeral 1, fracción I, Apartado A, inciso a), del Reglamento Interior del Instituto, establecen que el Consejo General es un órgano central del Instituto y superior de dirección, responsable de vigilar el cumplimiento de las disposiciones constitucionales y legales en materia electoral, así como de velar que los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, máxima publicidad, objetividad y paridad de género guíen todas las actividades de éste.

Naturaleza jurídica del Instituto y principios rectores de la función estatal electoral

3. Los artículos 41, párrafo tercero, Base V, Apartado A, de la Constitución; 29, 30, numeral 2, y 31, numerales 1 y 4, de la LGIPE, señalan que el INE es un organismo público autónomo dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios en cuya integración participan el Poder Legislativo de la Unión, los partidos políticos nacionales y la ciudadanía, en los términos que ordene la LGIPE. El Instituto contará con los recursos presupuestarios, técnicos, humanos y materiales que requiera para el ejercicio directo de sus atribuciones y facultades, se rige bajo los principios de certeza, legalidad, imparcialidad, independencia, máxima publicidad, objetividad, paridad y perspectiva de género. Además, es autoridad en materia electoral, independiente en sus decisiones y funcionamiento, profesional en su desempeño, y se regirá para su organización, funcionamiento y control por las disposiciones constitucionales relativas y las demás aplicables.

Competencia en materia de administración de radio y televisión.

4. Los artículos 41, párrafo tercero, Base III, Apartados A y B, de la Constitución; 30, numeral 1, inciso i), 31, numeral 1, 160, numeral 1, de la LGIPE, y 7, numeral 3, del RRTME, establecen que el INE es la autoridad única encargada de la administración de los tiempos del Estado en radio y televisión correspondientes a las prerrogativas de los partidos políticos y, en su caso, coaliciones y candidaturas independientes, así como la asignación de tiempo para las autoridades electorales, y es independiente en sus decisiones y funcionamiento.

Como lo señala el artículo 1, numeral 1, de la LGIPE, con relación al artículo 49, de la LGPP, dichas disposiciones son de orden público y de observancia general en el territorio nacional y reglamentan las normas constitucionales relativas al acceso a radio y televisión para los partidos políticos, el INE y las demás autoridades electorales en las entidades federativas, en términos de la Constitución.

De acuerdo con lo dispuesto por los artículos 41, párrafo tercero, Base III, de la Constitución; 161, numeral 1, y 164, numeral 1, de la LGIPE, el INE y las demás autoridades electorales accederán a la radio y televisión a través del tiempo que el primero dispone en dichos medios para la difusión de sus respectivos mensajes.

Los artículos 41, párrafo tercero, Base III, de la CPEUM; 159, numeral 1, 160, numeral 2, de la LGIPE; 23, numeral 1, inciso d), y 26, numeral 1, inciso a), de la LGPP, señalan que los partidos políticos tienen derecho al uso de manera permanente de los medios de comunicación social y, en específico, a la radio y televisión en los términos establecidos en las disposiciones constitucionales y legales atinentes. Asimismo, el INE garantizará el uso de dichas prerrogativas y establecerá las pautas para la asignación de los mensajes que tengan derecho a difundir durante los períodos que comprendan los procesos electorales y fuera de ellos.

Competencia específica del Consejo General para la emisión del presente Acuerdo y la modificación de los Lineamientos

5. Los artículos 162, numeral 1, inciso a), de la LGIPE, y 5, numeral 2, inciso a), del RRTME, disponen que el Instituto ejercerá sus facultades en materia de radio y televisión, entre otros órganos, a través de este Consejo General.

De conformidad con los artículos 44, numeral 1, incisos k), n) y jj), y 184, numeral 1, inciso a), de la LGIPE, y 6, numeral 1, incisos a), h) e i), del RRTME, este Consejo General tiene, entre otras, las atribuciones siguientes: (i) vigilar que en lo relativo a las prerrogativas de los partidos políticos se actúe con apego a la LGIPE, la LGPP, así como a lo dispuesto en los reglamentos que al efecto expida éste; (ii) vigilar de manera permanente que el Instituto ejerza sus facultades como autoridad única en la administración del tiempo que corresponda al Estado en radio y televisión destinado a sus propios fines, a los de otras autoridades electorales federales y locales, y al ejercicio del derecho de los partidos políticos nacionales y candidaturas independientes de conformidad con lo establecido en la leyes de la materia; así como, (iii) dictar los acuerdos necesarios para hacer efectivas las anteriores atribuciones y las demás señaladas en la ley comicial federal.

Tal y como se refirió en el Antecedente XII de este instrumento, el ocho de marzo de dos mil veinticuatro, este Consejo General aprobó el Acuerdo INE/CG235/2024 que modificó el diverso INE/CG551/2023 y los Lineamientos, en acatamiento a la sentencia dictada por la Sala Superior en el expediente SUP-RAP-230/2023 y acumulados, resolviendo, entre otros, que la DEPPP podía implementar una solución tecnológica que **fortalezca** el mecanismo de la notificación electrónica.

Es así, que este Instituto, a través de la Dirección Ejecutiva especializada en la materia, aprueba la observancia al punto SEGUNDO del Acuerdo INE/CG235/2024 mediante la implementación de una solución tecnológica para efectos de la notificación electrónica denominada Sistema de Notificaciones Electrónicas (SNE). Mismo que se describe a continuación.

El SNE es un sistema de notificaciones electrónicas vía correo electrónico que está diseñado para que esta autoridad pueda enviar notificaciones de manera eficiente y oportuna. Este sistema garantiza que los usuarios reciban información relevante.

Entre sus principales características destacan:

a) Personalización de mensajes: Adaptación del contenido según el tipo de usuario o notificación.

b) Registro de actividad: Historial detallado de correos enviados para facilitar el seguimiento.

c) Alta confiabilidad: Se cumple con las características necesarias para dar validez a la notificación electrónica registrando con precisión a quién, qué y cuándo se notifica.

Este Sistema optimiza la comunicación, mejora la experiencia del usuario, facilita una gestión eficiente y organizada de las notificaciones electrónicas y consta de cuatro módulos que podrán usar las personas funcionarias encargadas de realizar las notificaciones:

a) **Módulo Envío de correo**. Permite realizar la configuración y envío de notificaciones electrónicas, o crear un borrador para ser validado posteriormente. Solo el rol de Persona validadora tendrá activa la opción de enviar el correo.

b) **Módulo Borradores**. Permite validar las notificaciones de las personas usuarias cuyo rol no les permite enviar el correo; siendo las personas usuarias con el rol Persona validadora la encargada de revisar, modificar, y enviar la notificación.

c) **Módulo Enviados**. Permite consultar las notificaciones enviadas.

d) **Módulo Bitácora de envío**. Permite descargar los Acuses de recibo correspondientes a los envíos realizados. Este módulo es únicamente de consulta.

Implementación de tecnologías de la información, comunicación y las buenas practicas

6. Las tecnologías de la información y comunicación generan una valiosa oportunidad para que el INE, los partidos políticos, las autoridades electorales, así como los concesionarios de radio y televisión cumplan de manera eficaz, oportuna y racional con sus obligaciones en materia electoral establecidas en la Constitución, en la legislación y demás normativa aplicable.

Lo anterior se complementa con los criterios de la Corte Interamericana de Derechos Humanos que establecen que los Estados deben adoptar todas las medidas necesarias para remover los obstáculos existentes para que las personas puedan disfrutar de los derechos reconocidos por la Convención Americana sobre Derechos Humanos.

En ese contexto, como parte integrante del Estado Mexicano, el INE está obligado a utilizar, implementar y **fortalecer** las herramientas tecnológicas para lograr que las actividades inherentes a la materia electoral se desarrollen con la expedites requerida y, con ello, garantizar a cabalidad los derechos humanos reconocidos en la Constitución y los Tratados Internacionales de los que el Estado Mexicano forma parte.

El objetivo, es sumar, de manera permanente, el manejo de las tecnologías de información y comunicación, así como las herramientas tecnológicas que fueron implementadas en los últimos cuatro años a la normativa electoral que rige las atribuciones de este Instituto. Lo anterior, con el fin de facilitar a todos los actores involucrados el cumplimiento de sus obligaciones y funciones, permitiendo, además, la optimización de recursos.

Tal y como se expuso en el Acuerdo INE/CG445/2023 y sus anexos, referido en los antecedentes, la modificación al RRTME buscó implementar la notificación electrónica de todos los actos de autoridad emitidos por el INE y cuya gestión corresponda a la DEPPP; y con el diverso INE/CG235/2024, además de atender el mandato jurisdiccional correspondiente, se habilitó la posibilidad de **fortalecer** el mecanismo de la notificación electrónica a través de la implementación de una solución tecnológica.

Notificación electrónica en el RRTME

7. Desde el año 2015, la DEPPP ha desarrollado e implementado diversos sistemas para la entrega y recepción electrónica de materiales[1]; la notificación electrónica de pautas y órdenes de transmisión[2]; la notificación electrónica de requerimientos por incumplimientos y sus desahogos, así como la recepción electrónica del aviso de reprogramación voluntaria[3].

Dichos sistemas, con excepción del SiPP, se encuentran regulados en los Lineamientos aplicables a la entrega y recepción electrónica o satelital de las órdenes de transmisión y materiales[4]. En estos Lineamientos, se establece la obligatoriedad de su uso, salvo para el SIGER porque los concesionarios de radio y televisión se adhieren voluntariamente.

Con la reforma realizada en el RRTME 2023, se incorporó la notificación electrónica como el medio de comunicación ideal mediante el cual se informa a las personas sujetas obligadas, así como a las autoridades con las que este Instituto debe mantener comunicación oficial, de todos los acuerdos,

[1] El Portal de Medios de Comunicación (PortalRT) y Sistema de Recepción de Materiales de Radio y Televisión (RM).
[2] El Sistema de Pautas para Medios de Comunicación (SiPP).
[3] El Sistema Integral de Gestión de Requerimientos en Materia de Radio y Televisión (SIGER).
[4] Lineamientos aprobados mediante el Acuerdo identificado con la clave INE/CG515/2015 y modificados mediante Acuerdo identificado con la clave INE/CG602/2016.

resoluciones, oficios, pautas[5], requerimientos, etcétera, que se emitan por este Consejo General, el Comité, la DEPPP, la Junta General Ejecutiva, la Comisión de Quejas y Denuncias o las Juntas Locales y Distritales del Instituto y que no estuvieran comprendidos en los mencionados sistemas.

Lo anterior, se estableció en los artículos 6, numerales 2, inciso h), 4, inciso f), 40, numeral 1, inciso a), 64, numeral 1, 65, numeral 1, y 71, numeral 2, del RRTME, en los que se determinó que la notificación de las diferentes actuaciones que realiza este Instituto, a través de la DEPPP, debe ser de manera electrónica.

Fortalecimiento del mecanismo de la notificación electrónica

8. Este Instituto, como órgano constitucional autónomo, es responsable de establecer e implementar los procesos de mejora regulatoria con el propósito de simplificar las actuaciones, trámites y servicios que se llevan a cabo; por lo cual, por medio de la modificación a los Lineamientos que a través de este Acuerdo se aprueban, se regula la operación del Sistema de Notificaciones Electrónicas que facilitará la sustanciación y obtención de la simplificación antes señalada como mejora al procedimiento por el que actualmente se realizan las notificaciones electrónicas.

De esa manera, considerando la rápida transformación que vive la sociedad por la creciente adopción de las TIC, la DEPPP identificó la necesidad de establecer nuevas formas de organización y operación en el Instituto. Lo anterior, a efecto de cumplir con los objetivos de la referida mejora regulatoria. En tal sentido, por su crecimiento y proliferación, actualmente las TIC se sitúan como un elemento fundamental de apoyo para que, en el ámbito gubernamental de cada Estado, se pueda llegar a desarrollar el concepto de un buen gobierno.

Para la Organización de Estados Americanos (OEA), un buen gobierno implica alcanzar mayores niveles de eficacia y eficiencia en el quehacer gubernamental, mejorando los procesos y procedimientos del gobierno, aumentando la calidad de los servicios públicos, incorporando más y mejor información en los procesos decisorios y facilitando la coordinación entre las diferentes instancias de gobierno y sociedad civil. Asimismo, dicho Organismo Regional afirma que el ejemplo más actual y visible de las TIC en la vida diaria tiene que ver con la automatización de las actividades realizadas en las oficinas y se materializa en un cambio de paradigma de la gestión pública que se circunscribe en los fundamentos y acciones del Gobierno Abierto y, específicamente, del Gobierno Electrónico.

Este último, se constituye a partir de ofrecer mayores y mejores prestaciones a la ciudadanía al proporcionar puntos de acceso unificados y sencillos para satisfacer múltiples necesidades informativas y de servicios; atención personalizada de diferentes personas usuarias; resolución de trámites, consultas y denuncias; prestación de servicios; aumentar la calidad y reducir el costo de las transacciones y, en general, como un esfuerzo para aumentar la transparencia y la rendición de cuentas.

Es decir, el Gobierno Electrónico implica promover el derecho de la ciudadanía a relacionarse electrónicamente mediante el uso de aplicaciones y de tecnologías que fomenten una mayor confianza en los procesos de gestión, que sean de fácil acceso y que se encuentren disponibles las 24 horas del día, los 365 días del año, entre los cuales se encuentran la presentación de trámites y servicios. En ese sentido, es importante mencionar que el desarrollo del Gobierno Electrónico debe asumirse como un proceso evolutivo.

En suma, las TIC generan una valiosa oportunidad para que el INE y las personas sujetas obligadas en el RRTME cumplan de manera eficaz, oportuna y racional con sus obligaciones en materia electoral establecidas en la Constitución. Lo anterior, se complementa con los criterios de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que establecen que los Estados deben adoptar todas las medidas necesarias para remover los obstáculos existentes para que las personas puedan disfrutar de los derechos que reconoce la Convención Americana sobre Derechos

[5] Las pautas, como se mencionó anteriormente, ya se notifican electrónicamente mediante el SiPP, el cual fue creado por las necesidades de notificación electrónica forzosa como medida excepcional ante la pandemia por el Coronavirus SARS-CoV2, sin embargo, con la reforma al RRTME se estableció su uso de manera permanente y obligatoria quedando regulado en el artículo 40 del mencionado Reglamento.

Humanos. En ese sentido, no deben confeccionarse obstáculos para que las personas accedan a los derechos humanos que la Constitución establece, como es el derecho de recibir la información que difunden los partidos políticos a fin de que la ciudadanía conozca sus programas de acción y propuestas y para que, en su momento, se encuentre en condiciones de emitir un voto libre e informado.

Máxime que el derecho a la información es, de conformidad con el artículo 6° de la CPEUM, en relación con el artículo 1, numeral 1, de la LGIPE, un derecho fundamental cuya observancia debe garantizarse por las autoridades vinculadas, mediante procedimientos ágiles, claros y expeditos.

