

---

**INDICE**  
**PODER EJECUTIVO****SECRETARIA DE GOBERNACION**

Extracto de la solicitud de registro de la entidad interna denominada Parroquia San José Colonia Manuel González, para constituirse en asociación religiosa; derivada de Diócesis de Córdoba, A.R. ....

**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. ....

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. ....

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. ....

Circular Modificatoria 3/24 de la Única de Seguros y Fianzas. ....

Acuerdo por el que se destina al Instituto Nacional de Migración, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Gobernación, el inmueble federal denominado Garita km 72 Samalayuca, con superficie de 570,134.7800 metros cuadrados, ubicado en Carretera Libre Panamericana 45 Samalayuca-Villa Ahumada Km 72, entre Km 298 y 299, Código Postal 32800, Samalayuca, Municipio de Ahumada, Estado de Chihuahua, con Registro Federal Inmobiliario 8-8742- 0. ....

Acuerdo por el que se destina a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Inmueble Federal denominado Galería de la SHCP, con Registro Federal Inmobiliario 9-15560- 4, con superficie de 600.00 metros cuadrados, ubicado en Calle República de Guatemala número 8, Colonia Centro Histórico, Código Postal 06000, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México. ....

**SECRETARIA DE ENERGIA**

Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-011-ENER-2024, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado. ....

**SECRETARIA DE LA FUNCION PUBLICA**

Circular por la que se comunica a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a la Fiscalía General de la República, así como a los gobiernos de las entidades federativas, municipios y alcaldías de la Ciudad de México, que deberán abstenerse de aceptar propuestas o celebrar contratos con la empresa Casa Sommer, S.A. de C.V. y a la persona física que la representó el Ciudadano Miguel Pérez Cruz, incluso cuando este último pretenda representar a empresas diversas a la sancionada. ....

Circular por la que se comunica a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a las empresas productivas del Estado, así como a las entidades federativas, municipios y alcaldías de la Ciudad de México, que deberán abstenerse de aceptar propuestas o celebrar contratos con la moral Todo para la Salud Mark, S.A. de C.V. ....

Circular por la que se comunica a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a las empresas productivas del Estado, así como a las entidades federativas, municipios y alcaldías de la Ciudad de México, que deberán abstenerse de aceptar propuestas o celebrar contratos con la moral Multicorporación Brexot, S.A. de C.V. ....

**SECRETARIA DE SALUD**

Proyecto de Modificación de diversos puntos de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2015, Buenas prácticas de fabricación de medicamentos, publicada el 5 de febrero de 2016. ....

Lineamientos de operación de la versión electrónica de los Certificados de Defunción y de Muerte Fetal. ...

**SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO**

Decreto por el que se expropia por causa de utilidad pública la superficie de 00-20-81 hectáreas del ejido "Buenavista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, a favor de Fonatur Tren Maya, S.A. de C.V. ...

Decreto por el que se expropia por causa de utilidad pública la superficie de 33-08-27 hectáreas del ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche, a favor de Fonatur Tren Maya, S.A. de C.V. ....

**CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL**

Acuerdo por el que se actualiza el Compendio Nacional de Insumos para la Salud versión 2023, publicado el 28 de abril de 2023. ....

**ORGANISMOS DESCONCENTRADOS O DESCENTRALIZADOS**

**CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES, CIENCIAS Y TECNOLOGIAS**

Lineamientos Específicos para la integración y operación de los repositorios. ....

**PROCURADURIA DE LA DEFENSA DEL CONTRIBUYENTE**

Aviso mediante el cual se da a conocer la liga electrónica que redirige al Acuerdo General número 008/2024 por el que se establece el horario hábil para la atención de los servicios que proporciona la Procuraduría de la Defensa del Contribuyente y la recepción de documentos. ....

**ORGANISMOS AUTONOMOS**

**BANCO DE MEXICO**

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

Tasas de interés interbancarias de equilibrio. ....

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

**INSTITUTO NACIONAL DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACION Y PROTECCION DE DATOS PERSONALES**

Acuerdo mediante el cual se aprueban los Lineamientos de Certificación de Personas en Materia de Protección de Datos Personales. ....

**AVISOS**

Judiciales y generales. ....

## **PODER EJECUTIVO**

### **SECRETARIA DE GOBERNACION**

#### **EXTRACTO de la solicitud de registro de la entidad interna denominada Parroquia San José Colonia Manuel González, para constituirse en asociación religiosa; derivada de Diócesis de Córdoba, A.R.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- GOBERNACIÓN.- Secretaría de Gobernación.- Subsecretaría de Desarrollo Democrático, Participación Social y Asuntos Religiosos.- Unidad de Asuntos Religiosos, Prevención y la Reconstrucción del Tejido Social.- Dirección General de Asuntos Religiosos.- Dirección General Adjunta de Registro, Certificación y Normatividad de las Asociaciones Religiosas.

EXTRACTO DE LA SOLICITUD DE REGISTRO CONSTITUTIVO COMO ASOCIACIÓN RELIGIOSA DE UNA ENTIDAD INTERNA DE DIÓCESIS DE CÓRDOBA, A.R., DENOMINADA PARROQUIA SAN JOSÉ COLONIA MANUEL GONZÁLEZ.

En cumplimiento a lo dispuesto por el último párrafo del artículo 7° de la Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público; en relación con los diversos 8° y 10° de su Reglamento, se publica el correspondiente extracto de la solicitud de registro de la entidad interna denominada PARROQUIA SAN JOSÉ COLONIA MANUEL GONZÁLEZ, para constituirse en asociación religiosa; derivada de Diócesis de Córdoba, A.R., solicitud presentada en la Dirección General de Asuntos Religiosos, para su trámite respectivo; cuyos datos principales son los que a continuación se señalan:

**I.- Domicilio:** Avenida 5 de mayo, número 2, esquina Juan de la Luz Enriquez, Colonia Centro, Localidad Colonia Manuel González, Municipio de Zentla, Estado de Veracruz. C.P. 94220.

**II.- Bienes inmuebles:** se relacionó para cumplir con su objeto un inmueble ubicado en Avenida 5 de mayo, número 2, esquina Juan de la Luz Enriquez, Colonia Centro, Localidad Colonia Manuel González, Municipio de Zentla, Estado de Veracruz. C.P. 94220, manifestado unilateralmente como propiedad de la Nación.

**III.- Estatutos:** Presentó estatutos, los que contienen las bases fundamentales de su doctrina, la determinación de los asociados, ministros de culto y representantes, mismos que señalan como objeto, el siguiente: "Practicar la verdad evangélica y propagar e instruir en la doctrina de la Iglesia Católica, Apostólica y Romana en comunión con el Papa, Pastor Supremo de la misma, con sede en Roma."

**IV.- Representante:** José Miguel Sánchez Soto.

**V.- Exhiben la Relación de asociados,** para dar cumplimiento a lo dispuesto por la fracción VI del artículo 8° del Reglamento de la Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público.

**VI.- Exhiben el convenio propuesto a la Secretaría de Relaciones Exteriores,** para dar cumplimiento a lo dispuesto en la fracción I del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

**VII.- Órgano de Dirección o Administración:** De conformidad con los estatutos exhibidos, se denomina "Órgano Interno", integrado por la persona y cargo siguiente: José Miguel Sánchez Soto; Párroco.

**VIII.- Ministro de Culto:** José Miguel Sánchez Soto.

**IX.- Credo Religioso:** Cristiano Católico Apostólico Romano.

En cumplimiento a lo dispuesto por el primer párrafo del artículo 11 del Reglamento de la Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público, se notifica lo anterior, a efecto de que las personas físicas, asociaciones religiosas, agrupaciones religiosas o iglesias que pudieran considerarse afectadas en su esfera jurídica, comparezcan dentro del término de veinte días hábiles, contados a partir del día siguiente de esta publicación a presentar su oposición ante esta Dirección General. Asimismo, se comunica que el expediente de la solicitud de referencia, estará a la vista de los interesados para su consulta solamente durante el término señalado.

Expedido en la Ciudad de México, a los veintiocho días del mes de agosto de dos mil veinticuatro.- El Director General Adjunto de la Dirección General de Asuntos Religiosos de la Secretaría de Gobernación, Lic. **Jorge Lee Galindo**.- Rúbrica.

## 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 123/2024

**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, 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 07 al 13 de septiembre de 2024, mediante el siguiente

### ACUERDO

**Artículo Primero.** Los porcentajes del estímulo fiscal para el periodo comprendido del 07 al 13 de septiembre de 2024, aplicables a los combustibles automotrices son los siguientes:

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

**Artículo Segundo.** Los montos del estímulo fiscal para el periodo comprendido del 07 al 13 de septiembre de 2024, aplicables a los combustibles automotrices son los siguientes:

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

**Artículo Tercero.** Las cuotas para el periodo comprendido del 07 al 13 de septiembre de 2024, aplicables a los combustibles automotrices son las siguientes:

Combustible	Cuota (pesos/litro)
Gasolina menor a 91 octanos	\$6.1752
Gasolina mayor o igual a 91 octanos y combustibles no fósiles	\$5.2146
Diésel	\$6.7865

**Artículo Cuarto.** Las cantidades por litro de estímulos complementarios aplicables a los combustibles automotrices durante el periodo comprendido del 07 al 13 de septiembre de 2024, son las siguientes:

<b>Combustible</b>	<b>Cantidad por litro (pesos)</b>
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 05 de septiembre de 2024.- 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 124/2024

#### **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 periodo comprendido del 07 al 13 de septiembre de 2024.

<b>Zona I</b>						
<b>Municipios de Tijuana y Playas de Rosarito del Estado de Baja California</b>						
	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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
<b>Municipio de Tecate del Estado de Baja California</b>						
	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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
<b>Zona II</b>						
<b>Municipio de Mexicali del Estado de Baja California</b>						
	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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
<b>Zona III</b>						
<b>Municipio de San Luis Rio Colorado del Estado de Sonora</b>						
	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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
<b>Zona IV</b>						
<b>Municipios de Puerto Peñasco y Caborca del Estado de Sonora</b>						
	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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**

	<b>0-20</b>	<b>20-25</b>	<b>25-30</b>	<b>30-35</b>	<b>35-40</b>	<b>40-45</b>
	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>	<b>kms</b>
<b>Monto del estímulo:</b>						
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 05 de septiembre de 2024.- 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 125/2024**

**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, 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 07 al 13 de septiembre de 2024.

**Zona I**

**Municipios de Calakmul y Candelaria del Estado de Campeche**

**Monto del estímulo:**

a) Gasolina menor a 91 octanos:	<b>1.880</b>
b) Gasolina mayor o igual a 91 octanos:	<b>2.105</b>

**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 05 de septiembre de 2024.- 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.

**CIRCULAR Modificatoria 3/24 de la Única de Seguros y Fianzas.**

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

**CIRCULAR MODIFICATORIA 3/24 DE LA ÚNICA DE SEGUROS Y FIANZAS**

(Anexos 5.15.3. y 7.2.5.)

La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 366, fracción II, 372, fracciones VI y XLII, 373 y 381 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, y:

**CONSIDERANDO**

Que en términos de lo previsto en el Capítulo 5.15 de la Circular Única de Seguros y Fianzas las Instituciones valorarán la reserva de fianzas en vigor utilizando los índices de reclamaciones pagadas que serán calculados por esta Comisión y asignados a cada Institución durante el primer trimestre de cada año.

Que las Instituciones que no cuenten con información oportuna, homogénea, confiable y suficiente para llevar a cabo la valuación de la reserva de fianzas en vigor deberán utilizar los índices de reclamaciones pagadas y el índice anual de gasto de administración del mercado afianzador, dados a conocer en el Anexo 5.15.3. de la Circular Única de Seguros y Fianzas.

Que de conformidad con lo previsto en la Disposición 5.15.2, fracción IV, de la Circular Única de Seguros y Fianzas dichos índices de reclamaciones se revisarán durante el primer trimestre de cada año y se actualizarán cuando se observe un cambio significativo en el valor de estos.

Que con el objetivo de que las Instituciones den cumplimiento a lo anterior, este Órgano Desconcentrado considera conveniente actualizar de igual forma los parámetros de mercado a que se refiere el Anexo 5.15.3. de la indicada Circular.

Que el Capítulo 7.2. de la Circular Única de Seguros y Fianzas refiere que las Instituciones están obligadas a rendir ante esta Comisión el informe de los resultados de la Prueba de Solvencia Dinámica efectuada con los escenarios estatutarios a que se refiere el Anexo 7.2.5. de la misma Circular.

Que la Disposición 7.2.1. de la Circular en comento prevé que las Instituciones deben efectuar, al menos anualmente, una Prueba de Solvencia Dinámica cuyo propósito será evaluar la suficiencia de los Fondos Propios Admisibles de tales entidades para cubrir el Requerimiento de Capital de Solvencia ante diversos escenarios prospectivos en su operación.

Que, atendiendo a lo anterior, la Comisión ha determinado los escenarios estatutarios que pudieran afectar la condición financiera de las Instituciones tomando en cuenta la evolución general de los mercados asegurador y afianzador y el contexto macroeconómico del país, por lo que resulta necesario actualizar los escenarios estatutarios para la Prueba de Solvencia Dinámica, mismos que las Instituciones deberán utilizar para realizar dicha prueba correspondiente al ejercicio de 2023.