Finalmente, la Suprema Corte de Justicia de la Nación en la tesis de jurisprudencia 54/2008, de rubro: **ACCESO A LA INFORMACIÓN. SU NATURALEZA COMO GARANTÍAS INDIVIDUAL Y SOCIAL**, sostuvo que: *"[…] el acceso a la información como derecho colectivo o garantía social cobra un marcado carácter público en tanto que funcionalmente tiende a revelar el empleo instrumental de la información no sólo como factor de autorrealización personal, sino como mecanismo de control institucional, pues se trata de un derecho fundado en una de las características principales del gobierno republicano, que es el de la publicidad de los actos de gobierno y la transparencia de la administración. Por tanto, este derecho resulta ser una consecuencia directa del principio administrativo de transparencia de la información pública gubernamental y, a la vez, se vincula con el derecho de participación de los ciudadanos en la vida pública[…]".*

Reglas generales para la notificación electrónica a través del Sistema de Notificaciones prevista en el RRTME

9. La modificación a los Lineamientos tiene por objeto delimitar el momento en que las notificaciones realizadas mediante el uso del Sistema de Notificaciones Electrónicas (SNE) surtirán sus efectos, cuándo se entenderá que un sujeto obligado fue debidamente notificado, o bien, si hubo alguna imposibilidad para ello, y a quién le correspondería la carga de probar esta situación, así como aspectos técnicos propios de la herramienta tecnológica. En ese sentido, en este instrumento se definen los elementos siguientes:

a) El ámbito de aplicación y objeto de los Lineamientos, delimitando a las personas sujetas obligadas y el tipo de actuaciones que se pueden notificar mediante el uso del SNE.

b) Se contempla la posibilidad de que, mediante el SNE, las personas funcionarias de la Dirección Ejecutiva o Direcciones de Área puedan efectuar las notificaciones. Lo anterior, resultará aplicable a las personas titulares de las Vocalías Ejecutivas de Juntas Locales y Distritales de este Instituto.

c) Es importante señalar que esta determinación abona a la certeza de la autenticidad de la notificación electrónica realizada al constreñir la cuenta de origen a una sola y evitar que el correo electrónico sea catalogado como "correo no deseado"; además, de permitir la fácil identificación de las personas funcionarias que pueden realizarlas.

d) En lo relativo a los días y horarios en que pueden practicarse las notificaciones, así como las reglas especiales para el caso de notificaciones de medidas cautelares, permanecen en los términos aprobados mediante el Acuerdo INE/CG235/2024.

e) Respecto a las reglas para el alta de direcciones de correo electrónico, modificación y uso de la dirección permanecen en los términos aprobados mediante el Acuerdo identificado con la clave INE/CG235/2024.

Resulta importante resaltar que, con la herramienta tecnológica denominada Sistema de Notificaciones Electrónicas, las personas sujetas obligadas por estos Lineamientos pueden optar por el uso de cualquier dominio de correo electrónico. Dicho en otras palabras, no es necesario la alta o creación de cuentas principales con el dominio @outlook.com y @hotmail.com[6].

[6] Para el envío de las notificaciones el Sistema anterior requería del software Microsoft Outlook, herramienta institucional en el Instituto, motivo por el cual se necesitaba que la o el destinatario tuviera un dominio similar para poder utilizar la opción de "confirmación de entrega" habilitado en dicho software.

Lo anterior, pues con la implementación del SNE se cuenta con una bitácora de registro de correo electrónico enviado, además de la incorporación del acuse de recibo que contiene una cadena digital única que le da autenticidad al envío del correo electrónico.

f) En ese sentido, se refuerza que la DEPPP tiene la carga de la prueba para demostrar qué documento se notificó, a qué cuenta, la hora y el día en que se hizo la misma y que el correo electrónico de notificación efectivamente se entregó.

Es así como la generación del acuse de recibo electrónico de notificación que se obtiene del Sistema y que incluye una cadena única de autenticación permitirá a la DEPPP demostrar, en caso de controversia, el día, la hora, la o el destinatario, los documentos notificados y la legalidad de la notificación electrónica practicada.

g) Se modifica el artículo 8 de los Lineamientos para agregar un primer párrafo en el sentido de regular el SNE, la URL y las cuestiones primarias para su acceso. Asimismo, se establece el procedimiento que se debe seguir para llevar a cabo una notificación electrónica de manera legal, detallando el contenido y características de la notificación, donde se especifica el o los documentos motivo de la notificación, los cuales se podrán agregar al mensaje o bien proporcionar una liga para que sean descargados.

h) Se armoniza el artículo 9 relacionado con los efectos de las notificaciones para incluir al SNE como la herramienta que permitirá la generación del acuse de recibo electrónico de notificación de manera automática.

i) Se define un artículo de supletoriedad para considerar a la LGIPE, el RRTME y los principios generales del derecho.

Del cronograma de instrumentación

10. Ahora bien, previo a la puesta en marcha del SNE prevista para el 16 de marzo de 2025, las notificaciones electrónicas continuarán realizándose conforme lo establecido en los Lineamientos aprobados por este Consejo General el 8 de marzo de 2024 en el Acuerdo INE/CG235/2024.

Adicionalmente, la modificación a los Lineamientos se presenta con suficiente antelación para garantizar la implementación oportuna de las actividades previstas en el Cronograma. Este tiempo resulta necesario para permitir un periodo adecuado de adaptación y socialización del contenido de los Lineamientos con los concesionarios, partidos políticos y autoridades electorales, así como la oportuna capacitación sobre el funcionamiento del Sistema de Notificaciones Electrónicas (SNE) al personal del Instituto que hará uso de esta herramienta tecnológica, tal como se precisa en el cronograma que se indica a continuación:

No.	Actividad	Plazo	Responsable
1	**Notificación del Acuerdo.** La Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos (DEPPP) notificará el contenido del presente Acuerdo a los partidos políticos nacionales y locales, autoridades electorales, concesionarios de radio y de televisión radiodifundida y restringida, así como a la Secretaría de Gobernación en términos del artículo 42, numeral 1, inciso a) del Reglamento Interior del INE.	Diciembre de 2024	DEPPP
2	**Pruebas aleatorias en Juntas Locales y Distritales** La DEPPP, en coordinación con las Juntas Locales y Distritales Ejecutivas, llevará a cabo pruebas internas para verificar la funcionalidad técnica del SNE. Estas pruebas incluirán la simulación de notificaciones electrónicas.	Enero de 2025	DEPPP-JLE-JLD

No.	Actividad	Plazo	Responsable
3	**Pruebas aleatorias con concesionarios** En esta etapa se realizarán pruebas controladas con concesionarios de radio y televisión. Se probarán las notificaciones electrónicas para validar la recepción y confirmación de estas verificando que no existan barreras técnicas para el uso del SNE.	Febrero de 2025	DEPPP-JLE-JLD
4	**En su caso, recepción de cuentas de los concesionarios** Los concesionarios de radio y televisión podrán solicitar el alta o modificación de nuevas cuentas de correo electrónico en términos del artículo 5 de los Lineamientos. Lo anterior, con el fin de que las cuentas estén actualizadas y listas para operar en el SNE. En caso de no recibir el alta o modificación de las cuentas de correo electrónico, se continuarán usando las previamente proporcionadas a la DEPPP.	Fecha límite: 28 de febrero de 2025	Concesionarios
5	**En su caso, recepción de cuentas de los partidos políticos y autoridades electorales** De igual manera, los partidos políticos y las autoridades electorales federales y locales podrán solicitar el alta o modificación de sus cuentas de correo electrónico registradas en términos del artículo 5 de los Lineamientos. En caso de no recibir el alta o modificación de las cuentas de correo electrónico, se continuarán usando las previamente proporcionadas a la DEPPP.	Fecha límite: 28 de febrero de 2025	Partidos políticos y autoridades electorales
6	**Puesta en marcha del Sistema de Notificaciones Electrónicas** A partir de esta fecha, el SNE entrará en operación formal conforme lo establecido en los presentes Lineamientos. Hasta entonces, las notificaciones electrónicas continuarán realizándose a través de la cuenta de correo electrónico institucional conforme lo establecido en los Lineamientos anteriores aprobados mediante el Acuerdo INE/CG235/2024.	16 de marzo de 2025	DEPPP

En el supuesto que se actualice alguna imposibilidad material o técnica en los plazos de implementación del referido Sistema, se faculta al Comité para que realice las modificaciones correspondientes y, en su caso, resuelva lo conducente.

A fin de implementar el cronograma de actividades, particularmente las actividades 4 y 5, con auxilio de los Órganos Desconcentrados y la Unidad Técnica de Vinculación con los Organismos Públicos Locales, la DEPPP notificará el contenido del presente instrumento a fin de que los partidos políticos nacionales y locales, autoridades electorales y concesionarios radiodifundidos y restringidos remitan, en su caso, la cuenta principal y secundarias a que hace referencia el artículo 5 de los Lineamientos o su actualización.

De las mejoras al Sistema de Notificaciones Electrónicas

11. Se faculta a la DEPPP para que, considerando los avances tecnológicos y recursos presupuestales de que disponga, realice los ajustes y mejoras continuas y necesarias al SNE.

Disposición complementaria

12. Finalmente, y con base en lo anterior, es que se considera que con la emisión de la modificación a los Lineamientos se cumple con los principios de certeza, legalidad y debido proceso, además de que se otorga certidumbre a las notificaciones electrónicas que practique la DEPPP en materia de radio y televisión.

Fundamentos para la emisión del Acuerdo

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Artículos 14, 16 y 41, párrafo tercero, Bases III, Apartados A y B; y V, Apartado A, párrafo segundo.
Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales
Artículos 1, numeral 1, 29, 30, numerales 1, inciso i), y 2, 31, numerales 1 y 4, 34, numeral 1, inciso a), 35, 44, numeral 1, incisos k), n) y jj), 159, numeral 1, 160, numerales 1 y 2, 161, numeral 1, 162, numeral 1, inciso a), 164, numeral 1 y 184, numeral 1, inciso a).
Ley General de Partidos Políticos
Artículos 23, numeral 1, inciso d), 26, numeral 1, inciso a), y 49.
Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral
Artículos 2, numeral 1, fracción III, inciso u), 5, numeral 2, inciso a), 6, numerales 1, incisos a), h) e i), 2, inciso h), y 4, inciso f), 7, numeral 3, 40, numeral 1, inciso a), 64, numeral 1, 65, numeral 1, y 71, numeral 2.
Reglamento Interior del Instituto Nacional Electoral
Artículos 4, numeral 1, fracción I, apartado A, inciso a), y 5, numeral 1, inciso x).

En virtud de los antecedentes, consideraciones y fundamentos señalados, el Consejo General del Instituto Nacional Electoral emite el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Se aprueba la modificación al Acuerdo identificado con la clave INE/CG235/2024, así como a los Lineamientos para la Notificación Electrónica para quedar como a continuación se señala:

LINEAMIENTOS PARA LA NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA PREVISTA EN EL REGLAMENTO DE RADIO Y TELEVISIÓN EN MATERIA ELECTORAL

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1

Del ámbito de aplicación y de su objeto

Los presentes Lineamientos son de orden público, de observancia general y obligatoria para todas las personas servidoras públicas del Instituto Nacional Electoral y las personas sujetas obligadas por el Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral, así como de aquellas autoridades con las que en observancia de la materia este Instituto deba mantener comunicación oficial.

Los Lineamientos tienen por objeto regular las notificaciones electrónicas que practique la Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos y las Juntas Locales y Distritales Ejecutivas del Instituto en materia de radio y televisión, con excepción de aquellas que se realizan a través del Sistema Integral de Gestión de Requerimientos en Materia de Radio y Televisión (SIGER); el Portal de Promocionales de Radio y Televisión (PortalRT); el Sistema de Pautas para Medios de Comunicación (SiPP) y el Sistema de Recepción de Materiales de Radio y Televisión (RM).

Artículo 2

Glosario

Se entenderá por:

I. En cuanto a los ordenamientos jurídicos:

a) LGIPE: Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.

b) Lineamientos: Lineamientos para la notificación electrónica prevista en el Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral.

c) RRTME: Reglamento de Radio y Televisión en Materia Electoral.

II. En cuanto a los órganos del Instituto Nacional Electoral:

a) Consejo: Consejo General del Instituto Nacional Electoral.

b) DEPPP: Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos.

c) Instituto: Instituto Nacional Electoral.

d) Junta Local: Junta Local Ejecutiva del Instituto Nacional Electoral.

e) Junta Distrital: Junta Distrital Ejecutiva del Instituto Nacional Electoral.

f) Secretaría Ejecutiva: Secretaría Ejecutiva del Instituto Nacional Electoral.

III. En cuanto a las definiciones aplicables a los Lineamientos:

a) Acuse de recibo electrónico de notificación: documento que de manera automática se genera por el Sistema de Notificaciones Electrónicas que acredita de manera fehaciente la fecha (día, mes y año) y hora de envío (hora, minutos y segundos), incluye una cadena de autenticidad, así como la siguiente información: “De, Para, CC, Asunto, Archivos adjuntos y datos del Registro de envío”, cuyo contenido no es manipulable por las personas usuarias del Sistema.

b) Archivo adjunto: archivo de información no editable que se envía junto con el mensaje de notificación mediante el Sistema de Notificaciones Electrónicas, el cual puede aparecer adjunto al mensaje o incluirse en una liga electrónica o URL en la que podrán descargarse.

c) Cadena de autenticidad: certificado consistente en una serie de caracteres alfanuméricos, con el que se acredita la recepción de la notificación que se realiza mediante el Sistema de Notificaciones Electrónicas y se genera automáticamente por el propio Sistema por cada una de las notificaciones.

d) Correo electrónico institucional de notificación: dirección electrónica desde la que el Instituto emitirá las notificaciones electrónicas con carácter oficial.

e) Cuenta principal: Cuenta de correo electrónico proporcionada y remitida a la DEPPP por parte del concesionario a la cual se le practicarán las notificaciones electrónicas, respecto de la cuál surtirán todos los efectos las notificaciones en términos de estos Lineamientos.

f) Cuenta o cuentas secundarias: Cuenta o cuentas adicionales de correo electrónico remitidas a la DEPPP por parte del concesionario a las que serán remitidas las notificaciones electrónicas enviadas a la cuenta principal, únicamente para conocimiento.

g) Documentación por notificar: toda aquella información en materia de radio y televisión relacionada con sustitución de materiales, acuerdos, resoluciones, medidas cautelares, requerimientos, reprogramaciones, programas especiales, solicitudes de información, dictámenes técnicos y, en general, toda aquella que el Comité de Radio y Televisión o el Consejo General, ambos del Instituto Nacional Electoral determinen notificar a las personas sujetas obligadas; y, en algunos casos, pautas de transmisión, entrega de materiales y órdenes de transmisión.

Se exceptúa de lo anterior, la información que se notifica mediante el Sistema Integral de Gestión de Requerimientos en Materia de Radio y Televisión (SIGER); el Sistema de Pautas, Control y Seguimiento de (PAUTAS); el Portal de Promocionales de Radio y Televisión (PortalRT); el Sistema de Pautas para Medios de Comunicación (SiPP) y el Sistema de Recepción de Materiales de Radio y Televisión (RM).

h) Fecha de generación del acuse**:** corresponde a la fecha (día, mes y año) en que se ingresa al Sistema de Notificaciones Electrónicas para generar el acuse de recibo electrónico, y que se identificará en la parte final e inferior del acuse de recibo.

i) Persona usuaria del Sistema: persona servidora pública del Instituto adscrita a la DEPPP o a las Juntas Locales o Distritales, que, por su perfil, ámbito de competencia y funciones, están autorizadas para la elaboración y envío de notificaciones a través del Sistema de Notificaciones Electrónicas.

j) Registro de envío: conjunto de caracteres que arroja el Sistema de Notificaciones Electrónicas para constatar el envío de la notificación electrónica.

k) Sistema de Notificaciones Electrónicas: herramienta tecnológica desarrollada por el Instituto que facilita la sustanciación o práctica de diligencias electrónicas de la autoridad administrativa nacional en materia de radio y televisión.

l) Persona sujeta obligada: concesionarios de radio y televisión radiodifundida y restringida, partidos políticos nacionales y locales, autoridades electorales federales y locales y, en su caso, candidaturas independientes, con las que este Instituto mantiene comunicación oficial. Así como aquellas autoridades con las que en observancia de la materia este Instituto deba mantener comunicación oficial.

Se exceptúan de lo anterior, las personas usuarias del Sistema Integral de Gestión de Requerimientos en Materia de Radio y Televisión (SIGER); el Sistema de Pautas, Control y Seguimiento de Materiales de Radio y Televisión (PAUTAS); el Portal de Promocionales de Radio y Televisión (PortalRT); el Sistema de Pautas para Medios de Comunicación (SiPP) y el Sistema de Recepción de Materiales de Radio y Televisión (RM).

m) URL o liga electrónica: Es la dirección web de un recurso de Internet, por las siglas en inglés de *Uniform Resource Locators.*

Artículo 3

Órganos competentes

La DEPPP, por medio de las personas titulares de la Dirección Ejecutiva, la Dirección de Administración de Tiempos del Estado en Radio y Televisión y la Dirección de Análisis y Gestión Técnica Jurídica, así como de las personas funcionarias con nivel de subdirección que para tal efecto se designen mediante oficio, serán las encargadas de la elaboración y emisión de las notificaciones electrónicas que se practiquen con base en estos Lineamientos.

Asimismo, las notificaciones electrónicas podrán ser practicadas por las personas titulares de las Vocalías Ejecutivas de Juntas Locales y Distritales o por aquellas que designen mediante oficio, siendo la persona titular de la Vocalía Ejecutiva la responsable del actuar de dichas personas funcionarias designadas.

Artículo 4

Cómputo de los plazos

Durante los procesos electorales federales, locales o extraordinarios, o ejercicios de participación ciudadana, todos los días y horas son hábiles. Los plazos se computarán de momento a momento y si están señalados por días, estos se considerarán de veinticuatro horas.

Cuando no esté en curso algún proceso electoral, los plazos se computarán únicamente en días hábiles, considerados estos todos los días, con excepción de los sábados, domingos y los inhábiles en términos de la normativa aplicable o los determinados por una circular expedida por la Secretaría Ejecutiva o área competente del Instituto, así como los que se contemplen en el Estatuto del Servicio Profesional Electoral Nacional y del Personal de la Rama Administrativa, de las 9:00 horas a las 18:00 horas.

Dada la naturaleza urgente de las medidas cautelares, su notificación electrónica se realizará considerando que la Comisión de Quejas y Denuncias del Instituto Nacional Electoral podrá sesionar en cualquier día u hora, dentro o fuera de los procesos electorales.

Al efecto, se deberá considerar que, si la notificación en casos de medidas cautelares materialmente se realiza por la DEPPP o Junta Local o Distrital en un horario posterior a las dieciocho horas (18:00), entonces la autoridad administrativa electoral nacional estará obligada a remitir un citatorio electrónico previo a la persona destinataria.

El citatorio electrónico deberá contener de forma clara y precisa que el propósito de la mencionada comunicación es hacer del conocimiento de la persona destinataria que, a las nueve horas (09:00) del día siguiente, le será remitida una notificación formal y que, en términos de los Lineamientos, surtirá efectos desde el momento en que se genere el acuse de recibo electrónico de notificación.

CAPÍTULO II

Procedimiento de alta y modificación de dirección de correo electrónico

Artículo 5

Alta de la dirección de correo electrónico

Todas las personas sujetas obligadas, por si o a través de su representación legal, deberán remitir a la oficialía de partes de la DEPPP un escrito físico o electrónico, dirigido a la cuenta de correo institucional de la oficialía de partes de la DEPPP[7], en el que señalen la o las direcciones de correo electrónico a través de la cual se les practicarán las notificaciones electrónicas reguladas en estos Lineamientos y la DEPPP, a través del Sistema de Notificaciones Electrónicas, les remitirá el acuse correspondiente.

El alta o modificación de la o las cuentas de correo electrónico se hará por escrito, por derecho propio o a través de su representación legal, remitido física o electrónicamente a la DEPPP. En caso de señalar varias cuentas de correo electrónico se deberá indicar cuál de ellas es la cuenta principal y cuál o cuáles son las secundarias.

Artículo 6

Modificación de la dirección de correo electrónico

En caso de requerir la modificación de la o las direcciones de correo electrónico de las personas sujetas obligadas, ésta deberá notificarse a la DEPPP inmediatamente, y la DEPPP, a través del Sistema de Notificaciones Electrónicas, en un plazo no mayor a 48 horas, remitirá el acuse correspondiente.

Es responsabilidad de las personas sujetas obligadas mantener actualizada la o las cuentas de correo electrónico en las que se practicarán las notificaciones.

CAPÍTULO III

Requisitos de la dirección de correo electrónico

Artículo 7

De la dirección de correo electrónico

La dirección de correo electrónico principal de las personas sujetas obligadas deberá ser de uso exclusivo para las notificaciones materia de estos Lineamientos y es responsabilidad de éstas su revisión constante.

Las personas sujetas obligadas son responsables del uso, revisión, manejo y mantenimiento de la dirección de correo electrónico principal, por lo que deberán mantener el espacio de memoria disponible para poder recibir las notificaciones electrónicas que realice la DEPPP o las Juntas Locales y Distritales.

El Sistema de Notificaciones Electrónicas permite el registro de cuentas de correos electrónicos de cualquier dominio.

CAPÍTULO IV

Procedimiento para la notificación electrónica mediante el Sistema de Notificaciones Electrónicas

Artículo 8

Ingreso y uso del Sistema de Notificaciones Electrónicas

Para realizar las notificaciones mediante el Sistema, las personas funcionarias autorizadas llevarán a cabo el procedimiento siguiente:

---

[7] oficiliadepartes.deppp@ine.mx

1. Elaboración y contenido de la notificación electrónica

I. En el rubro de "Asunto" se deberá precisar que se trata de una notificación electrónica, señalando el oficio, acuerdo, resolución o acto de autoridad que se notifica.

II. En los apartados “Para” y “CC” se deberán ingresar las cuentas de correo electrónico de destino de la notificación.

III. En el cuadro de texto, que corresponderá al contenido del mensaje que recibirán las personas sujetas obligadas, se deberá señalar:

a) El nombre completo de las personas a las que se les practica la notificación electrónica y su cargo.

b) El fundamento legal que sustenta la notificación electrónica.

c) Precisar el oficio, acuerdo, resolución o acto de autoridad que se notifica y que se adjunta éste o se incluye la liga electrónica en la que se podrán descargar.

d) El nombre y cargo de la persona servidora pública que lo emite.

2. Documentos motivo de la notificación electrónica

I. Una vez que se registre la información señalada en el punto inmediato anterior, se deberá insertar el o los archivos adjuntos que correspondan y que contengan la documentación por notificar. Asimismo, se deberá proceder al envío de la notificación electrónica al correo electrónico principal registrado por la DEPPP y, en su caso, a los registrados como secundarios.

II. Aquellos archivos que por su tamaño puedan generar alguna complicación técnica para su envío o recepción deberán remitirse incorporando una dirección URL o liga electrónica en el contenido del mensaje del Sistema; documentos que las personas sujetas obligadas estarán obligadas a descargar, en razón de que la misma tendrá una vigencia que no excederá de cinco días hábiles.

3. Archivo de notificación de entrega del correo electrónico enviado

I. Una vez realizada la notificación mediante el Sistema de Notificaciones Electrónicas, las personas funcionarias podrán consultar el acuse de recibo electrónico de notificación que incluye la cadena de autenticidad que servirá para demostrar su envío, en cualquier momento, para lo cual se identificará en la parte inferior la fecha de generación del acuse.

Artículo 9

De los efectos de las notificaciones

Las notificaciones que se realicen mediante el Sistema de Notificaciones Electrónicas surtirán sus efectos a partir de que se depositen en la bandeja de entrada de la o el destinatario principal y se emita automáticamente el acuse de recibo electrónico de notificación en el que aparecerá la cadena de autenticidad.

La falta de entrega de una notificación hecha a una cuenta secundaria no le restará eficacia a la notificación electrónica, siempre y cuando la notificación haya sido entregada a la cuenta principal.

En el caso de que, durante el período ordinario, el acuse de recibo electrónico de notificación sea emitido en días y horas inhábiles, se tendrá por notificado a partir del primer minuto de la hora hábil siguiente de que se haya recibido en la bandeja de entrada de la persona destinataria. Durante un proceso electoral o proceso de participación ciudadana, se tendrá por recibido en el momento en que se obtenga el acuse de recibo electrónico de notificación.

En cuestiones vinculadas con medidas cautelares deberá atenderse a lo dispuesto en el artículo 4 de estos Lineamientos, particularmente, a los dos últimos párrafos que prevén el citatorio electrónico para el caso de notificaciones ordenadas después de las dieciocho horas (18:00) como comunicación previa a la notificación formal por el Sistema de Notificaciones Electrónicas.

La carga de la prueba respecto del acuse de recibo recaerá en la DEPPP.

CAPÍTULO V

Supletoriedad

Artículo 10

Supletoriedad

Son aplicables supletoriamente a lo no previsto en estos Lineamientos lo dispuesto en la LGIPE, en el RRTME y en los principios generales del derecho.

CAPÍTULO VI

De la reforma a los Lineamientos

Artículo 11

De la reforma a los Lineamientos

El Consejo General podrá modificar los presentes Lineamientos cuando lo estime conveniente porque así lo requiera la estructura y funcionamiento del Instituto, cuando se estime necesario por avances tecnológicos o cuando ocurran reformas a la legislación electoral que lo haga necesario.

SEGUNDO. Se aprueba el cronograma de implementación referido en el Considerando 10. En ese sentido, se faculta al Comité de Radio y Televisión de este Instituto para que, en el supuesto que se actualice algún cambio en los plazos de implementación del Sistema de Notificaciones Electrónicas, resuelva lo conducente.

Hasta la puesta en marcha del Sistema de Notificaciones Electrónicas prevista para el 16 de marzo de 2025, las notificaciones electrónicas continuarán realizándose conforme lo establecido en los Lineamientos aprobados por este Consejo General el 8 de marzo de 2024 en el Acuerdo INE/CG235/2024.

TERCERO. El Instituto Nacional Electoral, a través de la Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos, podrá implementar mejoras en el Sistema de Notificaciones Electrónicas. Lo anterior, considerando los avances tecnológicos y recursos presupuestales de que disponga.

CUARTO. El presente Acuerdo entra en vigor el día de su aprobación. Lo anterior observando lo previsto en el punto SEGUNDO de este instrumento.

QUINTO. Se ordena la publicación del presente Acuerdo en el Diario Oficial de la Federación, en la Gaceta del Instituto Nacional Electoral y en el portal de internet del Instituto Nacional Electoral.

SEXTO. Se instruye a la Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos a que notifique electrónicamente el presente Acuerdo a los partidos políticos nacionales, concesionarios de radio y de televisión radiodifundida y restringida, a la Dirección General de Radio, Televisión y Cinematografía de la Secretaría de Gobernación, autoridades electorales federales, así como a las personas titulares de las Vocalías Ejecutivas de las Juntas Locales Ejecutivas del Instituto Nacional Electoral y, por su conducto, a las autoridades electorales de las entidades federativas distintas a los Organismos Públicos Locales.

Asimismo, a la Unidad Técnica de Vinculación con los Organismos Públicos Locales para que notifique el contenido del presente Acuerdo a cada uno de los Organismos de su competencia y, por su conducto, lo hagan del conocimiento de los partidos políticos con registro local.

SÉPTIMO. Se instruye a la Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos a que notifique electrónicamente el presente Acuerdo a las Salas Superior y Regional Especializada, ambas del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.

El presente Acuerdo fue aprobado en sesión ordinaria del Consejo General celebrada el 20 de diciembre de 2024, por votación unánime de las y los Consejeros Electorales, Maestro Arturo Castillo Loza, Norma Irene De La Cruz Magaña, Doctor Uuc-kib Espadas Ancona, Maestro José Martín Fernando Faz Mora, Carla Astrid Humphrey Jordan, Maestra Rita Bell López Vences, Maestro Jorge Montaño Ventura, Maestra Dania Paola Ravel Cuevas, Maestro Jaime Rivera Velázquez, Maestra Beatriz Claudia Zavala Pérez y de la Consejera Presidenta, Licenciada Guadalupe Taddei Zavala.

La Consejera Presidenta del Consejo General, Lic. **Guadalupe Taddei Zavala**.- Rúbrica.- La Secretaria del Consejo General, Dra. **Claudia Arlett Espino**.- Rúbrica.

SECCION DE AVISOS

AVISOS JUDICIALES

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

AL MARGEN UN SELLO CON EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN.

En el expediente de amparo directo **D.C. 261/2024,** del índice del Décimo Cuarto Tribunal Colegiado en Materia Civil del Primer Circuito, en auto de veintinueve de noviembre de dos mil veinticuatro, se ordena el emplazamiento por edictos a la tercera interesada Grupo Idemusa, Sociedad Anónima de Capital Variable, al juicio de amparo promovido por Axa Seguros, Sociedad Anónima de Capital Variable, en contra de la sentencia definitiva de veintisiete de febrero de dos mil veinticuatro, emitida por la Primera Sala Civil del Tribunal Superior de Justicia, en el toca 317/2023/02, relativo al recurso de apelación interpuesto en contra de la sentencia de veintiuno de febrero de dos mil veintitrés, dictada por el Juez Trigésimo Octavo de lo Civil de Proceso Escrito, en el juicio ordinario civil 306/2021 (ambas autoridades de la Ciudad de México). En el entendido que la tercera interesada deberá comparecer, por conducto de quien la represente, ante el tribunal de amparo a deducir sus derechos en el término de **treinta días,** contados a partir del día siguiente al en que se efectúe la última publicación de los edictos, dejando a su disposición en la secretaría de acuerdos copia simple de la demanda de amparo, con el apercibimiento que de no apersonarse, las ulteriores notificaciones que se ordenen a su nombre se efectuarán por lista, conforme a lo dispuesto en el artículo 27, fracción III, inciso a, de la Ley de Amparo.

Ciudad de México, once de diciembre de dos mil veinticuatro.
Secretaria de Acuerdos
Lic. Virginia Hernández Santamaría
Rúbrica.

(R.- 559797)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Quinto de Distrito en Materia Civil en el Estado de Jalisco,
con residencia en Zapopan
Mesa III Oficial 1
Mesa III Oficial 2
Amparo Indirecto 850/2024-III
Para publicarse en el Diario Oficial de la Federación
EDICTO:

En el juicio de amparo 850/2024, promovido por **Alma Delia Pérez Macedo y Álvaro Bañuelos Villegas**, contra actos de la **Juez y del Actuario Notificador adscritos al Juzgado Octavo en Materia Mercantil del Primer Partido Judicial del Estado de Jalisco**, con fundamento en el artículo 27, fracción III, inciso c) de la Ley de Amparo, en relación con el 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, aplicado supletoriamente a la Ley de Amparo, se ordena emplazar por edictos al tercero interesado **Inversores Inmobiliarios de Jalisco, sociedad anónima de capital variable**, publicándose por tres veces, de siete en siete días, en el Diario Oficial de la Federación y el periódico *"El Universal"*, al ser uno de los de mayor circulación de la República; queda a su disposición en este juzgado, copia simple de la demanda de amparo; dígasele que cuenta con un plazo de treinta días, contados a partir de la última publicación, para que ocurra a este Órgano Jurisdiccional a hacer valer derechos y que se señalaron las diez horas con veintitrés minutos del diecisiete de febrero de dos mil veinticinco, para que tenga verificativo la audiencia constitucional.

Zapopan, Jalisco, 21 de enero de 2025.
El Secretario del Juzgado Quinto de Distrito en Materia Civil en el Estado de Jalisco
Roberto Martínez Gutiérrez
Rúbrica.