Por lo anteriormente expuesto, esta Comisión expide la siguiente modificación a la Circular Única de Seguros y Fianzas en los siguientes términos:

**CIRCULAR MODIFICATORIA 3/24 DE LA ÚNICA DE SEGUROS Y FIANZAS**

(Anexos 5.15.3 y 7.2.5)

**PRIMERA.-** Se modifica el Anexo 5.15.3. de la Circular Única de Seguros y Fianzas.

**SEGUNDA.-** Se modifica el Anexo 7.2.5. de la Circular Única de Seguros y Fianzas.

**TRANSITORIAS**

**PRIMERA. -** Publíquese en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDA.-** La presente Circular Modificatoria entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Atentamente

Ciudad de México, 22 de agosto de 2024.- El Presidente de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas,  
**Ricardo Ernesto Ochoa Rodríguez.-** Rúbrica.

## ANEXO 5.15.3.

**INFORMACIÓN DEL MERCADO AFIANZADOR, PARA FINES DE LA VALUACIÓN DE LA RESERVA DE FIANZAS EN VIGOR EN EL SUPUESTO PREVISTO EN LA DISPOSICIÓN 5.15.3**

Las Instituciones que no cuenten con información oportuna, homogénea, confiable y suficiente para efectuar el cálculo para la constitución, incremento y valuación de la reserva de fianzas en vigor, en tanto generan dicha información, deberán emplear el método descrito en la Disposición 5.15.3, utilizando los índices de reclamaciones pagadas y los índices anuales de gastos de administración del mercado afianzador, que se indican a continuación.

**I. Índices de reclamaciones pagadas**

Ramo o tipo de fianza	Índice
De fidelidad a primer riesgo	86.22%
Otras de fidelidad	1.47%
Judiciales que amparen a conductores de vehículos automotores	0.63%
Otras judiciales	0.79%
Administrativas	0.23%
De crédito	0.81%

**II. Índices anuales de gastos de administración**

Ramo de fianzas	Índice
De fidelidad	1.03%
Judiciales	0.30%
Administrativas	0.09%
De crédito	0.18%

## ANEXO 7.2.5.

**ESCENARIOS ESTATUTARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE SOLVENCIA DINÁMICA**

Para efectos de la realización de la prueba de solvencia dinámica, se definen a continuación las hipótesis y escenarios estatutarios con que deberá realizarse la prueba de solvencia dinámica:

**1. HIPÓTESIS RELACIONADAS CON EL RIESGO DE SUSCRIPCIÓN****1.1. Hipótesis para escenarios basados en el Plan de Negocios****1.1.1. Hipótesis de Proyección de Prima Emitida**

El monto de la prima emitida en cada uno de los años de proyección ( $PE_t$ ), deberá determinarse como el monto de prima emitida estimado por la Institución en su escenario base ( $PE_t^{cía}$ ), en cada ramo de seguros o fianzas, que respondan a expectativas de crecimiento o decremento basadas en sus planes de desarrollo de negocios.

$$PE_t = PE_t^{cía} \quad t = 1, 2, 3, 4, 5$$

**1.1.2. Hipótesis de Proyección de Prima Cedida**

El monto de la prima cedida en cada uno de los años de proyección ( $PC_t$ ), deberá corresponder a los montos de prima cedida proyectados que correspondan a su estrategia de cesión de riesgos y planes de reaseguro o reafianzamiento, así como a sus planes de desarrollo de negocios.

**1.1.3. Hipótesis de Proyección de Prima Retenida**

El monto de la prima retenida en cada uno de los años de proyección ( $PR_t$ ) deberá determinarse como la diferencia entre el monto proyectado de prima emitida y el monto proyectado de prima cedida determinados conforme a las fracciones 1.1.1. y 1.1.2 anteriores.

$$PR_t = PE_t - PC_t \quad t = 1,2,3,4,5.$$

#### 1.1.4. Hipótesis de Proyección de Costos Netos de Adquisición

El monto de los costos netos de adquisición, en cada uno de los años de proyección, deberá determinarse aplicando a los montos de prima emitida definidos en la fracción 1.1.1, los propios índices porcentuales de costos netos de adquisición de cada ramo o tipo de seguros y de fianzas, correspondientes a los costos de adquisición que la Institución prevea tener de acuerdo con el diseño de los productos de seguros y de fianzas que proyecte vender como parte de sus planes de desarrollo de negocios.

#### 1.1.5. Hipótesis de Proyección de Costos de Operación

El monto de los costos de operación en cada uno de los años futuros considerados en la proyección ( $CO_t$ ) deberá determinarse partiendo de los costos de operación de la Institución ( $CO_0^{cia}$ ), basados en su plan de negocios y en su experiencia en costos. El monto de costos de operación futuros se deberá estimar en función de costos fijos y costos variables, determinados a partir de la propia estructura de costos fijos y costos variables de la Institución. Para estos efectos, la porción de costos variables ( $COV_t^{cia}$ ) se deberá proyectar en congruencia con los montos proyectados de la prima emitida, en tanto que la porción correspondiente al costo fijo ( $COF_t^{cia}$ ) deberá estimarse con base en el costo fijo observado en los últimos tres años de operación de la Institución, actualizado con la inflación acumulada estimada para cada año futuro de operación ( $\Delta INF_t$ ).

$$CO_t = CO_t^{cia}$$

$$CO_0^{cia} = COF_0^{cia} + COV_0^{cia}$$

$$COV_t^{cia} = COV_{t-1}^{cia} * (1 + \Delta PE_t) \quad t = 1, 2, 3, 4, 5$$

$$COF_t^{cia} = COF_{t-1}^{cia} * (1 + \Delta INF_t) \quad t = 1, 2, 3, 4, 5$$

En el caso de operaciones de fianzas y seguros de caución, deberá incorporarse como parte de los costos de operación, el monto de los gastos asociados a la recuperación de pagos.

#### 1.1.6. Hipótesis de Proyección de Reclamaciones y Siniestros Futuros

El monto de las reclamaciones y siniestros brutos en cada uno de los años de proyección ( $SB_t^{cia}$ ), deberá determinarse en congruencia con los montos proyectados de prima emitida conforme a la fracción 1.1.1. ( $PE_t$ ) y con los niveles y patrones de reclamaciones o siniestralidad observados por la Institución, para cada ramo o tipo de seguros y de fianzas ( $FS_t^{cia}$ ) tomando en cuenta su experiencia, o la experiencia del mercado cuando la Institución carezca de experiencia propia. Para estos efectos, la experiencia de mercado será la dada a conocer en los Anexos 5.3.1 y 5.15.3 de la CUSF o la utilizada por la Institución para el diseño de sus productos registrados.

Los siniestros cedidos y retenidos deberán calcularse con base en las reclamaciones y siniestros brutos, aplicando los niveles de reaseguro o reafianzamiento cedido, en función de los contratos de reaseguro o reafianzamiento cedido que tenga en vigor la Institución o los que proyecte tener en el futuro, de acuerdo con su plan de negocios.

#### Recuperación de Pagos de Reclamaciones

En el caso de operaciones de fianzas y de seguros de caución, como parte de las proyecciones del monto bruto de reclamaciones se podrá tomar en cuenta, como ingreso, el monto de una parte de los pagos de reclamaciones o siniestros, recuperado mediante contragarantías u otros derechos de recuperación que tenga la institución, en el marco de la regulación ( $GR_t$ ). El valor del referido monto recuperado deberá calcularse conforme a los propios índices porcentuales de recuperación de reclamaciones pagadas ( $FGR_t^{cia}$ ), determinados por la Institución con base en sus propios patrones de recuperación de pagos observados en años anteriores, o en caso de no contar con experiencia, deberá calcularse con los patrones de recuperación de garantías del mercado.

La experiencia de mercado en materia de recuperación de reclamaciones pagadas, expresada en términos del porcentaje que se ha observado que las instituciones recuperan, de cada peso de monto pagado, es la siguiente:

**Experiencia de mercado para fianzas y seguros de caución:**

Ramo o tipo de fianza	$FGR_t$
De fidelidad a primer riesgo	2%
Otras de fidelidad	5%
Judiciales que amparen a conductores de vehículos automotores	20%
Otras judiciales	33%
Administrativas	19%
De Crédito	43%
Seguros de Caución	19%

El ingreso por recuperación de reclamaciones pagadas, en caso de que se tome en cuenta, deberá reflejarse de manera congruente en los rubros de siniestralidad cedida, siniestralidad retenida, importes recuperables y cualquier otra variable que esté relacionada.

**1.1.7. Hipótesis de Proyección de Productos financieros**

El monto de los productos financieros de la Institución, en cada uno de los años de proyección basados en su plan de negocios, deberá ser el que la propia Institución calcule de acuerdo con las tasas de rendimiento asociadas a los activos que tenga la Institución al momento de la proyección y las que prevea obtener en el futuro por los nuevos flujos de activos derivados de su plan de negocios.

**1.1.8. Hipótesis de Proyección del Pasivo**

El valor proyectado del pasivo deberá estimarse, en lo correspondiente a las reservas técnicas, en congruencia con los parámetros y metodologías que la Institución haya registrado como parte de sus métodos de reservas técnicas, o con los métodos que sean aplicables en el marco de la regulación vigente.

Asimismo, la proyección de los otros pasivos deberá realizarse con base en su valor actual y su posible valor futuro, así como conforme a su plan de negocios.

**1.1.9. Hipótesis de Proyección del Activo**

El valor proyectado del activo deberá estimarse, con base en el valor que hayan tenido los activos en el último ejercicio de operación de la Institución y con base en el valor probable que tendrán dichos activos en el futuro de acuerdo con los planes de inversión de la Institución.

**1.2. Hipótesis de Escenarios de Aumento de Reclamaciones o Siniestros Futuros****1.2.1. Hipótesis de Escenarios de Aumento en Reclamaciones o Siniestros**

El monto de las reclamaciones o siniestros brutos, en este escenario ( $SB_t$ ), deberá consistir en incorporar a los montos de reclamaciones o siniestralidad proyectados por la Institución de acuerdo con la fracción 1.1 ( $SB_t^{cia}$ ), un incremento en los porcentajes ( $\Delta S_t$ ), conforme a los valores indicados a continuación:

$$SB_t = SB_t^{cia} * (1 + \Delta S_t) \quad \text{para alguna } t = 1, 2, 3, 4, 5$$

Ramo o Tipo de Seguro	$\Delta S_t$
<b>Seguros de Vida</b>	
Individual	60%
Grupo	60%
<b>Seguros de Accidentes y Enfermedades</b>	
Gastos médicos	35%
Accidentes personales	160%
Salud	75%

<b>Seguros de Daños</b>	
Automóviles	65%
Crédito	200%
Responsabilidad civil y riesgos profesionales	270%
Riesgos catastróficos	500%
Incendio	500%
Agrícola y de animales	500%
Diversos	230%
Marítimo y transportes	105%
Garantía financiera	50%
Crédito a la vivienda	50%
Caución	300%
<b>Ramos o tipos de fianzas</b>	
Fianzas de fidelidad a primer riesgo	10%
Otras fianzas de fidelidad	350%
Fianzas judiciales que amparen a conductores de vehículos automotores	300%
Otras fianzas judiciales	500%
Fianzas administrativas	500%
Fianzas de crédito	300%

En congruencia con lo anterior, deberá aumentarse el monto de las reclamaciones o siniestros cedidos, y siniestros o reclamaciones retenidas de acuerdo con los contratos de reaseguro o reafianzamiento vigentes que cubren el riesgo del ramo o tipo de seguro o de fianza de que se trate, o de aquellos contratos que la Institución proyecte tener en el futuro para cubrir los flujos de siniestros o reclamaciones que se deriven de los negocios futuros.

**NOTA:** Tratándose de seguros que consistan en el pago de rentas periódicas, distintos a los contratos de seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, el monto de reclamaciones proyectado bajo este escenario, en el año que corresponda introducir el shock, deberá corresponder al que se obtenga de suponer que todos los beneficiarios del pago de rentas del año anterior se mantienen con vida.

### 1.2.2. Hipótesis de Proyección de Aumento en Siniestros Brutos de los Seguros de Pensiones

En el caso de seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, el monto de las reclamaciones o siniestralidad bruta del seguro directo bajo este escenario para cada año de proyección  $t$  ( $SB_t^{st}$ ), será el que se obtenga a partir de la siniestralidad estimada por la Institución bajo su escenario base ( $SB_t^{cia}$ ), multiplicada por el factor  $FI_t^{st}$  del año de proyección de que se trate, sin que tal cantidad resulte superior al monto de reclamaciones que se obtiene si todos los asegurados y beneficiarios de pólizas en vigor se mantienen con vida durante el periodo de proyección ( $SMAX_t$ ), en cuyo caso se deberá emplear este último, es decir:

$$SB_t^{st} = \min\{FI_t^{st} * SB_t^{cia}, SMAX_t\}, \quad t = 1,2,3,4,5$$

$t$	1	2	3	4	5
$FI_t^{st}$	1.0257	1.0520	1.0790	1.0956	1.0956

En la proyección del parámetro  $SMAX_t$ , deberá suponerse una probabilidad de fallecimiento y de deserción escolar iguales a cero para todos los géneros y grupos de edades, según sea el caso, considerando los correspondientes pagos de rentas, finiquitos y demás prestaciones económicas contempladas en los contratos.