(R.- 560033)

Estados Unidos Mexicanos
Juzgado Séptimo de Distrito en el Estado
Morelia, Mich.
JSG
EDICTO

GONZALO ORTIZ GONZÁLEZ.

En los autos del juicio de amparo **204/2024**, promovido por **Humberto Montes Silva**, contra la falta o el indebido de emplazamiento dentro del **juicio sumario civil 610/2020** del Juzgado Primero de Primera Instancia en Materia Civil, con sede en esta ciudad. Luego, en proveído de trece de enero de dos mil veinticinco, se ordenó emplazar por medio de edictos al tercero interesado Gonzalo Ortiz González, a quien se le hace saber que deberá presentarse por sí o por conducto de su apoderado jurídico ante este Juzgado dentro del plazo de treinta días contado a partir del día siguiente al de la última publicación de dichos edictos. Asimismo se le hace saber que la copia de traslado de la demanda de amparo queda a su disposición en la secretaría de acuerdos de este órgano jurisdiccional.

Atentamente
Morelia, Michoacán, 15 de enero de 2025.
El Secretario del Juzgado Séptimo de Distrito en el Estado de Michoacán
Lic. Javier Morales Guzmán
Rúbrica.

(R.- 560212)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Séptimo de Distrito en el Estado de Aguascalientes
Trigésimo Circuito
Aguascalientes, Ags.
EDICTO

Para emplazar a Jorge Antonio, Fernando y María del Rocío, todos de apellidos Esparza Jiménez (terceros interesados) en el juicio de amparo número **544/2024-V-5,** promovido por Norma Consuelo Flores Pérez, contra actos del **Juez Primero de lo Civil del Estado de Aguascalientes y otras autoridades,** se ordenó emplazar por medio de edictos, como lo establece la fracción **III**, inciso **b)** del artículo **27** de la Ley de Amparo, a los **terceros interesados** Jorge Antonio, Fernando y María del Rocío, todos de apellidos Esparza Jiménez. Queda en la Secretaría del **Juzgado Séptimo de Distrito en el Estado de Aguascalientes,** copia de la demanda generadora de dicho juicio a su disposición para que comparezcan al mismo, si a sus intereses convinieren, se les hace de su conocimiento que de conformidad con el artículo **315** del Código Federal de Procedimientos Civiles de aplicación supletoria, deberán presentarse al indicado Juzgado Federal dentro del término de **treinta días** contados del siguiente al de la última publicación del presente edicto. En el entendido de que si pasado dicho término no comparecen, se seguirá el juicio; así como para que en el indicado plazo, señalen domicilio para oír y recibir notificaciones en esta ciudad de Aguascalientes, bajo apercibimiento que de no hacerlo, las subsecuentes se les harán por medio de lista, de conformidad con la fracción **III**, inciso **b)** del artículo **27** de la Ley de Amparo.

Aguascalientes, Aguascalientes, a 20 de enero de 2025.
Secretaria del Juzgado Séptimo de Distrito en el Estado de Aguascalientes
Ana Julia Ramírez Hernández
Rúbrica.

(R.- 560308)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Sexto de Distrito en Materia Administrativa en la Ciudad de México
Juicio Ordinario Administrativo Federal
Mesa IX
3/2022
EDICTO

PARTE DEMANDADA: QUALITY DESIGNT SYSTEM, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE

En los autos del Juicio Ordinario Administrativo Federal número **3/2022-IX,** promovido por Claudia Chanona Flores, **Directora de Asuntos Jurídicos del Organismo de Cuenta Frontera Sur de la Comisión Nacional del Agua, en representación del Director de Infraestructura Hidroagrícola del referido Organismo**, contra actos de Quality Designt System, Sociedad Anónima de Capital Variable, de quien a la

fecha se desconoce su domicilio actual, por lo que mediante proveído de **nueve de julio de dos mil veinticuatro**, se ordenó emplazarla a juicio mediante edictos, que deberán publicarse por tres veces, de siete en siete días en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación de la República Mexicana, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles. Queda a disposición en este Juzgado, copia simple de la demanda, la cual, en síntesis, dice:

*Claudia Chanona Flores**, Directora de Asuntos Jurídicos del Organismo de Cuenta Frontera Sur de la Comisión Nacional del Agua, en representación del Director de Infraestructura Hidroagrícola del referido Organismo (…)** PARTE DEMANDADA: QUALITY DESIGNT SYSTEM, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE (…), la parte actora reclama **el cumplimiento del finiquito de quince de enero de dos mil veintiuno, que derivó de la penalización por no concluir los trabajos en el plazo de ejecución establecido en el contrato de obra número** 2017-B05-B57-CD-27-RF-LP-A-OR-0019**, (…)***

Además, se le hace saber a la parte demandada, que deberá dentro del plazo de **NUEVE DÍAS** producir su contestación; en el entendido de que se tendrá por admitidos los hechos sobre los que no susciten explícitamente controversia, sin admitírsele prueba en contrario, en términos de lo dispuesto por el artículo 329 del ordenamiento legal invocado, apercibida que, para el caso de que no produzcan su contestación dentro del plazo señalado se procederá conforme al artículo 332 del citado Código.

Además, se requiere a Quality Designt System, Sociedad Anónima de Capital Variable, para que **señale domicilio para oír y recibir notificaciones en la Ciudad de México,** apercibida que de no hacerlo, con fundamento en el artículo 306, del Código Federal de Procedimientos Civiles.

Ciudad de México, siete de agosto de dos mil veinticuatro.
La Secretaria del Juzgado Sexto de Distrito en Materia Administrativa en la Ciudad de México
Lic. Nancy Alejandra Magos Jurado
Rúbrica.

(R.- 560177)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Cuarto de Distrito en el Estado de Aguascalientes
Amparo Indirecto 282/2024

EDICTO.

PRIMERA, SEGUNDA Y TERCERA PUBLICACIÓN

En el juicio de amparo número **282/2024-IV**, promovido por GICBC FINANCIERA **sociedad anónima promotora de inversión de capital variable, sociedad financiera de objeto múltiple entidad no regulada, por conducto de su apoderada legal** Jessica Jiménez Villalobos, por ignorarse el domicilio de la parte tercera interesada se ordena emplazar por medio de edictos como lo establece el artículo 27, fracción III, de la Ley de Amparo, al tercero interesado Joel Rizo Gutiérrez. En consecuencia, se le hace de su conocimiento que de conformidad con el artículo 315, del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la Ley de Amparo, según su numeral 2°, deberá presentarse al Juzgado Cuarto de Distrito en el Estado de Aguascalientes, con residencia en la ciudad del mismo nombre, **ubicado en Fracción número 2, Predio "El Ranchito", Carretera Aguascalientes-Calvillo kilómetro 5, Boulevard Adolfo Ruíz Cortines, número 2311-A, código postal 20310, Aguascalientes, Aguascalientes**, dentro del término de **treinta días** contado del día siguiente al de la última publicación del presente edicto; asimismo, se les **requiere** para que señale domicilio en esta ciudad de Aguascalientes para oír y recibir notificaciones, **apercibiéndolo** que en caso de no hacerlo, las subsecuentes notificaciones, aún las de carácter personal, se le harán por medio de lista que se fije en los estrados del juzgado cuarto de distrito de referencia, en términos de la fracción II, del numeral 27, de la Ley de Amparo, y que si pasado ese término de treinta días no comparece, se seguirá con la prosecución del juicio de amparo en cita. Queda a su disposición en la Secretaría del Juzgado Federal en cita, copia de la demanda de amparo y del auto admisorio; quedando también a su disposición el informe justificado rendido por la autoridad responsable.

PARA PUBLICARSE POR TRES VECES DE SIETE EN SIETE DÍAS.

Aguascalientes, Aguascalientes, a seis de diciembre de dos mil veinticuatro.
Secretario del Juzgado Cuarto de Distrito en el Estado de Aguascalientes
Licenciado Gabriel Hernández Solano
Rúbrica.

(R.- 559693)

Estados Unidos Mexicanos
Estado de Guanajuato
Poder Judicial
Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Gto.
Décima Sala Civil
EDICTO

Por este publicarse por tres veces de siete en siete días en la Puerta de este Órgano Jurisdiccional, Diario Oficial de la Federación y en el Diario de mayor circulación en la República, haciéndose saber a **SAÚL ARTURO GUTIÉRREZ RUVALCABA, TAMBIÉN CONOCIDO COMO SAÚL ARTURO GUTIÉRREZ RUBALCABA**, en su carácter de tercero interesado, con el que fue señalado dentro del amparo interpuesto por **Gustavo Daniel González de Silva, Apoderado General para pleitos y cobranzas de José Patricio Guerrero Escobar**, en contra de la sentencia de fecha treinta de agosto del dos mil veinticuatro, dictada por esta Sala en el toca de apelación número 421/2024, formado con motivo de la sustanciación de la excepción de incompetencia objetiva interpuesta por José Ventura Rivera Rodríguez y por el licenciado Rodrigo Rivera Rodríguez, representante legal de "Central de Abastos de Guanajuato", Asociación Civil, dentro del Juicio Oral Mercantil SOM178/2022, promovido por José Patricio Guerrero Escobar en contra de José Ventura Rivera Rodríguez, de la "Central de Abastos de Guanajuato", Asociación Civil, y Saúl Arturo Gutiérrez Ruvalcaba, también conocido como Saúl Arturo Gutiérrez Rubalcaba, sobre pago de pesos, dándose vista al tercero interesado **SAÚL ARTURO GUTIÉRREZ RUVALCABA, TAMBIÉN CONOCIDO COMO SAÚL ARTURO GUTIÉRREZ RUBALCABA**, a efecto de comparecer a deducir sus derechos patrimoniales. Emplazándole para que comparezca ante el Honorable Tribunal Colegiado del Décimo Sexto Circuito en Turno de la ciudad de Guanajuato capital, a defender sus derechos, dentro del término de treinta días, contados a partir del día siguiente a la última publicación en el Diario Oficial de la Federación, si, pasado ese término, no comparece por si, por apoderado o por gestor que pueda representarlo, se seguirá el juicio en rebeldía, haciéndosele las ulteriores notificaciones por lista, que se fijará en los Estrados del Tribunal Colegiado que toque conocer, por tanto se deja a su disposición en la Secretaría de Acuerdos de esta Décima Sala Civil, copia de la demanda de amparo.----------

Guanajuato, Guanajuato; tres de diciembre del dos mil veinticuatro.
Secretario de Acuerdos de la Décima Sala Civil
Licenciado Ricardo Ruíz Rico
Rúbrica.

(R.- 559818)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Décimo Segundo Tribunal Colegiado en Materia Civil del Primer Circuito
"EDICTO"

INSTANT PAY DE MÉXICO, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE

En los autos del juicio de amparo directo número **D.C. 614/2024**, promovido por **J. Sabas Ledesma Jaime,** apoderado de **CAJA POPULAR LAS HUASTECAS, SOCIEDAD COOPERATIVA DE AHORRO Y PRÉSTAMO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE**, contra el acto que reclama del **Juzgado Trigésimo Tercero de lo Civil de Proceso Oral de la Ciudad de México,** consistente en la sentencia de **dieciséis de agosto de dos mil veinticuatro**, dictada en el expediente **337/2022**, al ser señalada como tercera interesada y desconocerse su domicilio actual, con fundamento en el artículo 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria de conformidad con lo que dispone el artículo 2º de la Ley de Amparo y el artículo 27, fracción III, inciso b) de la ley de la materia, se ordena su emplazamiento al juicio de mérito por edictos, los que se publicarán por **tres veces de siete en siete días** en el **Diario Oficial de la Federación** y en alguno de los **periódicos diarios de mayor circulación en la República;** se hace de su conocimiento que en la Secretaría de Acuerdos de este Tribunal Colegiado, queda a su disposición copia de la demanda de amparo y que cuenta con un término de 30 días hábiles, contado a partir del día siguiente al de la última publicación de tales edictos para que ocurra ante este órgano jurisdiccional a hacer valer sus derechos.

Ciudad de México, 13 de enero de 2025.
El Secretario de Acuerdos del Décimo Segundo Tribunal Colegiado en Materia Civil del Primer Circuito
Lic. Fernando Aragón González
Rúbrica.

(R.- 560319)

AVISO

Se comunica que para la publicación de estados financieros se requiere que éstos sean capturados en cualquier procesador de textos Word y presentados en medios impreso y electrónico.

Atentamente

Diario Oficial de la Federación

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

AL MARGEN, EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE:

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.- PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN.- **JUZGADO OCTAVO DE DISTRITO EN MATERIA CIVIL EN LA CIUDAD DE MÉXICO.**

En los autos del juicio de **amparo indirecto 856/2024-I,** promovido por **Alejandro Oropeza Querejeta,** contra actos del **Juez Décimo de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México**; se tuvo como terceros interesados a **Carlos Gasca Samson** y a Luis Manuel Gómez Portugal Montaño. **Acto reclamado:** la falta de llamamiento del quejoso al procedimiento de remate y adjudicación de los derechos fideicomisarios de Carlos Gasca Samson, respecto del fideicomiso 19925, y sentencia interlocutoria de remate de fecha dieciocho de diciembre de dos mil veintitrés, dictada en el juicio ejecutivo mercantil, expediente 23/2022 del índice del Juzgado Décimo de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México, previo agotamiento de la investigación, con fundamento en la fracción III, inciso b), del artículo 27 de la Ley de Amparo, se ordena el emplazamiento del tercero interesado **Carlos Gasca Samson** por edictos, los que se publicarán por tres veces de siete en siete días, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República, y se hace del conocimiento del tercero interesado que en la Secretaría I de trámite de amparo de este juzgado, queda a su disposición copia de la demanda de amparo y auto admisorio a efecto de que en un término de treinta días contados a partir de la última publicación de tales edictos, ocurran para hacer valer sus derechos.

Ciudad de México, a 23 de diciembre 2024.
Secretario del Juzgado Octavo de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México
Lic. Adrián Ríos Cruz
Rúbrica.

(R.- 560014)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Primero de Distrito en Materia de Concursos Mercantiles
con residencia en la Ciudad de México y jurisdicción en toda la República Mexicana
EDICTO PARA PUBLICIDAD DE SENTENCIA QUE DECLARA
EL CONCURSO MERCANTIL EN ETAPA DE CONCILIACIÓN.

En los autos del concurso mercantil **45/2024-I**, de la comerciante Ingenio Calipam, sociedad anónima de capital variable; mediante **sentencia** de **seis de diciembre de dos mil veinticuatro,** se declaró el concurso mercantil de la citada comerciante, se ordenó **la apertura de la etapa de conciliación por un periodo de ciento ochenta y cinco días naturales,** se señaló como **fecha de retroacción el once de marzo de dos mi veinticuatro.** Se tuvo por designado como **conciliador a** Sergio Francisco Hermida Guerrero, con domicilio para el cumplimiento de obligaciones a su cargo en Avenida Baja California, número 255, Edificio “B”, Piso 9, Colonia Hipódromo Condesa, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06100, **Ciudad de México,** haciendo del conocimiento de los **acreedores residentes dentro de la República y en el extranjero que pueden presentar solicitudes de reconocimiento de crédito** al conciliador, en el domicilio indicado. Se ordena a la comerciante suspender el pago de los adeudos contraídos con anterioridad a la fecha en que surta efectos esta sentencia; salvo los que sean indispensables para la operación ordinaria de la empresa, incluido cualquier crédito indispensable para mantener la operación ordinaria de la empresa y la liquidez necesaria durante la tramitación del concurso mercantil.

Se expide el presente edicto, en cumplimiento a lo ordenado en la sentencia de declaración de concurso mercantil, de **seis de diciembre de dos mil veinticuatro.**

Ciudad de México, veinte de enero de de dos mil veinticinco.
La Secretaria del Juzgado Primero de Distrito en Materia de Concursos Mercantiles con residencia
en la Ciudad de México y jurisdicción en toda la República Mexicana
Thelma Aurora Méndez Domínguez
Rúbrica.

(R.- 560340)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Segundo Tribunal Colegiado en Materia Civil del Decimosegundo Circuito,
con residencia en Mazatlán, Sinaloa
EDICTO

En el amparo directo **343/2024**, se ordenó correr traslado a la persona moral tercero interesada Hasa de México, Sociedad Anónima de Capital Variable, en términos del artículo 27, fracción III, inciso b) de la Ley de Amparo, por lo que se le hace de su conocimiento que se presentó la demanda de amparo directo promovida por María Luisa Batiz Canessi Almada, contra la sentencia de**veintiuno de julio de dos mil veintitrés**, dictada por la Segunda Sala con Competencia en Materias Civil y Familiar del Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Sinaloa, con residencia en Culiacán, en el toca de apelación 167/2023.

Además, con fundamento en el numeral 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la Ley de Amparo, se le previene para que se presente en el término de 30 días, contado a partir del día siguiente al de la última publicación, apercibida que de no hacerlo por sí o por conducto de su apoderado legal, las notificaciones subsecuentes se harán por medio de lista que se fije en los estrados de este Tribunal, sin posterior acuerdo.

También, se hace de su conocimiento que la copia de la demanda se encuentra a su disposición en la Secretaría de Acuerdos de este Tribunal Colegiado, con apoyo en el ordinal 317 del citado Código Federal.

Mazatlán, Sinaloa, treinta y uno de diciembre de dos mil veinticuatro.
El Presidente del Segundo Tribunal Colegiado en Materia Civil del Decimosegundo Circuito
Magistrado Eucebio Ávila López
Rúbrica.
El Secretario de Acuerdos
Lic. Alfonso Cuéllar Núñez
Rúbrica.

(R.- 560346)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Quinto de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México
"2025" Año de la Mujer Indígena"
EDICTOS

AL MARGEN, EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.- PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION. JUZGADO QUINTO DE DISTRITO EN MATERIA CIVIL EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

TERCERO INTERESADA: MEXARREND, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE CAPITAL VARIABLE, ANTES DOCUFORMAS SOCIEDAD ANÓNIMA, PROMOTORA DE INVERSIÓN DE CAPITAL VARIABLE.

En los autos del juicio de amparo expediente **475/2024-V** promovido **Víctor Mauricio Axiotla Bahena** contra actos del **Juez Segundo de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México,** y como no se conoce el domicilio cierto y actual de la tercero interesada **MEXARREND, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE CAPITAL VARIABLE, ANTES DOCUFORMAS SOCIEDAD ANÓNIMA, PROMOTORA DE INVERSIÓN DE CAPITAL VARIABLE,** se ha ordenado en ***proveído de dieciséis de diciembre de dos mil veinticuatro,*** emplazarlo a juicio por medio de edictos, los que se publicara *por tres veces, de siete en siete días* en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República Mexicana, ello en atención a lo dispuesto por el artículo 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la Ley de Amparo. Quedan a su disposición, en la Secretaría de este tribunal, copia simple de la demanda; asimismo, se le hace saber que cuenta con el término de treinta días contados a partir de la última publicación de los edictos de mérito, para que ocurran ante este Juzgado Federal a hacer valer sus derechos sí a su interés conviniere, y señale domicilio para oír y recibir notificaciones en esta ciudad capital, apercibido que de no hacerlo, las ulteriores notificaciones, aún las de carácter personal se le harán por lista de acuerdos de este órgano de control constitucional, y como está ordenado en el proveído de dieciséis de diciembre de dos mil veinticuatro, se señalaron las ***doce horas del treinta de enero de dos mil veinticinco, para que tenga verificativo la audiencia constitucional.***

Atentamente
Ciudad de México, 17 de enero de 2025.
El Secretario del Juzgado Quinto de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México
Lic. Ángel Jiménez Márquez
Rúbrica.

(R.- 560361)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Séptimo de Distrito en Materia de Amparo Civil, Administrativo y de Trabajo y de Juicios Federales en el Estado de Querétaro
AVISO.

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

En el Procedimiento de Declaración Especial de Ausencia 151/2025, del índice del Juzgado Séptimo de Distrito en Materia de Amparo Civil, Administrativo y de Trabajo y de Juicios Federales en el Estado de Querétaro, en cumplimiento al contenido del numeral 17 de la Ley Federal de Declaración Especial de Ausencia para Personas Desaparecidas, por proveído de diez de enero de dos mil veinticinco, se dictó un acuerdo en el que se ordena hacer del conocimiento del público en general, lo que sigue: Que mediante escrito recibido el nueve de enero de dos mil veinticinco, Claudia Serrano Aguilar, por su propio derecho, en su carácter de cónyuge de Carlos Erasto Franco Salinas, inició un Procedimiento de Declaración Especial de Ausencia por su presunta desaparición.

Asimismo, se ordenó recabar los informes a la Comisión Nacional de Búsqueda de Personas y a la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas, ambas con sede en la Cuidad de México y otras instituciones; se ordenó la publicación del presente edicto, por tres ocasiones y con intervalos de una semana, en el Diario Oficial de la Federación, cuya publicación debe ser gratuita, de conformidad con lo dispuesto por el numeral 19-B de la Ley Federal de Declaración Especial de Ausencia para Personas Desaparecidas y que se realiza con la finalidad de llamar a cualquier persona que tenga interés jurídico en el presente procedimiento, para que comparezca dentro de los quince días posteriores a la última publicación de los edictos, ante el Juzgado del Conocimiento, ubicado en José Siurob 13, Colonia Alameda en la Ciudad de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Santiago de Querétaro, Querétaro, diez de enero de dos mil veinticinco.
Secretario del Juzgado Séptimo de Distrito en Materia de Amparo Civil, Administrativo y de Trabajo y de Juicios Federales en el Estado de Querétaro
Juan Manuel Gutiérrez Guereca
Rúbrica.

(E.- 000605)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado de Distrito
Juzgado Tercero de Distrito en el Estado de Yucatán
Mérida, Yuc.
Sección Amparo
Mesa III
Exp. 1632/2023-A
EDICTO

OSCAR ENRIQUE MADARIAGA AGUILAR.

Tercero interesado.

En cumplimiento al acuerdo de veinte de diciembre de dos mil veinticuatro, dictado en los autos del juicio de amparo número 1632/2023-III, radicado en este Juzgado Tercero de Distrito en el Estado de Yucatán, promovido por el apoderado general para pleitos y cobranzas de “UNIFIN FINANCIERA", SOCIEDAD ANÓNIMA BURSÁTIL DE CAPITAL VARIABLE, contra un acto de la Junta Especial Número Cinco de la Local de Conciliación y Arbitraje del Estado de Yucatán, con sede en Valladolid, Yucatán, y de otra autoridad, consistente en la falta de llamamiento a la audiencia de remate en pública subasta y primera almoneda de catorce de diciembre de dos mil veintiuno, en el juicio laboral 100/2020; habiéndose admitido el juicio de amparo de mérito por auto de once de octubre de dos mil veintitrés, y a pesar de haberse agotado las diversas medidas de investigación, no se ha emplazado a juicio a OSCAR ENRIQUE MADARIAGA AGUILAR, motivo por el cual se ordenó emplazarlo a juicio por edictos, que se publicarán tres veces, de siete en siete días hábiles, en el Diario Oficial de la Federación y en uno de los periódicos de mayor circulación en la República, haciéndole saber que queda a su disposición, en la Secretaría de este Juzgado, copia simple de la

demanda de amparo, y que en caso de convenir a sus intereses, deberá presentarse dentro del término de treinta días contados a partir del día siguiente al de la última publicación, y señalar domicilio en esta ciudad para oír y recibir notificaciones en este juicio; apercibido, que en caso de no hacerlo, las subsecuentes notificaciones se le harán por lista, lo anterior, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 27, fracción III, inciso b), de la Ley de Amparo y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles aplicado supletoriamente a la ley de la materia; una vez transcurrido dicho término sin hacer pronunciamiento alguno al respecto, se seguirá el juicio en su rebeldía.

Mérida, Yucatán, a diecisiete de enero de 2025.
Secretaria del Juzgado Tercero de Distrito en el Estado de Yucatán
Pamela Medina Sánchez
Rúbrica.

(R.- 560007)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado de Distrito
Juzgado Cuarto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México
Edificio sede del Poder Judicial de la Federación, en San Lázaro, calle Eduardo Molina No. 2, acceso 2, piso 1, Col. Del Parque, Ciudad de México, C.P. 15960
EDICTO

EMPLAZAMIENTO POR EDICTOS
A YESSICA MORENO CARABEZ SOBRE LOS BIENES PATRIMONIALES
OBJETO DE LA ACCIÓN DE EXTINCIÓN DE DOMINIO.

En el lugar en que se encuentre, hago saber a Usted que: en los autos del **juicio de extinción de dominio 5/2024-V,** del índice de este Juzgado Cuarto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con Competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México, promovido por los Agentes del Ministerio Público de la Federación adscritos a la Unidad Especializada en Materia de Extinción de Dominio de la Fiscalía General de la República, y, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 86, 88 y 89 de la Ley Nacional de Extinción de Dominio y 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria, en razón de los efectos universales del presente juicio, **por acuerdo de dieciséis de diciembre de dos mil veinticuatro,** se ordenó su emplazamiento por medio de edictos, **que deberán publicarse por tres veces consecutivas,** en el Diario Oficial de la Federación o Gaceta o Periódico Oficial del Gobierno del respectivo, y por Internet, en la página de la Fiscalía, así como en los estrados de este juzgado, durante el tiempo que dure el emplazamiento; lo anterior, a fin de hacer accesible el conocimiento de la notificación **a Yessica Moreno Carabez** sobre el dinero en efectivo materia de la acción de extinción de dominio, consistente en: **1)** La cantidad de **$**1'090,000.00 (un millón noventa mil pesos 00/**100 moneda nacional) y $**10,700.00 **(**diez mil setecientos 00/**100 U.S.D.);** asegurado con motivo de la acción referida, dentro de la carpeta de investigación FED/JAL/GDL/0003584/2023; respecto del cual se reclama la pérdida de derechos sin contraprestación ni compensación para su dueño, propietario o poseedor, y para quien se ostente como tal, así como los intereses o rendimientos ordinarios y extraordinarios que se generen o pudieran generarse respecto al numerario referido y la aplicación del bien descrito a favor del Gobierno Federal; lo anterior, bajo el argumento de que fue obtenido de manera ilícita, con recursos de procedencia ilícita.

Por lo que, deberá presentarse ante este Juzgado dentro del **plazo de TREINTA DÍAS HÁBILES,** contados a partir de cuando haya surtido efectos la publicación del último edicto, **a efecto de dar contestación a la demanda, acreditar su interés jurídico y oponer las excepciones y defensas que tuviere; apercibida que de no hacerlo,** se proseguirá el juicio en todas sus etapas legales, por lo que las copias de traslado correspondientes quedan a su disposición en la Secretaria de este Juzgado; asimismo, deberá señalar domicilio para oír y recibir notificaciones en esta Ciudad, con independencia que todas las demás notificaciones se practicaran mediante publicación por lista.

Atentamente
Ciudad de México, dieciséis de diciembre de dos mil veinticuatro.
Juez Cuarto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México
Lic. Margarita Domínguez Mercado
Rúbrica.

(E.- 000614)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Sexto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México
Juicio de Extinción de Dominio 9/2024-III

PARA SU PUBLICACIÓN EN EL EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, O EN LA GACETA O EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN; Y, POR INTERNET, EN LA PÁGINA DE LA FISCALÍA.

E D I C T O

AL MARGEN UN SELLO CON EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

"INSERTO: *Se comunica a cualquier persona que tenga un derecho sobre el numerario materia de la acción de extinción de dominio, que en este Juzgado Sexto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio, con Competencia en la República Mexicana y Especializada en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con residencia en la Ciudad de México, mediante proveído de* ***DIEZ DE JUNIO DE DOS MIL VEINTICUATRO,*** *se admitió a trámite la demanda de extinción de dominio,* ***promovida por*** *Jessie de la Cruz Bravo, Serghio Agustín Posadas Bernal, Jessica Montero Guzmán, Nancy Crisbel López Aguirre y Mariana Beatriz Flores Reséndiz, Agentes del Ministerio Público de la Federación adscritos a la Fiscalía Especial en Materia de Extinción de Dominio, dependiente de la Fiscalía Especializada de Control Regional de la Fiscalía General de la República, en contra de Luis Alejandro Ramírez Lucio y Nelson Gabriel Williams García, misma que se registró con el número de expediente* ***9/2024,*** *consistente esencialmente en:* ***"SE ADMITE LA DEMANDA,*** *en la cual se ejerce la acción de extinción de dominio (vía y forma propuesta por la parte actora), cuyas pretensiones, son: "I). La declaración judicial de que ha sido procedente la acción de extinción de dominio, respecto de los bienes muebles objeto de la presente acción, por lo que respecta al demandado, Luis Alejandro Ramírez Lucio, el consistente en: VEHÍCULO DE TRES EJES MARCA KENWORTH, TIPO TRACTOCAMIÓN, MODELO T-800 6X4, COLOR BLANCO, CON NÚMERO ECONÓMICO M-509, CON PLACAS DE CIRCULACIÓN 14-AR-8P DEL SERVICIO PÚBLICO FEDERAL DE CARGA, CON MOTOR CUMMINS ISX, NÚMERO 79160306 Y NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR (NIV/VIN) 3WKDD40X26F631287. II). La declaración judicial de extinción de dominio consistente en la pérdida de los derechos de propiedad, con todo lo que en derecho y por derecho corresponda para el propietario y/o poseedor del bien (vehículo) materia de la Litis, sin contraprestación ni compensación alguna para el demandado, Luis Alejandro Ramírez Lucio o persona alguna, bien que se aplicará a favor del Gobierno Federal, tal y como lo establece el artículo 3 de la Ley Nacional de Extinción de Dominio. III) Como consecuencia de lo anterior, una vez que cause ejecutoria la sentencia que llegue a dictarse en el presente asunto, girar atento oficio al Instituto para Devolver al Pueblo lo Robado (INDEP), para los efectos legales conducentes.*

Por lo que respecta al demandado, Nelson Gabriel Williams García, el consistente en: VEHÍCULO DE TRES EJES MARCA STRUK, TIPO TSEMIREMOLQUE TANQUE CILÍNDRICO, COLOR BLANCO, CON NÚMERO ECONÓMICO T-423, CON PLACAS DE CIRCULACIÓN 98-UH-8X DEL SERVICIO PÚBLICO FEDERAL DE REMOLQUE, CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN VEHICULAR (NIV/VIN) 3S9TA4431LJ078335 DE ORIGEN NACIONAL Y AÑO MODELO 2020. II). La declaración judicial de extinción de dominio consistente en la pérdida de los derechos de propiedad, con todo lo que en derecho y por derecho corresponda para el propietario y/o poseedor del bien (vehículo) materia de la Litis, sin contraprestación ni compensación alguna para el demandado, Nelson Gabriel Williams García o persona alguna, bien que se aplicará a favor del Gobierno Federal, tal y como lo establece el artículo 3 de la Ley Nacional de Extinción de Dominio. III) Como consecuencia de lo anterior, una vez que cause ejecutoria la sentencia que llegue a dictarse en el presente asunto, girar atento oficio al Instituto para Devolver al Pueblo lo Robado (INDEP), para los efectos legales conducentes.