**2. HIPÓTESIS RELACIONADAS CON EL RIESGO FINANCIERO****2.1. Hipótesis para escenario de Disminución de Tasas de Rendimiento**

El monto de los productos financieros de la Institución deberá determinarse en cada uno de los años de proyección aplicando las tasas de rendimientos de activos consideradas por la Institución en su escenario base, disminuidas en un 50%.

El producto financiero correspondiente a activos que no sean inversiones que generen rendimientos, deberá calcularse conforme a las estimaciones de la propia Institución, basadas en su experiencia y conocimientos sobre el desempeño de dichos activos.

**3. HIPÓTESIS RELACIONADAS CON EL RIESGO DE CONTRAPARTE****3.1. Hipótesis para escenario de pérdidas por Insolvencia del Reasegurador o Reafianzador**

Esta hipótesis deberá consistir en suponer la insolvencia del reasegurador o reafianzador que tenga la mayor participación en riesgo cedido de la Institución, ya sea en contratos proporcionales o no proporcionales.

Para estos efectos, se deberá suponer que la pérdida, dada la insolvencia de un reasegurador o reafianzador, es al menos del 50% del monto de reclamaciones o de siniestros brutos, proyectados conforme a lo indicado en la fracción 1.1.6., que el reasegurador o reafianzador hubiera tenido que cubrir en situación de solvencia.

**4. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS ESTATUTARIOS**

Para efectos de lo establecido en las Disposiciones 7.2.3., fracción IX y 7.2.5 de la presente Circular, los escenarios estatutarios serán los que se definen a continuación:

**4.1. Escenario Estatutario 1 - Aumento de Siniestralidad en la Operación de Vida:**

Este escenario consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, realizando la proyección de los estados financieros de la Institución, bajo las hipótesis señaladas en la fracción 1.1. y la hipótesis de incremento de siniestralidad, indicada en la fracción 1.2.1 en lo correspondiente únicamente a la operación de vida. Este efecto de incremento en los siniestros brutos de la operación de vida deberá reflejarse en todas las demás variables que tengan relación con dichos siniestros.

El incremento de siniestralidad deberá suponerse en el año en el que el margen de solvencia, proyectado conforme a las hipótesis dadas en la fracción 1.1., presente su menor monto, con excepción de los seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social, los cuales se atenderán a lo indicado en la fracción 1.2.2.

**4.2. Escenario Estatutario 2 - Aumento de Siniestralidad en la Operación de Accidentes y enfermedades:**

Este escenario consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, realizando la proyección de los estados financieros de la Institución, bajo las hipótesis señaladas en la fracción 1.1., incorporando la hipótesis de un incremento de siniestralidad en el ramo de la operación de accidentes y enfermedades que represente la mayor pérdida técnica, aplicando los parámetros indicados en la fracción 1.2.1. Este efecto de incremento en los siniestros brutos deberá reflejarse en todas las demás variables que tengan relación con dichos siniestros.

Para estos efectos, se entenderá como pérdida técnica, a la que se determine con el monto que resulte de restar al monto de la utilidad o pérdida técnica contable del estado de resultados, el monto estimado de los gastos de operación y el del incremento a otras reservas. El incremento de siniestralidad deberá suponerse en el año en el que el margen de solvencia, proyectado conforme a las hipótesis dadas en la fracción 1.1., presente su menor monto.

Se ubicarán en este escenario a las Instituciones que realicen operaciones de seguros de salud.

**4.3. Escenario Estatutario 3 - Aumento de Siniestralidad en la Operación de Daños:**

Este escenario consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, realizando la proyección de los estados financieros de la Institución bajo las hipótesis señaladas en la fracción 1.1., y las hipótesis de un incremento de siniestralidad en el ramo que represente la mayor pérdida técnica, aplicando los parámetros indicados en la fracción 1.2.1. Este efecto de incremento en los siniestros brutos de la operación de daños deberá reflejarse en todas las demás variables que tengan relación con dichos siniestros.

Para estos efectos, se entenderá como pérdida técnica, a la que se determine con el monto que resulte de restar al monto de la utilidad o pérdida técnica contable del estado de resultados, el monto estimado de los gastos de operación y el del incremento a otras reservas.

El incremento de siniestralidad deberá suponerse en el año en el que el margen de solvencia, proyectado conforme a las hipótesis dadas en la fracción 1.1., presente su menor monto.

**4.4. Escenario Estatutario 4 - Aumento en el Monto de Reclamaciones en la Operación de Fianzas:**

Este escenario consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, realizando la proyección de los estados financieros de la Institución bajo las hipótesis señaladas en la fracción 1.1., y la hipótesis de un incremento en el monto bruto de reclamaciones en el ramo que represente la mayor pérdida técnica, aplicando los parámetros indicados en la fracción 1.2.1. Este efecto de incremento en el monto bruto de las reclamaciones de la operación de fianzas deberá reflejarse en todas las demás variables que tengan relación con dichos siniestros.

Para estos efectos, se entenderá como pérdida técnica, a la que se determine con el monto que resulte de restar al monto de la utilidad o pérdida técnica contable del estado de resultados, el monto estimado de los gastos de operación y el del incremento a otras reservas.

El incremento en el monto bruto de reclamaciones deberá suponerse en el año en el que el margen de solvencia, proyectado conforme a las hipótesis dadas en la fracción 1.1., presente su menor monto.

**4.5. Escenario Estatutario 5 – Riesgo de Pérdida por Cúmulo de Responsabilidades:**

Este escenario será sólo aplicable a operaciones de fianzas o seguros de caución y consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, bajo el efecto adverso de suponer pérdidas por la ocurrencia de cúmulos de reclamaciones, provenientes de al menos, los tres principales cúmulos de riesgo, generados por las coberturas dadas a un mismo fiado o asegurado, dadas en contratos de fianzas o de seguros de caución.

Este escenario consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, realizando la proyección bajo las hipótesis señaladas en la fracción 1.1. y bajo el supuesto de que se produce un cúmulo de reclamaciones derivado de suponer las reclamaciones provenientes de los tres principales cúmulos que opere la Institución, constituidos por todas las coberturas de seguros y fianzas dadas a un mismo fiado o asegurado. El monto de las reclamaciones deberá corresponder al menos al 50% de las sumas aseguradas o montos afianzados retenidos de cada cúmulo. Este efecto de incremento en la siniestralidad deberá reflejarse en todas las demás variables que tengan relación con dicha siniestralidad.

El incremento de siniestralidad deberá suponerse en el año en el que el margen de solvencia, proyectado conforme a las hipótesis dadas en la fracción 1.1., presente su menor monto.

**4.6. Escenario Estatutario 6- Disminución de productos financieros:**

Este escenario consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, realizando la proyección bajo las hipótesis señaladas en la fracción 1.1. y suponiendo una disminución de los productos financieros conforme a las hipótesis indicadas en la fracción 2.1.

El decremento de los productos financieros deberá suponerse que ocurre en cada uno de los años que conforman el periodo de proyección.

**4.7. Escenario Estatutario 7- Pérdida por Riesgo de Contraparte:**

Este escenario consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, realizando la proyección bajo las hipótesis señaladas en la fracción 1.1. y suponiendo pérdidas originadas por insolvencia del reasegurador o reafianzador, conforme a las hipótesis señaladas en la fracción 3.

Las pérdidas originadas por insolvencia del reasegurador o reafianzador deberán suponerse en el año en el que el margen de solvencia, proyectado conforme a las hipótesis dadas en la fracción 1.1., presente su menor monto.

**4.8. Escenario Estatutario 8-Escenario Combinado:**

Este escenario consistirá en analizar la suficiencia de los fondos propios admisibles, ante el efecto combinado de los riesgos de suscripción y de los riesgos financieros o de contraparte.

Este escenario deberá consistir en suponer uno de los escenarios estatutarios relacionados con el riesgo de suscripción, definidos en las fracciones 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 o 4.5, según corresponda a operaciones de seguros o fianzas, que sea el que represente el mayor monto de pérdidas para la Institución, y sobre ese escenario, incorporar el efecto adicional de pérdidas producidas por alguno de los escenarios definidos en las fracciones 4.6 o 4.7.

El supuesto de pérdidas por riesgo técnico o de contraparte, en este escenario combinado deberá suponerse en el año en el que el margen de solvencia, proyectado conforme a las hipótesis dadas en la fracción 1.1., presente su menor monto.

**ACUERDO por el que se destina al Instituto Nacional de Migración, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Gobernación, el inmueble federal denominado Garita km 72 Samalayuca, con superficie de 570,134.7800 metros cuadrados, ubicado en Carretera Libre Panamericana 45 Samalayuca-Villa Ahumada Km 72, entre Km 298 y 299, Código Postal 32800, Samalayuca, Municipio de Ahumada, Estado de Chihuahua, con Registro Federal Inmobiliario 8-8742-0.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- HACIENDA.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.- Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.- DST-11/2024.

**ACUERDO por el que se destina al Instituto Nacional de Migración, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Gobernación, el inmueble federal denominado “Garita km 72 Samalayuca”, con superficie de 570,134.7800 metros cuadrados, ubicado en Carretera Libre Panamericana 45 Samalayuca-Villa Ahumada Km 72, entre Km 298 y 299, Código Postal 32800, Samalayuca, Municipio de Ahumada, Estado de Chihuahua, con Registro Federal Inmobiliario 8-8742-0.**

VÍCTOR JULIÁN MARTÍNEZ BOLAÑOS, Presidente del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 2 fracción I, 17, 26, 31 fracciones XXIX y XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracciones II, IV, V, VI y VII, 3 fracción III, 4 párrafos primero y segundo, 6 fracción XXI, 11 fracción I, 13, 28 fracciones I, III y VII, 29 fracciones I y V, 61, 62, 66, 70 y 101 fracción V de la Ley General de Bienes Nacionales; 4, apartado G, fracción V, 48 y 49 del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; y 3 fracciones VIII, IX y X, 4 fracción I, inciso a) y 6 fracciones XXVI y XXXIII del Reglamento del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales; y tomando en cuenta los siguientes:

#### CONSIDERANDOS

**PRIMERO.-** Que dentro de los bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación, se encuentra el inmueble federal denominado “Garita km 72 Samalayuca”, con Registro Federal Inmobiliario 8-8742-0, con superficie de 570,134.7800 metros cuadrados, ubicado en Carretera Libre Panamericana 45 Samalayuca-Villa Ahumada Km 72, entre Km 298 y 299, Código Postal 32800, Samalayuca, Municipio de Ahumada, Estado de Chihuahua.

**SEGUNDO.-** Que la propiedad del inmueble federal descrito en el Considerando que antecede, se acredita con la escritura pública número 504 de fecha 18 de mayo de 2005, otorgada ante la fe de la Licenciada María del Carmen Valenzuela Breach de Caballero, Titular de la Notaría Pública número 26 y del Patrimonio del Inmueble Federal, en ejercicio para el Distrito de Morelos, Estado de Chihuahua, mediante la cual, se formalizó la donación gratuita, pura y simple otorgada por el Gobierno del Estado de Chihuahua, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología a favor del Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de la Función Pública a través del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, con destino a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para que sea utilizado por la Administración General de Aduanas, del Servicio de Administración Tributaria, Órgano Desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para la creación de las instalaciones que ocupará la sección aduanera que se instalará en el área donada y que se conocerá como, “Aduana del kilómetro 72 setenta y dos”, la cual obra inscrita en el Registro Público de la Propiedad Federal bajo el Folio Real número 89141 de fecha 25 de agosto de 2005.

**TERCERO.-** Que el Plano Topográfico número TOP-02-CHIH-JUÁREZ, elaborado a escala 1:2500, aprobado y registrado bajo el número DRPCPF-3756-2011-T, el 13 de octubre de 2011, por la entonces Dirección de Registro Público y Catastro de la Propiedad Federal, y certificado el 26 de marzo de 2024 por la Dirección de Registro Público y Control Inmobiliario, adscrita a la Dirección General de Política y Gestión Inmobiliaria del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, consigna la superficie, medidas y colindancias que arrojó el levantamiento topográfico del inmueble de mérito.

**CUARTO.-** Que mediante oficios números 401.3S.17-2024/TSL/035 y 401.4S.15-2024/0399 de fechas 8 y 14 de febrero de 2024, el Director del Centro INAH Chihuahua y la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, notificaron que el inmueble objeto del presente instrumento, “...no se encuentra considerado como un Monumento Histórico, ni colinda con algún inmueble de esta categoría...”.

**QUINTO.-** Que por oficio número DAO198/D024 de fecha 19 de febrero de 2024, la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Inmueble del INBAL, informó que el inmueble objeto del presente Acuerdo, “... no cuenta con Declaratoria de Monumento Artístico, publicada mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación...”.

**SEXTO.-** Que mediante oficio número INM/DGA/1736/2024 de fecha 11 de julio de 2024, el Director General de Administración y Coordinador Inmobiliario del Instituto Nacional de Migración, solicitó se otorgue el Acuerdo Administrativo de Destino del inmueble federal descrito en el Considerando Primero del presente instrumento, para utilizarlo como Estación Migratoria.