Asimismo, en cumplimiento a los diversos autos de ***DIEZ Y CATORCE DE JUNIO DE DOS MIL VEINTICUATRO,*** *con fundamento en los artículos 86 y 193, de la Ley Nacional de Extinción de Dominio,* ***se ordena el emplazamiento al presente juicio, por medio de edictos, a cualquier persona que tenga un derecho sobre los bienes muebles objeto de la acción de extinción de dominio, en razón de los efectos universales del presente juicio,*** *los cuales deberán publicarse por* ***tres veces consecutivas*** *en el Diario Oficial de la Federación o en la Gaceta o en el* ***Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nuevo León;*** *y, por Internet, en la página de la Fiscalía, para lo cual se procederá a realizar una relación sucinta de la demanda y del presente auto, a fin de hacer accesible el conocimiento de la* ***notificación a toda persona afectada*** *que considere tener interés jurídico sobre el numerario materia de la acción de extinción de dominio; quien deberá comparecer ante este* ***Juzgado Sexto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio, con***

Competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con residencia en la Ciudad de México*, ubicado en Edificio sede del Poder Judicial de la Federación, en San Lázaro, Eduardo Molina No. 2, Colonia del Parque, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México, código postal 15960, dentro del término de* ***treinta días hábiles siguientes, contado a partir de cuando haya surtido efectos la publicación del último edicto****, a efecto de dar contestación a la demanda, acreditar su interés jurídico y expresar lo que a su derecho convenga.---* ***COPIAS DE TRASLADO****. Se hace del conocimiento de toda persona afectada, que las copias de traslado correspondientes quedan a su disposición en la Secretaría de este Juzgado.---.* ***ESTRADOS****. Fíjese en los estrados de este órgano jurisdiccional una reproducción sucinta del auto que admitió a trámite la demanda por todo el tiempo que dure el emplazamiento ordenado en el presente acuerdo---* ***(...) PORTAL DE INTERNET DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA****. Asimismo, la parte actora, deberá llevar a cabo la publicación de la notificación por medio de edicto, a cualquier persona que tenga un derecho sobre el numerario objeto de la acción de extinción de dominio, en razón de los efectos universales del presente juicio, a través del sitio especial habilitado en el portal de internet que para el efecto ha fijado la Fiscalía General de la República; esto es, en la página de internet http://www.gob.mx/fgr; (...). En la inteligencia que si el motivo de la comparecencia de las partes es a efecto de recoger copias, oficios, comunicaciones oficiales o documentos de valor, con motivo de la tramitación de este asunto,* ***el horario para tal efecto será de lunes a viernes, en un horario de 09:30 y las 14:30 horas.*** *A fin de preservar el principio de imparcialidad, en ningún caso se agendará cita para exponer privadamente a la titular alegatos o puntos de vista sobre los asuntos, por lo que todo lo relacionado con aspectos procesales deberá tener lugar en diligencia o audiencia a la que concurran todos los interesados."*

EN LA CIUDAD DE MÉXICO, A DIECISIETE DE JUNIO DE DOS MIL VEINTICUATRO.

Secretaria del Juzgado Sexto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio
con competencia en la República Mexicana y Especializada en Juicios Orales Mercantiles
en el Primer Circuito, con residencia en la Ciudad de México
Edith Maribel de la Rosa Martínez
Rúbrica.

(E.- 000611)

Estados Unidos Mexicanos

Poder Judicial de la Federación

Juzgado Quinto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México

PARA SU PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, ASÍ COMO EN LA GACETA O PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, POR TRES VECES CONSECUTIVAS; Y EN EL PORTAL DE INTERNET DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

E D I C T O

AL MARGEN UN SELLO CON EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

JUICIO DE EXTINCIÓN DE DOMINIO 23/2024-V.

Se comunica a las personas que tengan derecho sobre el numerario asegurado, consistente en: $5,020.00 USD (cinco mil veinte dólares americanos 00/100) y $1,700.00 (un mil setecientos pesos 00/100 moneda nacional).

Que en el Juzgado Quinto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con Competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México, se radicó el expediente 23/2024-V, relativo al Juicio de Extinción de Dominio, promovido por los Agentes del Ministerio Público de la Federación, adscritos a la **Fiscalía Especial en Materia de Extinción de Dominio,** respecto a dicho numerario, en contra de la parte demandada Matías Ezequiel Palmisano.

Las personas que crean tener derecho sobre el bien señalado, deberán presentarse ante este Juzgado de Distrito, ubicado en **el Edificio sede del Poder Judicial de la Federación, en San Lázaro, Eduardo Molina, Número Dos, Acceso Dos, Nivel Uno, Colonia del Parque, C.P. 15960, Ciudad de México,** dentro del término de **treinta días** hábiles, contado a partir del día siguiente a la publicación del último edicto a acreditar su interés jurídico y expresar lo que a su derecho convenga.

Se hace de su conocimiento que se concedió la medida cautelar del aseguramiento del numerario materia de extinción.

Expedido en la Ciudad de México, a **veintitrés de enero de dos mil veinticinco.**

Secretaria del Juzgado Quinto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio
con competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles
en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México
Maribel Castañeda Pérez
Rúbrica.

(E.- 000609)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Quinto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México

PARA SU PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, ASÍ COMO EN LA GACETA O PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, POR TRES VECES CONSECUTIVAS; Y, EN EL PORTAL DE INTERNET DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

E D I C T O

AL MARGEN UN SELLO CON EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

JUICIO DE EXTINCIÓN DE DOMINIO 22/2024-IV.

Se comunica a las personas que tengan derecho sobre el numerario **$35,180.00 (treinta y cinco mil ciento ochenta y tres dólares americanos 00/100 U.S.D.),** lo siguiente:

Que en el **Juzgado Quinto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con Competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México**, se radicó el expediente 22/2024-IV, relativo al Juicio de Extinción de Dominio promovido por los Agentes del Ministerio Público de la Federación adscritos a la **Fiscalía Especial en Materia de Extinción de Dominio, de la Fiscalía General de la República**, respecto a dicho numerario a cualquier persona que tenga derecho respecto de éste.

Las personas que crean tener derecho sobre el bien señalado, deberán presentarse ante este Juzgado de Distrito, ubicado en **el Edificio sede del Poder Judicial de la Federación, en San Lázaro, Eduardo Molina, Número Dos, Acceso Dos, Nivel Uno, Colonia del Parque, C.P. 15960, Ciudad de México,** dentro del término de **treinta días** hábiles, contado a partir del día siguiente a la publicación del último edicto a acreditar su interés jurídico y expresar lo que a su derecho convenga.

Se hace de su conocimiento que se concedió la medida cautelar del aseguramiento del numerario materia de extinción.

Expedido en la Ciudad de México, a **veintitrés de enero de dos mil veinticinco.**

Secretaria del Juzgado Quinto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio
con competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles
en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México
Claudia Elena Arroyo Sotelo
Rúbrica.

(E.- 000610)

Estados Unidos Mexicanos
Poder Judicial de la Federación
Juzgado Sexto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio con competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con sede en la Ciudad de México
Juicio de Extinción de Dominio 22/2024

PARA SU PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL, GACETA O PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO, Y POR INTERNET, EN LA PÁGINA DE LA FISCALÍA.

E D I C T O

AL MARGEN UN SELLO CON EL ESCUDO NACIONAL QUE DICE: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

INSERTO: *"Se comunica a toda persona afectada que considere tener interés jurídico sobre el bien inmueble materia de la acción de extinción de dominio, que en este Juzgado Sexto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio, con Competencia en la República Mexicana y Especializada en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con residencia en la Ciudad de México, mediante proveído de* ***diez de diciembre de dos mil veinticuatro****, se admitió a trámite la demanda de extinción de dominio promovida por José Luis Ramos Salinas, Claudia Angélica García Jiménez y Jessica Montero Guzmán, Agentes del Ministerio Público de la Federación adscritos a la Fiscalía Especial en Materia de Extinción de Dominio, dependiente de la Fiscalía Especializada de Control Regional de la Fiscalía General de la República, contra del demandado, Ricardo Alfonso Palma Salamanca o también conocido como Esteban Manuel Solís Tamayo; señalando como persona afectada a cualquier persona que tenga un derecho sobre el bien inmueble objeto de la acción de extinción de dominio; se registró con el número* ***22/2024****, en la cual se ejerce la acción de extinción de dominio (vía y forma propuesta por la parte actora), cuyas pretensiones, son: la declaración judicial de que ha sido procedente la acción de extinción de dominio, respecto del bien inmueble objeto de la presente acción, consistente en el inmueble identificado como: Lote rústico número 4 (cuatro), ubicado en el predio rústico conocido como "La Luz", Municipio de San Miguel de Allende, Estado de Guanajuato. Asimismo, en cumplimiento a los autos de* ***DIEZ Y DIECISÉIS DE DICIEMBRE DE DOS MIL VEINTICUATRO****, con fundamento en los artículos 86 y 193, de la Ley Nacional de Extinción de Dominio,* ***se ordena el emplazamiento al presente juicio, por medio de edictos, a cualquier persona que tenga un derecho sobre el bien inmueble objeto de la acción de extinción de dominio, en razón de los efectos universales del presente juicio****, los cuales deberán publicarse por* ***tres veces consecutivas*** *en el Diario Oficial, Gaceta o Periódico Oficial del Gobierno del* ***Estado de Guanajuato****, y por Internet, en la página de la Fiscalía, para lo cual se procederá a realizar una relación sucinta de la demanda y del presente auto, a fin de hacer accesible el conocimiento de la* ***notificación a toda persona afectada*** *que considere tener interés jurídico sobre el bien inmueble materia de la acción de extinción de dominio; quien deberá comparecer ante este* ***Juzgado Sexto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio, con Competencia en la República Mexicana y Especializado en Juicios Orales Mercantiles en el Primer Circuito, con residencia en la Ciudad de México****, ubicado en Edificio sede del Poder Judicial de la Federación, en San Lázaro, Eduardo Molina No. 2, Colonia del Parque, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México, código postal 15960, dentro del término de* ***treinta días hábiles siguientes, contado a partir de cuando haya surtido efectos la publicación del último edicto****, a efecto de dar contestación a la demanda, acreditar su interés jurídico y expresar lo que a su derecho convenga.---* ***COPIAS DE TRASLADO****. Se hace del conocimiento de toda persona afectada, que las copias de traslado correspondientes quedan a su disposición en la Secretaría de este Juzgado.---.* ***ESTRADOS****. Fíjese en los estrados de este órgano jurisdiccional una reproducción sucinta del auto que admitió a trámite la demanda por todo el tiempo que dure el emplazamiento ordenado en el presente acuerdo--- (...)* ***PORTAL DE INTERNET DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA****. Asimismo, la parte actora, deberá llevar a cabo la publicación de la notificación por, medio de edicto, a cualquier persona que tenga un derecho sobre el bien objeto de la acción de extinción de dominio, en razón de los efectos universales del presente juicio, a través del sitio especial habilitado en el portal de internet que para el efecto ha fijado la Fiscalía General de la República; esto es, en la página de internet http://www.gob.mx/fgr; (...)".*

En la Ciudad de México, a veinte de enero de dos mil veinticinco.
Secretaria del Juzgado Sexto de Distrito en Materia de Extinción de Dominio
con competencia en la República Mexicana y Especializada en Juicios Orales Mercantiles
en el Primer Circuito, con residencia en la Ciudad de México
Yadira Rodríguez Contreras
Rúbrica.

(E.- 000613)

AVISOS GENERALES

Auditoría Superior de la Federación
Cámara de Diputados
Unidad de Asuntos Jurídicos
Dirección General de Substanciación "A"
Expedientes No. DGSUB"A"/A.2/1157/11/2024, DGSUB"A"/A.2/1161/11/2024 y DGSUB"A"/A.2/1164/12/2024
EDICTO

En los Procedimientos de Responsabilidad Administrativa iniciados por la Dirección General de Substanciación "A" de la Auditoría Superior de la Federación, con números de expediente **DGSUB"A"/A.2/1157/11/2024** y **DGSUB"A"/A.2/1164/12/2024** en los que se señalan como presuntos responsables al **C. ESTEBAN ESPINOSA MONTOYA** y la persona moral denominada **CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS CRISTA, S.A. DE C.V.**, respectivamente, por la probable comisión del acto de particular vinculado con la falta administrativa denominada Uso Indebido de Recursos Públicos; así como en el diverso procedimiento **DGSUB"A"/A.2/1161/11/2024** en el que se señala como presunta responsable a la **C. SANDRA LUNA VALDEZ,** respecto de la falta administrativa denominada Abuso de Funciones; con fechas diecinueve de diciembre dos mil veinticuatro y ocho de enero de dos mil veinticinco, se ordenó emplazarlos a dichos procedimientos por medio de edictos; por lo que con fundamento en lo dispuesto en el artículo 315 del Código Federal de Procedimientos Civiles de aplicación supletoria en términos del artículo 1 de la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo, la cual a su vez es supletoria de la Ley General de Responsabilidades Administrativas en su diverso 118; se les cita para que comparezcan personalmente, o a través de su representante legal a la Audiencia Inicial que se celebrará en las oficinas que ocupa la Dirección General de Substanciación "A" de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Auditoría Superior de la Federación ubicadas en el sexto piso del edificio "A" situado en Carretera Picacho Ajusco número 167, Colonia Ampliación Fuentes del Pedregal, C.P. 14110, Tlalpan, Ciudad de México, en la siguiente fecha y horarios: ----------

PRESUNTOS RESPONSABLES	PROCEDIMIENTO	DÍA	HORA	FALTA
ESTEBAN ESPINOSA MONTOYA	DGSUB"A"/A.2/ 1157/11/2024	VEINTE (20) DE MARZO DE DOS MIL VEINTICINCO (2025)	ONCE HORAS CON CERO MINUTOS (11:00)	USO INDEBIDO DE RECURSOS PÚBLICOS (71 LGRA)
CONSTRUCCIONES Y DESARROLLOS CRISTA, S.A. DE C.V.	DGSUB"A"/A.2/ 1164/12/2024	VEINTE (20) DE MARZO DE DOS MIL VEINTICINCO (2025)	DOCE HORAS CON CERO MINUTOS (12:00)	
SANDRA LUNA VALDEZ	DGSUB"A"/A.2/ 1161/11/2024	VEINTE (20) DE MARZO DE DOS MIL VEINTICINCO (2025)	TRECE HORAS CON CERO MINUTOS (13:00)	ABUSO DE FUNCIONES (57 LGRA)

Lo anterior, para que rindan su declaración por escrito o verbalmente y ofrezcan las pruebas que estimen necesarias para su defensa; asimismo se les informa el derecho que tienen de no declarar en contra de sí mismos ni declararse culpables, así como su derecho a defenderse personalmente o a través de su representante legal o ser asistidos por un defensor perito en la materia y que de no contar con un defensor les será nombrado uno de oficio. Poniéndose a su disposición las copias de traslado, además de que podrán acudir a consultar las constancias que integran los Expedientes de Presunta Responsabilidad Administrativa que nos ocupan en el domicilio antes señalado, en días hábiles y dentro del horario comprendido de las 9:00 a las 15:00 y de las 16:30 a las 18:30. Asimismo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 305 del Código Federal de Procedimientos Civiles de aplicación supletoria a la materia, se les hace saber que deberán señalar domicilio para oír y recibir notificaciones en la Ciudad de México, sede de la Auditoría Superior de la Federación, apercibidos que de no hacerlo, las que se deban practicar posteriormente, inclusive las de carácter personal, se deben llevar a cabo a través de rotulón que se fijará en los estrados de la Auditoría Superior de la Federación. Si, pasado el término referido anteriormente, no comparecen a la audiencia inicial, se debe seguir el procedimiento, haciéndose las ulteriores notificaciones por rotulón, que se fijará en los estrados de la Auditoría Superior de la Federación, y que debe contener, en síntesis, la determinación que ha de notificarse. Ciudad de México, a ocho de enero de dos mil veinticinco, el **Licenciado Isaid Rodríguez Esquivel,** Director de Substanciación "A.2" de la Auditoría Superior de la Federación.- Rúbrica.