**SÉPTIMO.-** Que mediante Constancia de Nomenclatura y Numeración Oficial número 560/2024 de fecha 11 de julio de 2024, el Director del Departamento de Catastro del Municipio de Ahumada, Estado de Chihuahua, hizo constar que el inmueble, se encuentra ubicado en Carretera Libre Panamericana 45, entre Km 298 y 299, Código Postal 32800, Municipio de Ahumada, Estado de Chihuahua.

**OCTAVO.-** Que mediante oficio número 562/2024 de fecha 11 de julio de 2024, el Presidente Municipal de Ahumada, Estado de Chihuahua, otorgó la Anuencia de Uso de Suelo con giro de Estación Migratoria para el Instituto Nacional de Migración, respecto del inmueble federal objeto del presente instrumento.

**NOVENO.-** Que la Dirección General de Administración del Patrimonio Inmobiliario Federal del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, de conformidad con lo previsto por el artículo 11 fracción V, del Reglamento de este Instituto, conoció y revisó desde el punto de vista técnico jurídico, la operación que se autoriza. La documentación legal y técnica que sustenta la situación jurídica y administrativa del inmueble, así como de este Acuerdo, obra en el expedientillo de trámite integrado por dicha Dirección General y fue debidamente cotejada con la que obra en el Sistema de Información Inmobiliaria Federal y Paraestatal.

Asimismo, con fundamento en el artículo 9 fracción XIV en relación con el artículo 11, fracción V del Reglamento del Instituto, la Unidad Jurídica emitió opinión procedente respecto del presente Acuerdo.

Por lo anterior y de conformidad a las disposiciones que establecen los artículos 61, 62, 66 y 70 de la Ley General de Bienes Nacionales, y siendo propósito del Ejecutivo Federal el óptimo aprovechamiento del patrimonio inmobiliario federal, privilegiando a las instituciones públicas de los distintos órdenes de Gobierno con inmuebles federales para la prestación de los servicios públicos a su cargo, he tenido a bien expedir el siguiente:

#### ACUERDO

**PRIMERO.-** Se destina el inmueble federal denominado “Garita km 72 Samalayuca”, ubicado en Carretera Libre Panamericana 45 Samalayuca-Villa Ahumada Km 72, entre Km 298 y 299, Código Postal 32800, Samalayuca, Municipio de Ahumada, Estado de Chihuahua, con Registro Federal Inmobiliario 8-8742-0, con superficie de terreno de 570,134.7800 metros cuadrados, al Instituto Nacional de Migración, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Gobernación, para utilizarlo como Estación Migratoria.

**SEGUNDO.-** Si el Instituto Nacional de Migración, diera al inmueble federal que se le destina, un uso distinto al establecido por el presente Acuerdo, sin la previa autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales; o bien, lo dejare de utilizar o necesitar, dicho bien con todas sus mejoras y acciones se retirará de su servicio para ser administrado directamente por este Instituto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 68 de la Ley General de Bienes Nacionales.

**TERCERO.-** En caso que se tengan proyectadas obras de construcción, reconstrucción, modificación, adaptación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición en el inmueble destinado, previo a su realización, el Instituto Nacional de Migración, deberá gestionar ante las autoridades locales y federales, la obtención de licencias, permisos, autorizaciones o cualquier otra similar que se requiera.

**CUARTO.-** El Instituto Nacional de Migración, deberá custodiar y vigilar el inmueble, quedando obligado a cubrir los gastos necesarios para su conservación y mantenimiento, y demás servicios inherentes que, en su caso, se generen, así como el correspondiente aseguramiento contra daños del inmueble, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 32 fracción IV y 66 de la Ley General de Bienes Nacionales.

**QUINTO.-** El destino únicamente confiere al Instituto Nacional de Migración, el derecho de aprovechar el inmueble destinado para el uso autorizado, pero no transmite la propiedad del mismo, ni otorga derecho real alguno sobre él, de conformidad con el artículo 70 de la Ley General de Bienes Nacionales.

**SEXTO.-** El Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, en el ámbito de sus atribuciones, por conducto de la Dirección General de Administración del Patrimonio Inmobiliario Federal, vigilará el estricto cumplimiento de este Acuerdo.

Este Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 29 de agosto de 2024.- Presidente del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, **Víctor Julián Martínez Bolaños.-** Rúbrica.

**ACUERDO por el que se destina a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Inmueble Federal denominado Galería de la SHCP, con Registro Federal Inmobiliario 9-15560-4, con superficie de 600.00 metros cuadrados, ubicado en Calle República de Guatemala número 8, Colonia Centro Histórico, Código Postal 06000, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- HACIENDA.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.- Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.- DST-10/2024.

**ACUERDO por el que se destina a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Inmueble Federal denominado "Galería de la SHCP", con Registro Federal Inmobiliario 9-15560-4, con superficie de 600.00 metros cuadrados, ubicado en Calle República de Guatemala número 8, Colonia Centro Histórico, Código Postal 06000, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.**

VÍCTOR JULIÁN MARTÍNEZ BOLAÑOS, Presidente del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 2 fracción I, 17, 26, 31 fracciones XXIX y XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracciones II, IV, V, VI y VII, 3 fracción III, 4 párrafos primero y segundo, 6 fracción XXI, 11 fracción I, 13, 28 fracciones I, III y VII, 29 fracciones I y V, 61, 62, 66, 70 y 101 fracción V de la Ley General de Bienes Nacionales; 4, apartado G, fracción V, 48 y 49 del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; y 3 fracciones VIII, IX y X, 4 fracción I, inciso a) y 6 fracciones XXVI y XXXIII del Reglamento del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales; y tomando en cuenta los siguientes:

#### CONSIDERANDOS

**PRIMERO.-** Que dentro de los bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación, se encuentra el inmueble federal denominado "Galería de la SHCP", con Registro Federal Inmobiliario 9-15560-4, con superficie de 600.00 metros cuadrados, ubicado en Calle República de Guatemala número 8, Colonia Centro Histórico, Código Postal 06000, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.

**SEGUNDO.-** Que la propiedad del inmueble federal descrito en el Considerando que antecede, se acredita mediante el Acta de fecha 3 de octubre de 1989, en la que consta la dación en pago celebrada en la Ciudad de México, Distrito Federal, actualmente Ciudad de México, por la que el señor Augusto Zorrivas Romero en su doble carácter de Representante Legal de Tomás Bernabé Fernández Gallegos, Albacea de la Sucesión del señor Tomás Fernández Márquez y de la Empresa BARAGO, Sociedad Anónima de Capital Variable, señores Ma. del Pilar Gallegos de la Fuente Viuda de Fernández y Ma. del Pilar, José Antonio y Ma. Isabel Araceli de apellidos Fernández Gallegos, otorga en favor del Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, representada por el Licenciado Indalecio Sánchez Cortés, en su carácter de Director de Procedimientos Legales de la Tesorería de la Federación, entre otro, el predio urbano y construcción ubicado en la Calle de Guatemala número 8, Colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc, Código Postal 06020, Distrito Federal, con superficie de 600.00 metros cuadrados, documento que obra inscrito en el Registro Público de la Propiedad Federal bajo el Folio Real número 58364, con fecha de 27 de febrero de 2001.

**TERCERO.-** Que el plano topográfico número TP-01-REPGUA, elaborado a escala 1:100, registrado bajo el número DRPCPF 1539-2006-T/, el 21 de julio de 2006 y certificado el 29 de julio de 2021, por la Dirección de Registro Público y Control Inmobiliario del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, consigna la superficie, medidas y colindancias que arrojó el levantamiento topográfico del inmueble de mérito.

**CUARTO.-** Que mediante oficio número 401.4S.3-2021/0951 de fecha 23 de mayo de 2022, la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, informó que el inmueble es considerado monumento histórico con Ficha Nacional del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles número de Clave: 090060070589, y que esa Unidad Administrativa no tiene inconveniente en que se otorgue el uso del inmueble referido, a favor de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con base en lo señalado en el Artículo 62 de la Ley General de Bienes Nacionales, señalando que, "...será necesario que, en el caso de efectuar cualquier tipo de obra o trabajos en el inmueble, el interesado deberá llevar a cabo los trámites correspondientes en este Instituto...".

**QUINTO.-** Que mediante Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo, con folio número 18313-151BARO22 con fecha de expedición del 11 de julio de 2022, emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la Ciudad de México, determinó que al predio o inmueble de referencia le aplica la zonificación: HO\*/20, la cual permite en su tabla de uso de suelo, el uso de oficinas de gobiernos en general.

**SEXTO.-** Que mediante oficio número 712.2022.0581 de fecha 17 de noviembre de 2022, el Director General de Recursos Materiales, Obra Pública y Servicios Generales de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, solicitó la emisión del Acuerdo Administrativo de Destino del inmueble federal objeto del presente instrumento, para continuar utilizándolo como oficinas administrativas.

**SÉPTIMO.**- Que mediante oficio número 0873-C/0620 de fecha 19 de junio de 2023, la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Inmueble del INBAL, informó que el inmueble objeto del presente instrumento, “...no se encuentra Incluido en la Relación del INBAL de Inmuebles con Valor Artístico; sin embargo, es colindante con los inmuebles ubicados en la calle de República de Guatemala número 4 y 10 Colonia Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, los cuales se encuentran Incluidos en la Relación del INBAL de inmuebles con Valor Artístico. Por lo anterior, se recomienda la protección de los mismos en caso de cualquier intervención física a realizar en el inmueble en cuestión, así mismo, deberá contar previamente con el visto bueno de esta dependencia federal normativa...”.

**OCTAVO.**- Que mediante Constancia de Alineamiento y/o Número Oficial de fecha 13 de octubre de 2023, emitida por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la Ciudad de México, hizo constar que el inmueble materia del presente Acuerdo, se ubica en Calle República de Guatemala número 8, Colonia Centro, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México, el cual, se encuentra en Zona Patrimonial “A” del Centro Histórico.

**NOVENO.**- Que la Dirección General de Administración del Patrimonio Inmobiliario Federal del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, de conformidad con lo previsto por el artículo 11 fracción V, del Reglamento de este Instituto, conoció y revisó desde el punto de vista técnico jurídico, la operación que se autoriza. La documentación legal y técnica que sustenta la situación jurídica y administrativa del inmueble, así como de este Acuerdo, obra en el expedientillo de trámite integrado por dicha Dirección General y fue debidamente cotejada con la que obra en el Sistema de Información Inmobiliaria Federal y Paraestatal.

Asimismo, y con fundamento en el artículo 9 fracción XIV en relación con el artículo 11, fracción V del Reglamento de este Instituto, la Unidad Jurídica emitió opinión procedente respecto del presente Acuerdo.

Por lo anterior y de conformidad a las disposiciones que establecen los artículos 61, 62, 66 y 70 de la Ley General de Bienes Nacionales, y siendo propósito del Ejecutivo Federal el óptimo aprovechamiento del patrimonio inmobiliario federal, privilegiando a las instituciones públicas de los distintos órdenes de Gobierno con inmuebles federales para la prestación de los servicios públicos a su cargo, he tenido a bien expedir el siguiente:

#### **ACUERDO**

**PRIMERO.** Se destina el inmueble federal denominado “Galería de la SHCP”, ubicado en Calle República de Guatemala número 8, Colonia Centro Histórico, Código Postal 06000, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, con Registro Federal Inmobiliario 9-15560-4, con superficie de 600.00 metros cuadrados, a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para continuar utilizándolo como oficinas administrativas.

**SEGUNDO.** Si la Secretaría de Hacienda y Crédito Público diera al inmueble federal que se le destina, un uso distinto al establecido por este Acuerdo, sin la previa autorización del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales; o bien, lo dejare de utilizar o necesitar, dicho bien con todas sus mejoras y accesiones se retirará de su servicio para ser administrado directamente por este Instituto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 68 de la Ley General de Bienes Nacionales.

**TERCERO.** En caso de que se tengan proyectadas obras de construcción, reconstrucción, modificación, adaptación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición en el inmueble destinado, previo a su realización, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, deberá gestionar ante las autoridades locales y federales la obtención de licencias, permisos, autorizaciones o cualquier otra similar que se requiera, (específicamente ante el INAH y el INBAL, por tratarse de un inmueble histórico y contiguo a inmuebles con valor artístico).

**CUARTO.** La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, deberá custodiar y vigilar el inmueble, quedando obligado a cubrir los gastos necesarios para su conservación y mantenimiento, y demás servicios inherentes que en su caso se generen, así como el correspondiente aseguramiento contra daños del inmueble, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 32 fracción IV y 66 de la Ley General de Bienes Nacionales.

**QUINTO.** El destino únicamente confiere a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el derecho de aprovechar el inmueble destinado para el uso autorizado, pero no transmite la propiedad del mismo, ni otorga derecho real alguno sobre él, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley General de Bienes Nacionales.

**SEXTO.** El Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, en el ámbito de sus atribuciones, por conducto de la Dirección General de Administración del Patrimonio Inmobiliario Federal, vigilará el estricto cumplimiento de este Acuerdo.

Este Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 19 de agosto de 2024.- Presidente del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, **Víctor Julián Martínez Bolaños**.- Rúbrica.

## SECRETARIA DE ENERGIA

### **PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-011-ENER-2024, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.**

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-011-ENER-2024, EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO CENTRAL, PAQUETE O DIVIDIDO. LÍMITES, MÉTODOS DE PRUEBA Y ETIQUETADO.

ISRAEL JAUREGUI NÁRES, 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 (CONUEE), con fundamento en los artículos 17, 33, fracción X de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 17, 18, fracciones V y XIX y 36, fracción IX de la Ley de Transición Energética; 24, 25, 34, 35 fracción V 36, 38, 39 y 41 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, el Artículo Único del Acuerdo por el que se delegan en el Director General de la CONUEE, las facultades que se indican; y apartado X, inciso A, numerales 11 y 15, e inciso D numerales 1, 2, 3, 9 y 10 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, métodos de prueba y etiquetado para los acondicionadores de aire tipo central con la finalidad de eficientar la energía que utilizan estos equipos.

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-011-ENER-2024, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado., se sometió a consideración, y fue aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE), en su Segunda Sesión Ordinaria del 13 de agosto de 2024.

Que el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana 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 y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, fracción V de la Ley de la Infraestructura de la Calidad, los documentos que sirvieron de base para la elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana y el 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 emitidos 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-011-ENER-2024, EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO CENTRAL, PAQUETE O DIVIDIDO. LÍMITES, MÉTODOS DE PRUEBA Y ETIQUETADO.**

**Prefacio**

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

- Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute
- Asociación de Normalización y Certificación
- Asociación Nacional de Fabricantes de Aparatos Domésticos, A.C.
- Asociación Nacional de Fabricantes para la Industria de la Refrigeración
- Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas
- Carrier Enterprise Mexico, S. de R.L. de C.V.
- Comisión Federal de Electricidad – Unidad de Negocio Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico
- CSA Group Inc.
- Consultoría YSTE, S.A. de C.V.
- Daikin Airconditioning Mexico S. de R.L. de C.V.
- Certification Global Services DIADECOR, S. de R.L. de C.V.
- Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias
- LABOTEC México S.C.
- Logis Consultores
- Met Customs & Logistics S de R.L.
- Cenage, SA de CV
- Mitsubishi Electric US Cooling & Heating
- Normalitec, SC
- Normalización y Certificación NYCE
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
- Laboratorios Radson S.A. de C.V.
- Rheem de México S.A. de C.V.
- Secretaría de Energía

**Índice de Contenido**

1. Objetivo y campo de aplicación
  - 1.1 Excepciones
2. Referencias
3. Definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Clasificación
6. Especificaciones
  - 6.1 Límite de valor de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)
  - 6.2 Determinación de los valores de REEE

7. Muestreo
8. Criterios de aceptación
9. Métodos de prueba y cálculos
  - 9.1 Aplicación de los métodos de prueba
  - 9.2 Condiciones de prueba
  - 9.3 Instrumentos
  - 9.4 Dispositivos para las mediciones de flujo de aire
  - 9.5 Métodos de prueba
  - 9.6 Procedimientos de prueba
  - 9.7 Datos y resultados
  - 9.8 Cálculo de REEE
10. Etiquetado
  - 10.1 Permanencia
  - 10.2 Información
  - 10.3 Dimensiones
  - 10.4 Distribución de la información y de los colores
11. Vigilancia
12. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad
13. Sanciones
14. Concordancia con normas internacionales
  - Apéndice A. Normativo.** Figuras de referencia para pruebas
  - Apéndice B. Normativo.** Tablas de referencia de pruebas
  - Apéndice C. Informativo.** Factores de conversión
15. Bibliografía
16. Transitorios

### **Figuras**

**Figura 1a** – Diagrama esquemático de varios modos de operación para la unidad Inverter en modo frío

**Figura 1b** – Diagrama esquemático de varios modos de operación para la unidad de capacidad por etapas en modo frío

**Figura A.1** - Método de túnel aire entalpía

**Figura A.2** - Método de enlace de aire-entalpía

**Figura A.3** - Calorímetro aire-entalpía

**Figura A.4** - Cuarto de aire - entalpía

**Figura A.5** - Aparato de medición de flujo de aire

**Figura A.6** - Tobera para la medición del flujo de aire

**Figura A.7** - Medición de la presión estática externa

**Figura A.8** - Medición de caída de presión estática del aire para una sección de serpentín sin ventiladores

**Figura A.9** - Aparato alternativo para medición del flujo de aire

**Figura A.10** - Ejemplo de etiqueta para acondicionadores de aire tipo central

**Figura A.11** - Opciones de conexión para medir la presión estática

**Tablas**

**Tabla 1** - Nivel de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE), en acondicionadores de aire tipo central

**Tabla 2a**- Condiciones para equipos inverter

**Tabla 2b**- Condiciones para equipos de capacidad por etapas

**Tabla 3** - Coeficientes de descarga para toberas

**Tabla 4** - Valor del factor de carga de acuerdo con la temperatura del aire.

**Tabla 5** - Valor de presión estática externa mínima de acuerdo con la capacidad de enfriamiento

**Tabla 6** - Horas Fraccionales "bin" para ser utilizadas en el cálculo del REEE

**Tabla 7** - Cantidad de acondicionadores de aire para muestreo

**Tabla 8** - Número de certificados a evaluar durante el seguimiento

**Tabla 9** - Agrupación por familias

**Tabla B.1** - Métodos aplicables para el cálculo de la capacidad de enfriamiento

**Tabla B.2** - Tolerancias de las mediciones de prueba

**Tabla B.3** - Datos a ser registrados

**1. Objetivo y campo de aplicación**

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana establece el nivel mínimo de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo central; especifica además los métodos de prueba que deben usarse para verificar dicho cumplimiento y define los requisitos que se deben de incluir en la etiqueta de información al público.

Aplica para los acondicionadores de aire tipo central, paquete o tipo dividido con sistema de ductos, operados con energía eléctrica, en capacidades nominales de enfriamiento de 5 275 W hasta 19 050 W que funcionan por compresión mecánica y que incluyen un serpentín evaporador enfriador de aire, un serpentín condensador enfriado por aire, y que incluye un compresor de una sola velocidad (capacidad fija) o un compresor inverter (de frecuencia o flujo de refrigerante variable) o un compresor de velocidades por etapas (capacidad por etapas), con o sin ciclo reversible, los cuales se importen, fabriquen, o comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos.

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana tutela el objetivo legítimo de interés público IX, con relación al uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

**1.1 Excepciones**

Quedan excluidos del campo de aplicación.

- a) Los acondicionadores de aire tipo dividido con descarga libre y sin conductos de aire (conocidos como minisplit y multisplit, que operen con un compresor de una sola velocidad (capacidad fija) o un compresor de frecuencia variable (inverter).
- b) Equipos de precisión.
- c) Aquellos equipos que se establecen en otra Norma Oficial Mexicana en materia de eficiencia energética.

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana no incluye métodos de prueba para evaluar la eficiencia de componentes individuales de los equipos.

**2. Referencias**

Para la correcta aplicación de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana deben consultarse las normas oficiales mexicanas siguientes o la que las sustituyan:

- 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.
- NOM-024-SCFI-2013, Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de agosto de 2013.

### 3. Definiciones

Para los efectos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se aplican las siguientes definiciones:

#### 3.1 Aire estándar

Aire seco a condiciones de temperatura de 21.1 °C y a una presión de 101.325 kPa, el aire seco tiene una densidad de masa de 1.204 kg/m<sup>3</sup>.

#### 3.2 Acondicionador de aire tipo central

Equipo en el cual el aire es distribuido al espacio o los espacios a acondicionar a través de un sistema con ductos. Estos pueden, a su vez, trabajar con compresores de capacidad fija, inverter o de capacidad por etapas.

#### 3.3 Capacidad de deshumidificación

Habilidad que tiene el equipo para remover la humedad del aire de un espacio cerrado.

#### 3.4 Capacidad de enfriamiento

Habilidad que tiene el equipo para remover el calor de un espacio cerrado, expresada en watts.

#### 3.5 Capacidad latente de enfriamiento

Razón a la cual el equipo remueve el calor latente del aire que pasa a través de éste, bajo condiciones específicas de operación, expresada en watts.

#### 3.6 Capacidad sensible de recalentamiento

Razón a la cual el equipo remueve el calor sensible del aire que pasa a través de éste, bajo condiciones específicas de operación, expresada en watts.

#### 3.7 Capacidad total de enfriamiento

Razón a la cual el equipo remueve el calor del aire que pasa a través de éste, bajo condiciones específicas de operación, expresada en watts.

#### 3.8 Coeficiente de Degradación (C<sub>D</sub>)

Medida de la pérdida de eficiencia debida a la realización de ciclos del equipo.

#### 3.9 Enfriamiento latente

Cantidad de enfriamiento, necesaria para remover, por condensación, el vapor de agua del aire que pasa a través del serpentín evaporador durante un lapso, expresada en watts.

#### 3.10 Enfriamiento sensible

Cantidad de enfriamiento que remueve calor del ambiente, disminuyendo la temperatura sensiblemente, desarrollado por el equipo en un lapso, excluyendo el enfriamiento latente, expresada en watts.

#### 3.11 Acondicionador de aire central tipo dividido

Equipo diseñado para operar en un sistema con ductos, en el cual la unidad evaporadora y la unidad condensadora son separadas una de la otra y cuyo diseño permite a los componentes trabajar en conjunto.

#### 3.12 Acondicionador de aire central tipo paquete

Equipo diseñado para operar en un sistema con ductos, en el cual, la unidad evaporadora y la unidad condensadora son acopladas en un solo gabinete.

#### 3.13 Acondicionador de aire de precisión

Equipo (tipo gabinete/armario o techo) diseñado para controlar y mantener condiciones de temperatura y humedad relativa constantes con una mínima variación ( $\pm 1^\circ\text{C}$  y  $\pm 5\%$  respectivamente), así como para operar de manera continua y que puede o no contar con una unidad exterior para su funcionamiento.

#### 3.14 Estado estable

Característica en la cual se mantienen constantes todas las condiciones interiores y exteriores de prueba y el equipo está en el modo de "operación sin cambio".

#### 3.15 Factor de Carga de Enfriamiento (FCE)

La relación que tiene como numerador el enfriamiento total entregado durante un intervalo de funcionamiento cíclico que consta de un período de encendido y un período de apagado. El denominador es el enfriamiento total que se entregaría, dadas las mismas condiciones ambientales, si la unidad operara continuamente a su capacidad de enfriamiento de espacio en estado estable durante el mismo intervalo de tiempo total (encendido más apagado).

**3.16 Factor de Carga Parcial (FCP)**

Relación de Eficiencia Energética del ciclo ( $REE_{CIC}$ ) a la Relación de Eficiencia Energética del estado estable ( $REE_{EE}$ ), determinada en función de la operación bajo condiciones ambientales idénticas.

**3.17 Intervalo de volumen del aire de enfriamiento al máximo**

Lapso que resulta durante cada prueba cuando la unidad es operada a una presión estática externa de cero Pascales y con el ventilador ajustado en máxima velocidad al igual que el compresor en máxima velocidad.

**3.18 Intervalo de volumen del aire de enfriamiento intermedio**

Lapso que resulta durante cada prueba cuando la unidad es operada a una presión estática externa de cero Pascales y con el ventilador ajustado a intermedia velocidad al igual que el compresor a intermedia velocidad.

**3.19 Intervalo de volumen del aire de enfriamiento al mínimo**

Lapso que resulta durante cada prueba cuando la unidad es operada a una presión estática externa de cero Pascales y con el ventilador ajustado en mínima velocidad al igual que el compresor en mínima velocidad.

**3.20 Lado exterior (condensador)**

Parte del equipo que rechaza o absorbe calor de una fuente externa al flujo de aire interior.

**3.21 Lado interior (evaporador)**

Parte del equipo que remueve o agrega el calor del flujo de aire interior.

**3.22 Presión barométrica estándar**

Presión atmosférica equivalente a una atmósfera igual a 101.325 kPa.

**3.23 Prueba A**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín húmedo, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y de 19.4 °C de bulbo húmedo. Con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 35.0 °C de bulbo seco.

**3.24 Prueba A<sub>2</sub>**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín húmedo, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y de 19.4 °C de bulbo húmedo. Con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 35.0 °C de bulbo seco y de 23.9 °C de bulbo húmedo, este último en caso de que el equipo rechace condensado en el serpentín exterior, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad máxima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al máximo.

**3.25 Prueba B**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín húmedo, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y de 19.4 °C de bulbo húmedo. Con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 27.8 °C de bulbo seco.

**3.26 Prueba B<sub>1</sub>**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín húmedo, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y de 19.4 °C de bulbo húmedo. Con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 27.8 °C de bulbo seco y de 18.3 °C de bulbo húmedo, este último en caso de que el equipo rechace condensado en el serpentín exterior, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad mínima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al mínimo.

**3.27 Prueba B<sub>2</sub>**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín húmedo, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y de 19.4 °C de bulbo húmedo. Con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 27.8 °C de bulbo seco y de 18.3 °C de bulbo húmedo, este último en caso de que el equipo rechace condensado en el serpentín exterior, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad máxima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al máximo.

**3.28 Prueba C**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín seco, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y una temperatura de bulbo húmedo tal que no resulte en una formación de condensado en el serpentín condensador (13.9 °C o menos), y con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 27.8 °C de bulbo seco.

**3.29 Prueba D**

Prueba de desempeño de serpentín seco con realización de ciclos (con la opción de encendido y apagado de forma manual o automática del circuito normal de control del equipo), desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y una temperatura de bulbo húmedo tal que no resulte en una formación de condensado en el serpentín condensador (13.9 °C o menos) y con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 27.8 °C de bulbo seco.