(R.- 559801)

Fiscalía General del Estado de Colima
Dirección Jurídica

ACUERDO POR EL CUAL SE DESIGNAN A LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO DE COLIMA, ENCARGADOS DE GESTIONAR LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN ANTE LOS CONCESIONARIOS Y AUTORIZADOS DE TELECOMUNICACIONES.

El Fiscal General del Estado de Colima, Maestro Bryant Alejandro García Ramírez, con fundamento en los artículos 1, 22 fracción II, 80, 81, 82 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Colima, así como los artículos 1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 12 fracciones I y II, IX, XVII y demás relativos de la Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Colima, artículos 1, 2, 3, 10 fracción II, artículo 23 y 25 fracción I de la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública, artículos, 189 y 190 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública, dispone, en su artículo 10, que dicho sistema se integra por el Consejo Nacional de Seguridad Pública, como instancia superior de coordinación y definición de políticas públicas, La Conferencia Nacional de Procuración De Justicia, La Conferencia Nacional de Secretarios de Seguridad Pública o sus equivalentes, La Conferencia Nacional del Sistema Penitenciario, La Conferencia Nacional de Seguridad Pública Municipal, Los Consejos Locales e Instancias Regionales y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

SEGUNDO. Que la referida Ley establece, en sus artículos 23 y 25, fracción I, que la Conferencia Nacional de Procuración de Justicia, estará integrada por los titulares de las Instituciones de Procuración de Justicia de la Federación, el Distrito Federal y los Estados, y será presidida por el Procurador General de la República; teniendo por objeto formular políticas generales de Procuración de Justicia, así como ejecutar, dar seguimiento, y evaluar las acciones en la materia.

TERCERO. Que el 14 de julio de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión que dispone, en sus artículos 189 y 190, las obligaciones en materia de Seguridad y Justicia de los concesionarios de telecomunicaciones, y en su caso, los autorizados y proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos de atender todo tipo de mandamiento por escrito, fundado y motivado, de la autoridad competente, en los términos que establezcan las leyes.

Para tal efecto los titulares de las instancias de seguridad y procuración de justicia, designarán a los servidores públicos encargados de gestionar los requerimientos que se realicen a los concesionarios y recibir la información correspondiente, mediante acuerdos publicados en el Diario Oficial de la Federación.

CUARTO. Que los días 19 y 20 de agosto de 2015, se llevó a cabo en la Ciudad de México, la XXXIII Asamblea Plenaria de la Conferencia Nacional de Procuración de Justicia, en la cual se aprobó el acuerdo CNPJ/XXXIII/04/2015 “Mecanismos de Colaboración para la Solicitud y Entrega de la Información a que se refieren los artículos 189 y 190 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión con el Instituto Federal de Telecomunicaciones, para obtener de las concesionarias y autorizados en la materia de telecomunicaciones la información indispensable y oportuna para el combate de los diversos fenómenos delictivos”.

QUINTO. Que el referido acuerdo CNPJ/XXXIII/04/2015 recoge, en sus párrafos tercero y cuarto, el compromiso de quienes integran la Conferencia Nacional de Procuración de Justicia, de publicar en el Diario Oficial de la Federación, los acuerdos por los cuales se designen a los servidores públicos encargados de gestionar los requerimientos de información ante los concesionarios y autorizados en materia de telecomunicaciones, e incorporar dentro de las designaciones a los titulares de las unidades especializadas en combate al delito de secuestro.

SEXTO. Que la Fiscalía General del Estado de Colima, es un Órgano Autónomo, reconocido en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Colima, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía de gestión, y autonomía técnica para fijar sus propias disposiciones jurídicas e instruir las medidas administrativas necesarias para despachar los asuntos de su competencia, sin que sus funciones puedan ser influidas o restringidas por cualquier otra autoridad y ejercer sus atribuciones correspondiendo a la satisfacción del orden público e interés social, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 1, 2, 5, 7, 9 y demás relativos de la Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Colima.

SÉPTIMO. Que de conformidad a lo dispuesto por el artículo 303 del Código Nacional de Procedimientos Penales, procederá la intervención de las comunicaciones cuando sea solicitado por el Ministerio Público ante el Juez de Control del fuero correspondiente, sobre todo cuando esté en peligro la integridad física o la vida de una persona o se encuentre en riesgo el objeto del delito, así como en los hechos relacionados con la privación ilegal de la libertad, secuestro, extorsión o delincuencia organizada.

OCTAVO. Que en fecha 31 de agosto de 2023, la Fiscalía General del Estado de Colima, expidió el acuerdo mediante el cual se designan a los Servidores Públicos encargados de gestionar los requerimientos de información ante los concesionarios y autorizados de telecomunicaciones, mismo que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 10 de octubre de 2023, sin embargo, toda vez que han existido cambios tanto en la estructura orgánica, así como en la designación del personal que integran las diversas áreas de la Institución, mismas que fueron autorizadas, es que resulta pertinente realizar el presente acuerdo, con la finalidad de dejar insubsistente el acuerdo antes referido y emitiendo el presente con las actualizaciones del personal que se autoriza para el cumplimiento de las funciones y obligaciones que esta Fiscalía General requiere.

NOVENO. Que en este sentido, para dar cumplimiento a las disposiciones legales, y a los acuerdos adoptados en el marco del fortalecimiento del federalismo en materia de procuración de justicia y estar en aptitud de gestionar y recibir la información, por parte de los concesionarios y autorizados en materia de telecomunicaciones, que permita hacer más eficiente la investigación y la persecución de los delitos, es necesario expedir el acuerdo por el que se designe a los servidores públicos autorizados para tal efecto.

Que, en mérito de lo antes expuesto y en ejercicio de mis facultades, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL CUAL SE DESIGNAN A LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO DE COLIMA, ENCARGADOS DE GESTIONAR LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN ANTE LOS CONCESIONARIOS Y AUTORIZADOS DE TELECOMUNICACIONES.

ÚNICO. Se designa al Capitán de Fragata del Servicio Justicia Naval, Licenciado en Derecho Justo Leyva Hernández, Vice Fiscal de Procedimientos Penales, Licenciado Raúl Ramírez Flores, Director General de Procedimientos Penales, la Licenciada Beatriz Sandoval Chávez, Fiscal Especializada en la Investigación de Delitos por Razón de Género y Trata de Personas, Licenciada Esperanza Ramírez Vela, Fiscal Especializada en Combate a la Corrupción, Licenciado Carlos Fernando Aguilar Hernández, Fiscal Especializado en la Investigación de Delitos de Tortura y Otro Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes, Licenciada Mariela Nayeli Gutiérrez Guerrero, Fiscal Especializada en la Investigación del Delito de Feminicidio, Licenciado Héctor Javier Peña Meza, Fiscal Especializado en la Investigación en Materia de Desaparición de Personas, Licenciado Eunise Sarahí Ávila Palafox, Agente del Ministerio Público adscrito a la Fiscalía Especializada en la Investigación en Materia de Desaparición de Personas, Capitán de Fragata del Servicio Justicia Naval, Licenciado en Derecho Darío Francisco Valencia Ortega, Titular de la Unidad Especializada en Investigación en Delitos de Alto Impacto, Licenciado José Luis Beltrán Araiza, Titular de la Unidad Especializada en Combate al Delito de Secuestro, Licenciado Ricardo Alonso Monsiváis Lucatero, Agente del Ministerio Público Adscrito a la Unidad Especializada en Combate al Delito de Secuestro, Licenciado José Ramón Espinoza Briceño y Licenciada Belén Mendoza Rojas, Agentes del Ministerio Público, como los servidores públicos de la Fiscalía General del Estado de Colima, encargados de gestionar los requerimientos de información ante los concesionarios y autorizados de telecomunicaciones en términos de lo dispuesto por los artículos 189 y 190 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. Se deja sin efectos el “ACUERDO POR EL CUAL SE DESIGNAN A LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO DE COLIMA, ENCARGADOS DE GESTIONAR LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN ANTE LOS CONCESIONARIOS Y AUTORIZADOS DE TELECOMUNICACIONES”, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 10 de octubre de 2023.

TERCERO. Una vez que el presente acuerdo sea publicado en el Diario Oficial de la Federación, se instruye al titular de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Fiscalía General del Estado de Colima, para el efecto de que publique el acuerdo a la plataforma SINTI de esta Institución para el conocimiento y consulta del personal.

Dado en el recinto oficial de la Fiscalía General del Estado de Colima, a los 04 (cuatro) días del mes de diciembre de 2024 (dos mil veinticuatro).

Atentamente
Colima, Colima a 04 de diciembre de 2024.
El Fiscal General del Estado de Colima
Maestro Bryant Alejandro García Ramírez
Rúbrica.

(E.- 000612)

Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, S.A. de C.V.
(Entidad Fusionada)
AVISO DE FUSIÓN

En cumplimiento con lo dispuesto por la norma Décima del Acuerdo por el que se expiden las Normas Generales para la Desincorporación por Fusión, de Empresas de Participación Estatal Mayoritaria publicadas en el Diario Oficial de la Federación ("DOF") el 28 de marzo de 2008 (las "Normas de Desincorporación") y el artículo 223 de la Ley General de Sociedades Mercantiles (la "LGSM"), se informa lo siguiente:

(i) Que con fecha 5 de noviembre de 2024, de conformidad con la norma Décima de las Normas de Desincorporación y el artículo 223 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, S.A. de C.V. (GACM) publicó en el DOF el aviso de fusión de GACM y Servicios Aeroportuarios de la Ciudad de México, S.A. de C.V., ("SACM") como entidades fusionadas, con el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V. ("AICM") como entidad fusionante (la "Fusión"), mismo que incluye los acuerdos de fusión y el balance financiero de GACM al momento de dar inicio el proceso de Fusión. Asimismo, en esa misma fecha GACM publicó el aviso de fusión correspondiente en el sistema electrónico establecido por la Secretaría de Economía.

(ii) Con fecha 24 de diciembre de 2024, mediante oficio C:2598, la Oficialía Mayor de la Secretaría de Marina ("SEMAR") como unidad responsable del proceso de fusión, presentó ante la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación (la "Comisión") la solicitud de prórroga del plazo y actualización del plan estratégico dela Fusión, a fin de que las actividades de cierre y post cierre de la Fusión concluyan a más tardar el 30 de junio de 2025. Lo anterior, mediante la modificación del Plan Estratégico de la Fusión, en términos del Artículo Quinto, inciso B, fracciones IV y X del Acuerdo por el que se crea con carácter permanente la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación, publicado en el DOF el 31 de diciembre de 2008.

En ese sentido, con fecha 14 de enero del 2025, la Comisión emitió el dictamen favorable respecto a la solicitud de prórroga y modificación del Plan Estratégico de la Fusión, según consta en el Acuerdo 25-I-4.

(iii) Que los Consejos de Administración de AICM, GACM y SACM, aprobaron llevar a cabo todas las actividades y celebrar los actos que resulten necesarios, para concluir los trámites para el cierre y post cierre de la Fusión, por lo que actualizaron la fecha en la cuál la Fusión surtirá sus efectos ante terceros al 30 de junio de 2025, previa inscripción en el Registro Público de Comercio en términos del artículo 225 de la LGSM.

1. GACM, mediante acuerdo CA/1Ext2025/03 adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 27 de enero de 2025.

2. AICM, mediante acuerdo CA-AICM/310125-002 adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 31 de enero de 2025.

3. SACM, mediante acuerdo CA-SACM/310125-001 adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 31 de enero de 2025.

(iv) Que de acuerdo con lo establecido en los artículos 178, primer y segundo párrafo de la Ley General de Sociedades Mercantiles, así como en la norma Octava de las Normas de Desincorporación; mediante resoluciones unánimes de accionistas de fecha 31 de enero de 2025, los accionistas de AICM, GACM y SACM, aprobaron por unanimidad llevar a cabo todas las actividades y celebrar los actos que resulten necesarios, para concluir los trámites para el cierre y post cierre del procedimiento de fusión, por lo que se modificó la fecha en la cuál la Fusión surtirá sus efectos ante terceros al 30 de junio de 2025, previa inscripción en el Registro Público de Comercio en términos del artículo 225 de la LGSM.

(v) Que con fecha 31 de enero de 2025, GACM y SACM (las "Entidades Fusionadas"), celebraron con AICM (la "Entidad Fusionante") los Convenios Modificatorios a los Convenios de Fusión, mediante los cuales acordaron lo siguiente

1. La Fusión surtirá efectos ante terceros el 30 de junio de 2025, una vez que se haya llevado a cabo la inscripción correspondiente en el Registro Público de Comercio, de conformidad con lo establecido por el artículo 225 de la LGSM.

2. Para efectos contables y fiscales la Fusión surtirá efectos entre ellas y frente a cualquier autoridad o entidad de la administración pública federal, el último segundo del 30 de junio de 2025, llevando a cabo el cierre contable y fiscal del ejercicio de las Entidades Fusionadas al 30 de junio de 2025.

3. Previo a que surta efectos ante terceros la Fusión, llevarán a cabo todos los trámites necesarios conforme a la legislación aplicable, para llevar a cabo la sustitución patronal de los empleados de las Entidades Fusionadas, para que la Entidad Fusionante funja como patrón sustituto. Dicha sustitución patronal se llevará a cabo en términos de los convenios correspondientes, surtiendo efectos en la fecha que se establezca en los avisos de sustitución patronal que al efecto se emitan.

(vi) Que GACM y SACM conservarán su personalidad jurídica hasta en tanto concluyan con las actividades de cierre y post cierre relacionadas con el proceso de Fusión establecidas en el Plan Estratégico presentado ante la Comisión, lo cual deberá ocurrir con anterioridad al 30 de junio de 2025 según se ordena en la resolución emitida por la Comisión.

(vii) Que de acuerdo con la norma Vigésima Primera de las Normas de Desincorporación se considerará que el proceso de Fusión concluirá cuando la fusión surta plenos efectos ante terceros.

(viii) Que una vez que la Fusión surta efectos ante terceros, la Entidad Fusionante se compromete a presentar cualesquiera declaraciones fiscales correspondientes de las Entidades Fusionadas, según sea requerido por la legislación aplicable.

La presente publicación se realiza en los términos de los Artículos 222, 223 y 225 de la LGSM, y de conformidad a la Base Tercera de las Bases de Fusión.

Ciudad de México a 5 de febrero del 2025.
Director General de Grupo Aeroportuario
de la Ciudad de México, S.A. de C.V.
Almirante
Juan José Padilla Olmos
Rúbrica.

(R.- 560415)

AVISO

Se informa que para la inserción de documentos en el Diario Oficial de la Federación, se deberán cubrir los siguientes requisitos:

- Escrito dirigido al Director General Adjunto del Diario Oficial de la Federación, solicitando la publicación del documento, fundando y motivando su petición conforme a la normatividad aplicable, con dos copias legibles.
- Documento a publicar en papel membretado que contenga lugar y fecha de expedición, cargo, nombre y firma autógrafa de la autoridad emisora, sin alteraciones, en original y dos copias legibles.
- Versión electrónica del documento a publicar, en formato Word, contenida en un solo archivo, correctamente identificado.
- Comprobante de pago realizado ante cualquier institución bancaria o vía internet mediante el esquema de pago electrónico e5cinco del SAT, con la clave de referencia 014001743 y la cadena de la dependencia 22010010000000. El pago deberá realizarse invariablemente a nombre del solicitante de la publicación, en caso de personas físicas y a nombre del ente público u organización, en caso de personas morales. El comprobante de pago se presenta en original y copia simple. El original del pago queda bajo resguardo de esta Dirección General Adjunta.