**3.30 Prueba E<sub>v</sub>**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín húmedo, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y de 19.4 °C de bulbo húmedo. Con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 30.6 °C de bulbo seco y de 20.6 °C de bulbo húmedo, este último en caso de que el equipo rechace condensado en el serpentín exterior, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad intermedia del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento intermedio.

**3.31 Prueba F<sub>1</sub>**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín húmedo, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y de 19.4 °C de bulbo húmedo. Con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 19.4 °C de bulbo seco y de 11.9 °C de bulbo húmedo, este último en caso de que el equipo rechace condensado en el serpentín exterior, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad mínima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al mínimo.

**3.32 Prueba G<sub>1</sub>**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín seco, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y una temperatura de bulbo húmedo tal que no resulte en una formación de condensado en el serpentín condensador (13.9 °C o menos), y con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 19.4 °C de bulbo seco, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad mínima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al mínimo.

**3.33 Prueba I<sub>1</sub>**

Prueba de desempeño de serpentín seco con realización de ciclos (con la opción de encendido y apagado de forma manual o automática del circuito normal de control del equipo), desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y una temperatura de bulbo húmedo tal que no resulte en una formación de condensado en el serpentín condensador (13.9 °C o menos) y con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 19.4 °C de bulbo seco, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad mínima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al mínimo.

**3.34 Prueba C<sub>1</sub>**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín seco, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y una temperatura de bulbo húmedo tal que no resulte en una formación de condensado en el serpentín condensador (13.9 °C o menos), y con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 19.4 °C de bulbo seco, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad mínima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al mínimo.

**3.35 Prueba C<sub>2</sub>**

Prueba de desempeño a estado estable de serpentín seco, desarrollada con una temperatura del aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y una temperatura de bulbo húmedo tal que no resulte en una formación de condensado en el serpentín condensador (13.9 °C o menos), y con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 19.4 °C de bulbo seco, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad máxima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al máximo.

**3.36 Prueba D<sub>1</sub>**

Prueba de desempeño de serpentín seco con realización de ciclos (con la opción de encendido y apagado de forma manual o automática del circuito normal de control del equipo), desarrollada con una temperatura de aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y una temperatura de bulbo húmedo tal que no resulte en una formación de condensado en el serpentín condensador (13.9 °C o menos) y con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 19.4 °C de bulbo seco, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad mínima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al mínimo.

**3.37 Prueba D<sub>2</sub>**

Prueba de desempeño de serpentín seco con realización de ciclos (con la opción de encendido y apagado de forma manual o automática del circuito normal de control del equipo), desarrollada con una temperatura de aire de entrada en el lado interior del equipo de 26.7 °C de bulbo seco y una temperatura de bulbo húmedo tal que no resulte en una formación de condensado en el serpentín condensador (13.9 °C o menos) y con una temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo de 19.4 °C de bulbo seco, mientras la unidad se encuentra operando a una velocidad máxima del compresor y a un intervalo de volumen de aire de enfriamiento al máximo.

**3.38 Prueba de serpentín húmedo**

Prueba conducida a temperaturas interiores de bulbo seco y húmedo, tales que la humedad se condense en el serpentín evaporador del equipo de prueba.

**3.39 Prueba de serpentín seco**

Prueba conducida a temperaturas interiores de bulbo seco y húmedo, tales que la humedad no se condense en el serpentín evaporador del equipo.

**3.40 Realización de ciclos**

Estado en que las condiciones de prueba interiores y exteriores se deben mantener constantes y el equipo se debe encender y apagar manualmente durante lapsos específicos para emular una operación a carga parcial.

**3.41 Refrigerante**

Fluido de trabajo que utiliza el sistema de refrigeración del equipo acondicionador de aire; éste cambia del estado líquido a vapor en el proceso de absorción de calor, en el serpentín evaporador y de vapor a líquido en el serpentín del condensador.

**3.42 Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)**

Relación del enfriamiento total en watts térmicos ( $W_t$ ), de un equipo acondicionador de aire central, tipo paquete o dividido, transferidos del interior al exterior, durante un año de uso, dividido entre la potencia eléctrica total suministrada al equipo en watts eléctricos ( $W_e$ ) durante el mismo lapso.

**3.43 Serpentín condensador**

Intercambiador de calor, el cual desecha el calor removido del espacio por acondicionar a una fuente externa.

**3.44 Serpentín evaporador**

Intercambiador de calor que remueve el calor del espacio por acondicionar.

**3.45 Sistema con ductos**

Instalación diseñada para colocarse de manera permanente con el fin de distribuir el aire acondicionado a los espacios donde es requerido por el usuario. El acondicionador de aire o bomba de calor que se acopla a estos ductos, puede ser un acondicionador de aire tipo dividido o un acondicionador de aire tipo paquete.

**3.46 Velocidad máxima del compresor (máxima)**

Es la especificada por el fabricante a la que opera la unidad en condiciones de prueba de carga completa.

**3.47 Velocidad intermedia del compresor (Int)**

Velocidad baja del compresor más un tercio de la diferencia entre la velocidad baja del compresor y la velocidad máxima del compresor con una tolerancia de más 5 % o el siguiente paso de frecuencia superior del inversor, especificada por el fabricante.

**3.48 Velocidad baja del compresor (mínima)**

Es la especificada por el fabricante a la que opera la unidad en condiciones de prueba de carga baja.

**4. Símbolos y abreviaturas**

A	Ancho del ducto
$A_{ua}$	Coefficiente de fugas de calor [J/ (S)(°C)]
$A_n$	Área de tobera (m <sup>2</sup> )
B	Alto del ducto o de la salida
$BL(t_j)$	Carga del área a acondicionar
C	Coefficiente de descarga de tobera
$C_D$	Coefficiente de degradación
$C_{DI}^{G,k=1}$	Coefficiente de degradación a la condición cíclica a velocidad mínima de enfriamiento pruebas G <sub>1</sub> y I <sub>1</sub>
$C_{DD}^{C,k=1}$	Coefficiente de degradación a la condición cíclica a velocidad mínima de enfriamiento pruebas C <sub>1</sub> y D <sub>1</sub>
$C_{DD}^{C,k=2}$	Coefficiente de degradación a la condición cíclica a velocidad máxima de enfriamiento pruebas C <sub>2</sub> y D <sub>2</sub>
$C_{pa}$	Calor específico del aire [J/ (kg °C)] de aire seco
$C_{pa1}$	Calor específico a presión constante de la mezcla aire agua de aire seco (Wh/kg°C)
$C_{pw}$	Calor específico del agua [J/ (kg °C)]
D	Diámetro de la garganta de la tobera (mm)
$D_t$	Diámetro del tubo del refrigerante en (mm)
$E_{ee}^{k(35.0°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba A con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 35.0 °C de bulbo seco
$E_{ee}^{k=2(35.0°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba A <sub>2</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 35.0 °C de bulbo seco
$E_{ee}^{k=i(30.6°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba E <sub>v</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 30.6 °C de bulbo seco
$E_{ee}^{k(27.8°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba B con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$E_{ee}^{k=1(27.8°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba B <sub>1</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$E_{ee}^{k=2(27.8°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba B <sub>2</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$E_{ee}^{k=1(19.4°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba F <sub>1</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 19.4 °C de bulbo seco
$E_{Cee,seco(27.8°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba C con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$E_{Dcic,seco(27.8°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba D con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$E_{G1ee,seco(19.4°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba G <sub>1</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 19.4 °C de bulbo seco
$E_{I1cic,seco(19.4°C)}$	Potencia eléctrica de entrada de la prueba I <sub>1</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 19.4 °C de bulbo seco
$E_i$	Potencia de entrada lado interior (W)
$E_t$	Potencia de entrada, watts totales (W)
$E(t_j)$	Consumo de energía calculado para cada Bin de la Tabla 6 del inciso 9.8.2.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana
FCE	Factor de Carga de Enfriamiento

$FCE^{cyc,k=1}$	Factor de Carga de Enfriamiento a la condición cíclica a velocidad mínima de enfriamiento
$FCE^{cyc,k=2}$	Factor de Carga de Enfriamiento a la condición cíclica a velocidad máxima de enfriamiento
$FCE^{k=1}(t_j)$	Factor de Carga de Enfriamiento a la condición de velocidad mínima de enfriamiento a la temperatura Bin indicada
$FCE^{k=2}(t_j)$	Factor de Carga de Enfriamiento a la condición de velocidad máxima de enfriamiento a la temperatura Bin indicada
FCP	Factor de Carga Parcial
$FCP^{k=2}(t_j)$	Factor de Carga Parcial
FCP(0.5)	Factor de funcionamiento de carga parcial cuando el factor de carga de enfriamiento es igual a 0.5
FT	Factor de tamaño igual a 1.1 (adimensional)
$n_j$	Horas fraccionarias "Bin"
$f$	Factor dependiente de la temperatura para $N_{Re}$
$h_{a1}$	Entalpía del aire entrando al lado interior J por kg de aire seco
$h_{a2}$	Entalpía del aire saliendo al lado interior J por kg de aire seco
$h_{a3}$	Entalpía del aire entrando al lado exterior J por kg de aire seco
$h_{a4}$	Entalpía del aire saliendo al lado exterior J por kg de aire seco
$h_{r1}$	Entalpía del refrigerante líquido a la temperatura de saturación correspondiente a la presión del vapor refrigerante saliendo del compresor (J/kg)
$h_{g1}$	Entalpía del vapor refrigerante entrando al compresor en condiciones específicas (J/kg)
$h_{k1}$	Entalpía de flujo del vapor entrando a evaporador calorímetro (J/kg)
$h_{k2}$	Entalpía de flujo del vapor saliendo a evaporador calorímetro (J/kg)
$h_{r1}$	Entalpía del refrigerante entrando al lado interior (J/kg)
$h_{r2}$	Entalpía del refrigerante saliendo del lado interior (J/kg)
L	Largo de la línea del refrigerante (m)
$L_{dp}$	Largo mínimo del dispositivo de igualación
$M_{CE}$	Factor de ajuste de energía en modo enfriamiento
$M_{Cq}$	Factor de ajuste de capacidad en modo enfriamiento
$N_{CE}$	Factor de ajuste de energía en modo enfriamiento
$N_{Cq}$	Factor de ajuste de capacidad en modo enfriamiento
$N_{Re}$	Número de Reynolds
P	Velocidad de presión en la garganta de la tobera o diferencia de la presión estática a través de la tobera (Pa)
$P_a$	Presión barométrica (kPa)
$p_{bl}$	Presión barométrica que tiene el lugar en donde se realiza la prueba (Pa)
$P_n$	Presión en la garganta de la tobera (kPa)
$P_{ee}^{k=1}(t_j)$	Consumo de energía mínimo en la temperatura Bin indicada
$P_{ee,min}^{k=1}(t_j)$	Consumo de energía mínimo en estado estable a la temperatura Bin indicada
$P_{ee}^{k=2}(t_j)$	Consumo de energía máximo en la temperatura Bin indicada

$P_A^{k=2}$	Consumo de energía registrado en la prueba A <sub>2</sub>
$P_B^{k=1}$	Consumo de energía registrado en la prueba B <sub>1</sub>
$P_B^{k=2}$	Consumo de energía registrado en la prueba B <sub>2</sub>
$P_E^{k=V}$	Consumo de energía registrado en la prueba E <sub>v</sub>
$P_F^{k=1}$	Consumo de energía registrado en la prueba F <sub>1</sub>
q	Capacidad del compresor (W)
$Q_{ee}^k(35.0^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba A con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 35.0 °C de bulbo seco
$Q_{ee}^{k=2}(35.0^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba A <sub>2</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 35.0 °C de bulbo seco
$Q_{ee}^{k=V}(30.6^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba E <sub>v</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 30.6 °C de bulbo seco
$Q_{ee}^k(27.8^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba B con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$Q_{ee}^{k=1}(27.8^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba B <sub>1</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$Q_{ee}^{k=2}(27.8^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba B <sub>2</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8°C de bulbo seco
$Q_{Cee,seco}(27.8^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba C con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$Q_{ee}^{k=1}(19.4^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba F <sub>1</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 19.4 °C de bulbo seco
$Q_{ee,sec}$	Capacidad total de enfriamiento de estado estable de la prueba C (W)
$Q_{F1ee,sec}$	Capacidad total de enfriamiento de estado estable de la prueba F <sub>1</sub> (W)
$Q_{Dcic,sec}(27.8^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba D con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 27.8 °C de bulbo seco
$Q_{G1ee,seco}(19.4^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba G <sub>1</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 19.4 °C de bulbo seco
$Q_{I1cic,seco}(19.4^\circ\text{C})$	Capacidad total de enfriamiento de la prueba I <sub>1</sub> con temperatura del aire de entrada del lado exterior de 19.4 °C de bulbo seco
$Q_{cic,sec}$	Enfriamiento total de un ciclo que consiste en un lapso de apagado y uno de encendido del compresor (Wh)
$Q_i$	Flujo de aire interior calculado (m <sup>3</sup> /s)
$Q_{mi}$	Flujo de aire interior medido (m <sup>3</sup> /s)
$Q_{mo}$	Flujo de aire exterior medido (m <sup>3</sup> /s)
$Q_s$	Flujo de aire estándar (m <sup>3</sup> /s)
$q_A^{k=2}$	Capacidad de enfriamiento del espacio determinado por la prueba A <sub>2</sub> y calculada como se establece en la sección 9.5.3.3
$q_L$	Pérdidas en la tubería de interconexión (W)
$q_e$	Entrada de calor al calorímetro evaporador (W)
$q_{1ci}$	Capacidad latente de enfriamiento (datos del lado interior) (W)
$q_{si}$	Capacidad sensible de recalentamiento (datos del lado interior) (W)
$q_{sri}$	Capacidad sensible de recalentamiento (datos del lado interior) (W)

$q_{tc}$	Capacidad total de enfriamiento, datos de compresor (W)
$q_{tci}$	Capacidad total de enfriamiento (datos del lado interior) (W)
$q_{tco}$	Capacidad total de enfriamiento (datos del lado exterior) (W)
$q(t_j)$	Capacidad calculada para cada Bin de la Tabla 6 del inciso 9.8.2.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana
$q_{ee}^{k=v}(t_j)$	Capacidad de enfriamiento a velocidad intermedia del compresor a la temperatura Bin indicada
$q_{ee}^{k=1}(t_j)$	Capacidad de enfriamiento mínima en la temperatura Bin indicada
$q_{ee,min}^{k=1}(t_j)$	Capacidad de enfriamiento mínima en estado estable a la temperatura Bin indicada
$q_{ee}^{k=2}(t_j)$	Capacidad de enfriamiento máxima en la temperatura Bin indicada
$q_A^{k=2}$	Capacidad de enfriamiento del espacio determinado por la prueba A <sub>2</sub>
$q_B^{k=1}$	Capacidad de enfriamiento del espacio determinado por la prueba B <sub>1</sub>
$q_B^{k=2}$	Capacidad de enfriamiento del espacio determinado por la prueba B <sub>2</sub>
$q_E^{k=V}$	Capacidad de enfriamiento del espacio determinado por la prueba E <sub>v</sub>
$q_F^{k=1}$	Capacidad de enfriamiento del espacio determinado por la prueba F <sub>1</sub>
$REE_A$	Relación de Eficiencia Energética determinada de la prueba A
$REE_{A2}$	Relación de Eficiencia Energética determinada de la prueba A <sub>2</sub>
$REE_B$	Relación de Eficiencia Energética determinada de la prueba B
$REE_{B1}$	Relación de Eficiencia Energética determinada de la prueba B <sub>1</sub>
$REE_{B2}$	Relación de Eficiencia Energética determinada de la prueba B <sub>2</sub>
$REE_C$	Relación de Eficiencia Energética determinada de la prueba C
$REE_{EV}$	Relación de Eficiencia Energética determinada de la prueba E <sub>v</sub>
$REE_{F1}$	Relación de Eficiencia Energética determinada de la prueba F <sub>1</sub>
$REE_{D,cic,sec}$	Relación de Eficiencia Energética de la prueba D (Wt/We)
$REE_{I1,cic,sec}$	Relación de Eficiencia Energética de la prueba I <sub>1</sub> (Wt/We)
$REE_{Cee,sec}$	Relación de Eficiencia Energética de la prueba C (Wt/We)
$REE_{G1ee,sec}$	Relación de Eficiencia Energética de la prueba G <sub>1</sub> (Wt/We)
$REEE$	Relación de Eficiencia Energética Estacional (Wt/We)
$REE^{k=1}(t_j)$	Relación de eficiencia energética en estado estable cuando opera a velocidad y temperatura intermedia. Determinada utilizando la capacidad $q_{ee,min}^{k=1}(t_j)$ y el consumo de energía $q_{ee,min}^{k=1}(t_j)$
$REE^{k=v}(t_j)$	Relación de eficiencia energética en estado estable cuando opera a velocidad y temperatura mínima. Determinada utilizando la capacidad $q_{ee}^{k=v}(t_j)$ y el consumo de energía $q_{ee}^{k=v}(t_j)$
$REE^{k=2}(t_j)$	Relación de eficiencia energética en estado estable cuando opera a velocidad y temperatura máxima. Determinada utilizando la capacidad $q_{ee}^{k=2}(t_j)$ y el consumo de energía $q_{ee}^{k=2}(t_j)$
$T_{a1}(t)$	Temperatura de bulbo seco del aire de entrada al serpentín evaporador (°C) al tiempo (t)
$T_{a2}(t)$	Temperatura de bulbo seco del aire de salida del serpentín evaporador (°C) al tiempo (t)

$t_i$	Temperatura de bulbo seco exterior de la Figura 1a
$t_{ii}$	Temperatura de bulbo seco exterior de la Figura 1a
$t_a$	Temperatura ambiente (°C)
$t_{a1}$	Temperatura del aire entrando al lado interior, bulbo seco (°C)
$t_{a2}$	Temperatura del aire saliendo al lado interior, bulbo seco (°C)
$t_{a3}$	Temperatura del aire entrando al lado exterior, bulbo seco (°C)
$t_{a4}$	Temperatura del aire saliendo al lado exterior, bulbo seco (°C)
$t_{a5}$	Temperatura del aire saliendo del serpentín de recalentamiento, bulbo seco (°C)
$t_c$	Temperatura de superficie calorímetro condensado (°C)
$T_h$	Grosor del aislamiento de la tubería de interconexión (mm)
$t_{w3}$	Temperatura del agua entrando al lado exterior (°C)
$t_{w4}$	Temperatura del agua saliendo del lado exterior (°C).
$\Delta t$	El promedio de las diferencias de temperatura entre el refrigerante y el ambiente circundante.
$V$	Razón de flujo de aire interior $m^3/s$ , a una temperatura de bulbo seco, razón de humedad y presión existente en la región de medición.
$V_a$	Velocidad del aire, en la tobera (m/s)
$V_r$	Razón del flujo de refrigerante-aceite ( $m^3/s$ )
$V_{ai}$	Volumen específico del aire saliendo del lado interior ( $m^3/kg$ de aire seco)
$V_{i1}$	Volumen específico del aire entrando del lado interior ( $m^3/kg$ de aire seco)
$V_n$	Volumen específico del aire bajo condiciones de temperatura de bulbo húmedo y seco existentes en la tobera a una presión barométrica ( $m^3/kg$ de aire seco)
$V'_n$	Volumen específico del aire en la tobera ( $m^3/kg$ de mezcla de aire-vapor de agua)
$W_{i1}$	Razón de humedad, del aire entrando al aire interior (kg de humedad por kg de aire seco)
$W_{i2}$	Razón de humedad, del aire saliendo al aire interior (kg de humedad por kg de aire seco)
$W_n$	Razón de humedad, del aire, en la tobera (kg de humedad por kg de aire seco)
$w_{ai}$	Razón de flujo del aire interior (kg/s)
$w_k$	Razón de flujo del fluido condensado (vapor), (kg/s)
$W_r$	Razón de flujo del refrigerante (kg/s)
$W_w$	Razón de flujo del agua (kg/s)
$x$	Relación de peso de refrigerante a mezcla de refrigerante-aceite
$\rho$	Densidad del refrigerante ( $kg/m^3$ )
$\Gamma$	Razón de flujo de aire interior ( $m^3/s$ ) a una temperatura de bulbo seco, razón de humedad, y presión existente en la región de medición
$\theta_1$	Tiempo de encendido del ventilador interior
$\theta_2$	Tiempo de apagado del ventilador interior
$\gamma$	Duración en horas de un ciclo completo, consistente en un encendido y un apagado de compresor

## 5. Clasificación

Los equipos tipo central, incluidos en el alcance de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, deben ser clasificados de la siguiente forma:

**5.1** Según la disposición de los componentes del equipo:

- Tipo dividido y
- Tipo paquete

**5.2** Según la operación de equipo:

- Solo enfriamiento
- Con ciclo reversible

**5.3** De acuerdo con la tecnología de operación del compresor:

- Capacidad fija
- Inverter
- Capacidad por etapas

**6. Especificaciones**

**6.1** Límite de valor de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)

Los equipos objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana deben cumplir como mínimo con el valor de Relación de Eficiencia Energética Estacional, indicado en la Tabla 1:

**Tabla 1 - Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE), mínima, para acondicionadores de aire tipo central**

Capacidad de enfriamiento watts (BTU/hW)	Tipo de Equipo	REEE Wt/We (BTU/hW)
De 5 275 (18 000) hasta 19 050 (65 000)	Acondicionadores de aire tipo dividido, sin ciclo reversible (solo enfriamiento)	3.93 (13.4)
	Acondicionadores de aire tipo dividido, con ciclo reversible (bomba de calor)	4.19 (14.3)
	Acondicionadores de aire tipo paquete, con y sin ciclo reversible (solo enfriamiento y bomba de calor)	3.93 (13.4)

**6.2** Determinación de los valores de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)

Para determinar los valores de la REEE, de los acondicionadores de aire, objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, se debe aplicar únicamente el método de prueba descrito en el Capítulo 9, específicamente en el inciso 9.8.

**7. Muestreo**

El muestreo debe realizarse conforme a lo indicado en el inciso 12.5.2.1 del Procedimiento de Evaluación de la Conformidad, descrito en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**8. Criterios de aceptación**

Los acondicionadores de aire comprendidos dentro del campo de aplicación cumplen con el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana si se satisface con lo establecido en los incisos: 8.1 y 8.2.

**8.1** Resultado de la prueba

Para cumplir con este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, los resultados obtenidos de las mediciones de REEE efectuadas en las pruebas de laboratorio, deben ser igual o mayores que las establecidas en la Tabla 1, del inciso 6.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, de acuerdo con el tipo de equipo.

**8.2** Etiqueta

El titular (fabricante, importador o comercializador) es quien propone el valor de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) que debe incluirse en la etiqueta del modelo o familia que desee certificar; y este valor debe cumplir con las siguientes condiciones:

a) Ser siempre igual o mayor al valor mínimo de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) establecido en la Tabla 1, del inciso 6.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

b) En consideración a la dispersión de resultados que se presentan en pruebas iguales efectuadas en un mismo aparato o en pruebas iguales efectuadas en diferentes aparatos del mismo modelo o a la exactitud de los instrumentos de medición, se debe aceptar una variación de  $-5\%$  de la Relación de Eficiencia Energética Estacional, así como  $-10\%$  en la Capacidad de enfriamiento obtenida en pruebas con respecto a la marcada en la etiqueta, siempre y cuando este valor no sea menor al establecido en la Tabla 1 del inciso 6.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

## 9. Métodos de prueba y cálculos

### 9.1 Aplicación de los métodos de prueba

Las pruebas requeridas para la determinación de la capacidad de enfriamiento para los equipos incluidos en el alcance de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana son las siguientes:

#### 9.1.1 Equipos de capacidad fija

- Pruebas de desempeño en estado estable, serpentín húmedo (pruebas A y B)
- Prueba de desempeño en estado estable, serpentín seco (prueba C)
- Prueba de desempeño con realización de ciclos de motocompresor con serpentín seco (prueba D)

#### 9.1.2 Equipos inverter

- Pruebas de desempeño en estado estable, serpentín húmedo (pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Ev, y F<sub>1</sub>)
- Prueba de desempeño en estado estable, serpentín seco (prueba G<sub>1</sub>)
- Prueba de desempeño con realización de ciclos de motocompresor con serpentín seco (prueba I<sub>1</sub>)

**Tabla 2a - Condiciones de prueba para equipos inverter**

Descripción de la prueba	Temperaturas del aire entrando a la unidad en el cuarto interno		Temperaturas del aire entrando a la unidad en el cuarto externo		Velocidad del compresor	Rango de volumen del aire de enfriamiento
	Bulbo seco °C	Bulbo Húmedo °C	Bulbo seco °C	Bulbo Húmedo °C		
A <sub>2</sub> Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	35	23.9 <sup>(1)</sup>	Máxima	Enfriamiento al Máximo <sup>(2)</sup>
B <sub>1</sub> Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	27.8	18.3 <sup>(1)</sup>	Mínima	Enfriamiento Mínimo <sup>(4)</sup>
B <sub>2</sub> Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	27.8	18.3 <sup>(1)</sup>	Máxima	Enfriamiento al Máximo <sup>(2)</sup>
Ev Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	30.6	20.6 <sup>(1)</sup>	Intermedia	Enfriamiento Intermedio <sup>(3)</sup>
F <sub>1</sub> Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	19.4	11.9 <sup>(1)</sup>	Mínima	Enfriamiento Mínimo <sup>(4)</sup>

G <sub>1</sub> Prueba- opcional (estable- serpentín seco)	26.7	(5)	19.4	*****	Mínima	Enfriamiento Mínimo <sup>(4)</sup>
I <sub>1</sub> Prueba- opcional (cíclica- serpentín seco)	26.7	(5)	19.4	*****	Mínima	(6)
Notas.						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La condición de prueba aplica únicamente si la unidad rechaza condensado al serpentín exterior.</li> <li>2. Definido en el inciso 3.17.</li> <li>3. Definido en el inciso 3.18.</li> <li>4. Definido en el inciso 3.19.</li> <li>5. El aire entrando debe tener bajo contenido de humedad de manera que no forme condensado en el serpentín evaporador.</li> <li>6. Mantenga el flujo de aire y la diferencia de presión estática a través de la tobera durante el periodo de encendido igual que los medidos durante la prueba G1.</li> </ol>						