Nota: No se aceptarán recibos bancarios ilegibles; con anotaciones o alteraciones; con pegamento o cinta adhesiva; cortados o rotos; pegados en hojas adicionales; perforados; con sellos diferentes a los de las instituciones bancarias.

Todos los documentos originales, entregados al Diario Oficial de la Federación, quedarán resguardados en sus archivos.

Las solicitudes de publicación de licitaciones para Concursos de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios, así como los Concursos a Plazas Vacantes del Servicio Profesional de Carrera, se podrán tramitar a través de la herramienta “Solicitud de publicación de documentos en el Diario Oficial de la Federación a través de medios remotos”, para lo cual además de presentar en archivo electrónico el documento a publicar, el pago correspondiente (sólo en convocatorias para licitaciones públicas) y la e.firma de la autoridad emisora del documento, deberá contar con el usuario y contraseña que proporciona la Dirección General Adjunta del Diario Oficial de la Federación.

Por ningún motivo se dará trámite a las solicitudes que no cumplan los requisitos antes señalados.

Teléfonos: 55 50 93 32 00 y 55 51 28 00 00, extensiones 35078 y 35079.

Atentamente
Diario Oficial de la Federación

Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.
(Entidad Fusionante)
AVISO DE FUSIÓN

En cumplimiento con lo dispuesto por la norma Décima del Acuerdo por el que se Expiden las Normas Generales para la Desincorporación por Fusión, de Empresas de Participación Estatal Mayoritaria publicadas en el Diario Oficial de la Federación ("DOF") el 28 de marzo de 2008 (las "Normas de Desincorporación") y el artículo 223 de la Ley General de Sociedades Mercantiles (la "LGSM"), se informa lo siguiente:

(i) Que con fecha 5 de noviembre de 2024, de conformidad con la norma Décima de las Normas de Desincorporación y el artículo 223 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V. ("AICM") publicó en el DOF el aviso de fusión de AICM como entidad fusionante, con Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, S.A. de C.V., ("GACM") y Servicios Aeroportuarios de la Ciudad de México, S.A. de C.V., ("SACM") como entidades fusionadas (la "Fusión"), mismo que incluye los acuerdos de fusión y el balance financiero de AICM al momento de dar inicio el proceso de Fusión. Asimismo, en esa misma fecha AICM publicó el aviso de fusión correspondiente en el sistema electrónico establecido por la Secretaría de Economía.

(ii) Con fecha 24 de diciembre de 2024, mediante oficio C.2598, la Oficialía Mayor de la Secretaría de Marina ("SEMAR") como unidad responsable del proceso de fusión, presentó ante la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación (la "Comisión") la solicitud de prórroga del plazo y actualización del plan estratégico de la Fusión, a fin de que las actividades de cierre y post cierre de la Fusión concluyan a más tardar el 30 de junio de 2025, lo anterior mediante la modificación del Plan Estratégico de la Fusión, en términos del Artículo Quinto, inciso B, fracciones IV y X del Acuerdo por el que se crea con carácter permanente la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación, publicado en el DOF el 31 de diciembre de 2008.

En ese sentido, con fecha 14 de enero de 2025, la Comisión emitió el dictamen favorable respecto a la solicitud de prórroga y modificación del Plan Estratégico de la Fusión, según consta en el Acuerdo 25-I-4.

(iii) Que los Consejos de Administración de AICM, GACM y SACM, aprobaron llevar a cabo todas las actividades y celebrar los actos que resulten necesarios, para concluir los trámites para el cierre y post cierre de la Fusión, por lo que actualizaron la fecha en la cuál la Fusión surtirá sus efectos ante terceros al 30 de junio de 2025, previa inscripción en el Registro Público de Comercio en términos del artículo 225 de la LGSM.

1. GACM, mediante acuerdo CA/1Ext2025/03 adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 27 de enero de 2025.

2. AICM, mediante acuerdo CA-AICM/310125-002 adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 31 de enero de 2025.

3. SACM, mediante acuerdo CA-SACM/310125-001 adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 31 de enero de 2025.

(iv) Que de acuerdo con lo establecido en los artículos 178, primer y segundo párrafo de la Ley General de Sociedades Mercantiles, así como en la norma Octava de las Normas de Desincorporación; mediante resoluciones unánimes de accionistas de fecha 31 de enero de 2025, los accionistas de AICM, GACM y SACM, aprobaron por unanimidad llevar a cabo todas las actividades y celebrar los actos que resulten necesarios, para concluir los trámites para el cierre y post cierre del procedimiento de fusión, por lo que se modificó la fecha en la cuál la Fusión surtirá sus efectos ante terceros al 30 de junio de 2025, previa inscripción en el Registro Público de Comercio en términos del artículo 225 de la LGSM.

(v) Que con fecha 31 de enero de 2025, GACM y SACM (las "Entidades Fusionadas"), celebraron con AICM (la "Entidad Fusionante") los Convenios Modificatorios a los Convenios de Fusión, mediante los cuales acordaron lo siguiente:

1. La Fusión surtirá efectos ante terceros el 30 de junio de 2025, una vez que se haya llevado a cabo la inscripción correspondiente en el Registro Público de Comercio, de conformidad con lo establecido por el artículo 225 de la LGSM.

2. Para efectos contables y fiscales la Fusión surtirá efectos entre ellas y frente a cualquier autoridad o entidad de la administración pública federal, el último segundo del 30 de junio de 2025, llevando a cabo el cierre contable y fiscal del ejercicio de las Entidades Fusionadas al 30 de junio de 2025.

3. Previo a que surta efectos ante terceros la Fusión, llevarán a cabo todos los trámites necesarios conforme a la legislación aplicable, para llevar a cabo la sustitución patronal de los empleados de las Entidades Fusionadas, para que la Entidad Fusionante funja como patrón sustituto. Dicha sustitución patronal se llevará a cabo en términos de los convenios correspondientes, surtiendo efectos en la fecha que se establezca en los avisos de sustitución patronal que al efecto se emitan.

(vi) Que GACM y SACM conservarán su personalidad jurídica hasta en tanto concluyan con las actividades de cierre y post cierre relacionadas con el proceso de Fusión establecidas en el Plan Estratégico presentado ante la Comisión, lo cual deberá ocurrir con anterioridad al 30 de junio de 2025 según se ordena en la resolución emitida por la Comisión.

(vii) Que de acuerdo con la norma Vigésima Primera de las Normas de Desincorporación se considerará que el proceso de Fusión concluirá cuando la fusión surta plenos efectos ante terceros.

(viii) Que una vez que la Fusión surta efectos ante terceros, la Entidad Fusionante se compromete a presentar cualesquiera declaraciones fiscales correspondientes de las Entidades Fusionadas, según sea requerido por la legislación aplicable.

La presente publicación se realiza en los términos de los Artículos 222, 223 y 225 de la LGSM, y de conformidad a la Base Tercera de las Bases de Fusión.

Ciudad de México, a 5 de febrero del 2025.
Director General de Aeropuerto Internacional
de la Ciudad de México, S.A. de C.V.
Contralmirante AN.PA.DEM.
José Ramón Rivera Parga
Rúbrica.

(R.- 560419)

Servicios Aeroportuarios de la Ciudad de México, S.A. de C.V.
(Entidad Fusionada)
AVISO DE FUSIÓN

En cumplimiento con lo dispuesto por la norma Décima del Acuerdo por el que se Expiden las Normas Generales para la Desincorporación por Fusión, de Empresas de Participación Estatal Mayoritaria publicadas en el Diario Oficial de la Federación ("DOF") el 28 de marzo de 2008 (las "Normas de Desincorporación") y el artículo 223 de la Ley General de Sociedades Mercantiles (la "LGSM"), se informa lo siguiente:

(i) Que con fecha 5 de noviembre de 2024, de conformidad con la norma Décima de las Normas de Desincorporación y el artículo 223 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, Servicios Aeroportuarios de la Ciudad de México, S.A. de C.V., ("SACM") publicó en el DOF el aviso de fusión de SACM y Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, S.A. de C.V. (GACM) como entidades fusionadas, con Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V. ("AICM") como entidad fusionante (la "Fusión"), mismo que incluye los acuerdos de fusión y el balance financiero de SACM al momento de dar inicio el proceso de Fusión. Asimismo, en esa misma fecha SACM publicó el aviso de fusión correspondiente en el sistema electrónico establecido por la Secretaría de Economía.

(ii) Con fecha 24 de diciembre de 2024, la Oficialía Mayor de la Secretaría de Marina ("SEMAR") como unidad responsable del proceso de fusión, presentó ante la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación (la "Comisión") la solicitud de prórroga de plazo y actualización del plan estratégico de la Fusión, a fin de que las actividades de cierre y post cierre de la Fusión concluyan a más tardar el 30 de junio de 2025, lo anterior mediante la modificación del Plan Estratégico de la Fusión, en términos del Artículo Quinto, inciso B, fracciones IV y X del Acuerdo por el que se crea con carácter permanente la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación, publicado en el DOF el 31 de diciembre de 2008.

En ese sentido, con fecha 14 de enero de 2025, la Comisión emitió el dictamen favorable respecto a la solicitud de prórroga y modificación del Plan Estratégico de la Fusión, según consta en el Acuerdo 25-I-4.

(iii) Que los Consejos de Administración de AICM, GACM y SACM, aprobaron llevar a cabo todas las actividades y celebrar los actos que resulten necesarios, para concluir los trámites para el cierre y post cierre de la Fusión, por lo que actualizaron la fecha en la cuál la Fusión surtirá sus efectos ante terceros al 30 de junio de 2025, previa inscripción en el Registro Público de Comercio en términos del artículo 225 de la LGSM.

1. GACM, mediante acuerdo CA/1Ext2025/03 adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 27 de enero de 2025.

2. AICM, mediante acuerdo CA-AICM/310125-002 adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 31 de enero de 2025.

3. SACM, mediante acuerdo CA-SACM/310125-001adoptado en la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de fecha 31 de enero de 2025.

(iv) Que de acuerdo con lo establecido en los artículos 178, primer y segundo párrafo de la Ley General de Sociedades Mercantiles, así como en la norma Octava de las Normas de Desincorporación; mediante resoluciones unánimes de accionistas de fecha 31 de enero de 2025, los accionistas de AICM, GACM y SACM, aprobaron por unanimidad llevar a cabo todas las actividades y celebrar los actos que resulten necesarios, para concluir los trámites para el cierre y post cierre del procedimiento de fusión, por lo que se modificó la fecha en la cuál la Fusión surtirá sus efectos ante terceros al 30 de junio de 2025, previa inscripción en el Registro Público de Comercio en términos del artículo 225 de la LGSM.

(v) Que con fecha 31 de enero de 2025, GACM y SACM (las "Entidades Fusionadas"), celebraron con AICM (la "Entidad Fusionante") los Convenios Modificatorios a los Convenios de Fusión, mediante los cuales acordaron lo siguiente:

1. La Fusión surtirá efectos ante a terceros el 30 de junio de 2025, una vez que se haya llevado a cabo la inscripción correspondiente en el Registro Público de Comercio, de conformidad con lo establecido por el artículo 225 de la LGSM.

2. Para efectos contables y fiscales la Fusión surtirá efectos entre ellas y frente a cualquier autoridad o entidad de la administración pública federal, el último segundo del 30 de junio de 2025, llevando a cabo el cierre contable y fiscal del ejercicio de las Entidades Fusionadas al 30 de junio de 2025.

3. Previo a que surta efectos ante terceros la Fusión, llevarán a cabo todos los trámites necesarios conforme a la legislación aplicable, para llevar a cabo la sustitución patronal de los empleados de las Entidades Fusionadas, para que la Entidad Fusionante funja como patrón sustituto. Dicha sustitución patronal se llevará a cabo en términos de los convenios correspondientes, surtiendo efectos en la fecha que se establezca en los avisos de sustitución patronal que al efecto se emitan.

(vi) Que GACM y SACM conservarán su personalidad jurídica hasta en tanto concluyan con las actividades de cierre y post cierre relacionadas con el proceso de Fusión establecidas en el Plan Estratégico presentado ante la Comisión, lo cual deberá ocurrir con anterioridad al 30 de junio de 2025 según se ordena en la resolución emitida por la Comisión.

(vii) Que de acuerdo con la norma Vigésima Primera de las Normas de Desincorporación se considerará que el proceso de Fusión concluirá cuando la fusión surta plenos efectos ante terceros.

(viii) Que una vez que la Fusión surta efectos ante terceros, la Entidad Fusionante se compromete a presentar cualesquiera declaraciones fiscales correspondientes de las Entidades Fusionadas, según sea requerido por la legislación aplicable.

La presente publicación se realiza en los términos de los Artículos 222, 223 y 225 de la LGSM, y de conformidad a la Base Tercera de las Bases de Fusión.

Ciudad de México, a 5 de febrero del 2025.
Director General de Aeropuerto Internacional
de la Ciudad de México, S.A. de C.V.
Contralmirante AN.PA.DEM.
José Ramón Rivera Parga
Rúbrica.

(R.- 560421)

Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual
Dirección Divisional de Protección a la Propiedad Intelectual
Subdirección Divisional de Procesos de Propiedad Industrial
Coordinación Departamental de Cancelación y Caducidad
Importadora Dany, S.A.
Vs.
Beyaz Kozmetik Ithalat Ihracat Sanayi
Ve Ticaret Limited Sirketi
M. 1749804 Aquavera Cosmetics y Diseño
Exped.: P.C. 2556/2024(C-870)29146
Folio: 046812
Beyaz Kozmetik Ithalat Ihracat
Sanayi Ve Ticaret Limited Sirketi
NOTIFICACIÓN POR EDICTOS.

Por escrito presentado en la oficialía de partes de esta Dirección el 4 de diciembre de 2024, con folio de entrada 29146, Fernanda Ortiz Monasterio García Ruiz, apoderada de IMPORTADORA DANY, S.A., solicitó la declaración administrativa de caducidad del registro marcario citado al rubro.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en el artículo 336, 367 fracción IV y 369 de Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, este Instituto notifica la existencia de la solicitud que nos ocupa, concediéndole a **BEYAZ KOZMETIK ITHALAT IHRACAT SANAYI VE TICARET LIMITED SIRKETI,** el plazo de **UN MES,** contado a partir del día hábil siguiente al día en que aparezca esta publicación, para que se entere de los documentos y constancias en que se funda la acción instaurada en su contra y manifieste lo que a su derecho convenga, apercibido que de no dar contestación a la misma, una vez transcurrido el término señalado, este Instituto emitirá la resolución administrativa que conforme a derecho proceda, de acuerdo a lo establecido por el artículo 342 de Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial.

Para su publicación, por una sola vez, en uno de los periódicos de mayor circulación en la República y en el Diario Oficial de la Federación, en los términos y para los efectos establecidos en el artículo 369 de Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial.

Atentamente
13 de diciembre de 2024.
El Coordinador Departamental de Cancelación y Caducidad
Roberto Díaz Ramírez
Rúbrica.

(R.- 560323)

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

ALEJANDRO LÓPEZ GONZÁLEZ, *Director General Adjunto*

Río Amazonas No. 62, Col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, Ciudad de México, Secretaría de Gobernación

Tel. 55 5093-3200, donde podrá acceder a nuestro menú de servicios

Dirección electrónica: *www.dof.gob.mx*

Esta edición consta de 196 páginas