### 9.1.3 Equipos de capacidad por etapas

- Pruebas de desempeño en estado estable, serpentín húmedo (pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> y F<sub>1</sub>)
- Pruebas de desempeño en estado estable, serpentín seco (prueba C<sub>1</sub> y C<sub>2</sub>)
- Prueba de desempeño con realización de ciclos de motocompresor con serpentín seco (prueba D<sub>1</sub> y D<sub>2</sub>)
- Estas pruebas aplican a unidades con múltiples ventiladores

**Tabla 2b - Condiciones de prueba para equipos de Capacidad por etapas**

Descripción de la prueba	Temperaturas del aire entrando a la unidad en el cuarto interno		Temperaturas del aire entrando a la unidad en el cuarto externo		Velocidad del compresor	Rango de volumen del aire de enfriamiento
	Bulbo seco °C	Bulbo Húmedo °C	Bulbo seco °C	Bulbo Húmedo °C		
A <sub>2</sub> Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	35	23.9 <sup>(1)</sup>	Máxima	Enfriamiento al Máximo <sup>(2)</sup>
B <sub>1</sub> Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	27.8	18.3 <sup>(1)</sup>	Mínima	Enfriamiento al Mínimo <sup>(3)</sup>
B <sub>2</sub> Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	27.8	18.3 <sup>(1)</sup>	Máxima	Enfriamiento al Máximo <sup>(2)</sup>
F <sub>1</sub> Prueba-requerida (estable-serpentín húmedo)	26.7	19.4	19.4	11.9 <sup>(1)</sup>	Mínima	Enfriamiento Mínimo <sup>(3)</sup>

C <sub>1</sub> Prueba- opcional (estable- serpentín seco) <sup>(5)</sup>	26.7	(4)	19.4	*****	Mínima	Enfriamiento Mínimo <sup>(2)</sup>
C <sub>2</sub> Prueba- opcional (estable- serpentín seco) <sup>(5)</sup>	26.7	(4)	19.4	*****	Máxima	Enfriamiento Máximo <sup>(2)</sup>
D <sub>1</sub> Prueba- opcional (cíclica- serpentín seco) <sup>(5)</sup>	26.7	(4)	19.4	*****	Mínima	(5)
D <sub>2</sub> Prueba- opcional (cíclica- serpentín seco) <sup>(5)</sup>	26.7	(4)	19.4	*****	Máxima	(5)
Notas.						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La condición de prueba aplica únicamente si la unidad rechaza condensado al serpentín exterior.</li> <li>2. Definido en el inciso 3.17.</li> <li>3. Definido en el inciso 3.19.</li> <li>4. El aire entrando debe tener bajo contenido de humedad de manera que no forme condensado en el serpentín evaporador (se recomienda una temperatura de bulbo húmedo de 13.9 °C o menos).</li> <li>5. Mantenga el flujo de aire y la diferencia de presión estática a través de la tobera durante el periodo de encendido igual que los medidos durante la prueba C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub> Respectivamente.</li> </ol>						

## 9.2 Condiciones de prueba

### 9.2.1 Tensión y frecuencia

Todas las pruebas deben llevarse a cabo con una tensión de suministro de 230 V $\pm$ 1 %, para los equipos monofásicos, o bien de 230 V $\pm$ 1 % o 460 V $\pm$ 1 %, para los equipos trifásicos, de acuerdo con lo especificado por el fabricante.

### 9.2.2 Instalación y flujo de aire

Antes de iniciar las pruebas, el equipo debe ser instalado de acuerdo con las especificaciones del fabricante, los equipos que sean diseñados para instalarse vertical u horizontal se deben probar en la orientación en la cual sea más común su instalación, y con un flujo de aire de 0.1888 m<sup>3</sup>/s por cada 3 514 W de enfriamiento.

La instalación de prueba debe ser diseñada de tal forma que no haya flujo de aire debido a convección natural o forzada a través del serpentín evaporador, mientras el ventilador interior esté apagado. Lo anterior debe realizarse con una instalación de deflectores que bloqueen el flujo de aire del equipo de prueba en el lapso de apagado.

Para equipos tipo dividido, las condiciones de prueba deben ser las mismas que las especificadas para equipos de exterior de tipo compresor simple, asumiendo que se encuentra en conjunto con un serpentín evaporador simple.

### 9.2.3 Pruebas de desempeño en estado estable, serpentín húmedo pruebas A y B

Estas se deben llevar a cabo con una temperatura del aire de entrada, en el lado interior del equipo, de 26.7 °C de bulbo seco y de 19.4 °C de bulbo húmedo.

La temperatura del aire de entrada, en el lado exterior del equipo, debe ser de 35.0 °C medida en el bulbo seco en la prueba A y de 27.8 °C para la prueba B.

La temperatura circundante del lado exterior del equipo, en cada prueba, debe ser la misma que la temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo, excepto para equipos que sean diseñados exclusivamente para instalación interior, en cuyo caso la temperatura del aire circulante, en el lado interior del equipo, debe ser de 26.7 °C medida en el bulbo seco.

Para aquellos equipos que rechazan condensado al serpentín, localizado en el lado exterior del equipo, la temperatura del aire circulante, en el lado exterior del equipo, debe ser de 23.9 °C medida en el bulbo húmedo para la prueba A y de 18.3 °C para la prueba B.

Las tolerancias en las mediciones de estas temperaturas se encuentran especificadas en la Tabla B.2 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**9.2.4** Pruebas de desempeño a estado estable serpentín húmedo para equipos inverter, pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, E<sub>v</sub>, B<sub>1</sub> y F<sub>1</sub>

Las pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, E<sub>v</sub>, B<sub>1</sub> y F<sub>1</sub> deben llevarse a cabo mientras la unidad es operada de acuerdo con las condiciones especificadas en la Tabla 2a del inciso 9.1.2 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

La temperatura circundante del lado exterior del equipo, en cada prueba, debe ser la misma que la temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo. Excepto para equipos que sean diseñados exclusivamente para instalación interior, en cuyo caso la temperatura de bulbo seco del aire circundante del lado interior del equipo debe ser de 26.7 °C.

**9.2.5** Pruebas de desempeño a estado estable serpentín húmedo para equipos por capacidad por etapas, pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, y F<sub>1</sub>

Las pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, y F<sub>1</sub> deben llevarse a cabo mientras la unidad es operada de acuerdo con las condiciones especificadas en la Tabla 2b del inciso 9.1.3 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

La temperatura circundante del lado exterior del equipo, en cada prueba, debe ser la misma que la temperatura del aire de entrada en el lado exterior del equipo. Excepto para equipos que sean diseñados exclusivamente para instalación interior, en cuyo caso la temperatura de bulbo seco del aire circundante del lado interior del equipo debe ser de 26.7 °C.

**9.2.6** Prueba de desempeño en estado estable, serpentín seco para equipos de capacidad fija, pruebas C, y prueba de desempeño con realización de ciclos de motocompresor con serpentín seco, prueba D

Las pruebas C y D se deben realizar con una temperatura del aire de entrada, en el lado interior del equipo, de 26.7 °C medido en el bulbo seco y con una temperatura medido en el bulbo húmedo tal, que no resulte en una formación de condensado en el serpentín evaporador (usar 13.9 °C o menos).

La temperatura del aire de entrada de bulbo seco, en el lado exterior del equipo, debe ser objeto de las mismas condiciones que las requeridas para llevar a cabo la prueba B (inciso 9.2.3).

Las tolerancias en las mediciones de estas temperaturas se encuentran especificadas en la Tabla B.2 del inciso Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

La prueba C debe llevarse a cabo con el equipo operando en condiciones normales de operación. La prueba D debe llevarse a cabo con el equipo realizando ciclos, con la operación de encendido y apagado, de forma manual o automática, del circuito normal de control del equipo.

El equipo debe realizar ciclos con el compresor encendido por 6 minutos y apagado por 24 minutos.

El ventilador interior también debe encenderse y apagarse, la duración de los lapsos de encendido y apagado son gobernados por los controles automáticos que normalmente el fabricante suministra con el equipo.

**9.2.7** Prueba de desempeño a estado estable serpentín seco para equipos inverter, prueba G<sub>1</sub> y prueba de desempeño con realización de ciclos de motocompresor con serpentín seco prueba I<sub>1</sub>.

Las pruebas G<sub>1</sub> y I<sub>1</sub> deben llevarse a cabo mientras la unidad es operada de acuerdo con las condiciones especificadas en la Tabla 2a del inciso 9.1.2 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana y con una temperatura de bulbo húmedo tal, que no resulte en una formación de condensado en el serpentín evaporador (usar una temperatura interior de bulbo húmedo de 13.9 °C o menos).

La temperatura de bulbo seco del aire de entrada de la parte exterior del equipo debe ser objeto de las mismas condiciones que las requeridas para llevar a cabo la prueba F<sub>1</sub>.

La prueba G<sub>1</sub> debe llevarse a cabo con el equipo operando en condiciones normales de operación. La prueba I<sub>1</sub> debe llevarse a cabo con el equipo realizando ciclos, con la operación de encendido y apagado de forma manual o automática del circuito normal de control del equipo.

El equipo debe realizar ciclos con el compresor encendido por 12 minutos y apagado por 48 minutos.

El ventilador interior también debe encenderse y apagarse, la duración de los lapsos de encendido y apagado son gobernados por los controles automáticos que normalmente el fabricante suministra con el equipo.

**9.2.8** Prueba de desempeño a estado estable serpentín seco para equipos por capacidad por etapas, pruebas C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> y prueba de desempeño con realización de ciclos de motocompresor con serpentín seco pruebas D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>.

Las pruebas C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> y D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> se realizan ya sea solo las pruebas C<sub>1</sub> y D<sub>1</sub> ó las pruebas C<sub>2</sub> y D<sub>2</sub>, estas pruebas deben llevarse a cabo mientras la unidad es operada de acuerdo con las condiciones especificadas en la Tabla 2b del inciso 9.1.3 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana y con una temperatura de bulbo húmedo tal, que no resulte en una formación de condensado en el serpentín evaporador (usar una temperatura interior de bulbo húmedo de 13.9 °C o menor).

La temperatura de bulbo seco del aire de entrada de la parte exterior del equipo debe ser objeto de las mismas condiciones que las requeridas para llevar a cabo la prueba F<sub>1</sub>.

La prueba C<sub>1</sub> ó C<sub>2</sub> según corresponda debe llevarse a cabo con el equipo operando en condiciones normales de operación especificadas en la Tabla 2b del inciso 9.1.3 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana. La prueba D<sub>1</sub> ó D<sub>2</sub> según corresponda debe llevarse a cabo con el equipo realizando ciclos, con la operación de encendido y apagado de forma manual o automática del circuito normal de control del equipo.

El equipo debe realizar ciclos con el compresor encendido por 6 minutos y apagado por 24 minutos.

El ventilador interior también debe encenderse y apagarse, la duración de los lapsos de encendido y apagado son gobernados por los controles automáticos que normalmente el fabricante suministra con el equipo.

**9.2.9** Coeficiente de Degradación (C<sub>D</sub>) Se debe utilizar un coeficiente de degradación nominal (C<sub>D</sub>) de 0.20 para determinar la Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) para los equipos de:

- Capacidad fija
- Capacidad por etapas

Se debe utilizar un coeficiente de degradación nominal (C<sub>D</sub>) de 0.25 para determinar la Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) para los equipos:

- Inverter

Si al haber aplicado este coeficiente el aparato cumple con el valor de REEE, es decisión del fabricante, importador o comercializador, efectuar las pruebas C y D para el cálculo del correspondiente coeficiente de degradación para equipos de capacidad fija, en su caso efectuar las pruebas G<sub>1</sub> y I<sub>1</sub> para el cálculo del correspondiente coeficiente de degradación para equipos inverter, y en el caso de los equipos con capacidad por etapas efectuar las pruebas C<sub>1</sub> y D<sub>1</sub> ó C<sub>2</sub> y D<sub>2</sub> según corresponda.

**9.2.10** Dispositivos de igualación de presión

Cada dispositivo de igualación de presión debe tener una restricción ajustable localizada donde éste entra a la sección de ducto común, con el propósito de igualar la presión estática en cada uno de los dispositivos.

El largo mínimo del dispositivo de igualación de presión se calcula por la ecuación siguiente:

$$L_{dp} = 2.5\sqrt{A * B}$$

**9.2.11** Toma de lecturas de la presión estática

Las lecturas de la presión estática deben tomarse a una distancia de  $2\sqrt{A * B} \pm 1$  cm de la salida. Conforme a lo indicado en la Figura A.7.

**9.2.12, Interconexiones**

Para los equipos central tipo dividido que rechacen el calor, todas las pruebas descritas en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se deben llevar a cabo con un mínimo de 7.6 m de tubería de interconexión entre cada componente interior ventilador-serpentín y el equipo exterior común.

El equipo en donde la tubería de interconexión se suministre como parte integral de éste, se debe probar con la totalidad de la tubería suministrada o con 7.6 m de tubería, lo que resulte mayor.

Los últimos 3.5 m de tubería deben estar expuestos a las condiciones del lado exterior. El tamaño de línea, aislamiento y detalles de instalación deben hacerse de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante.

### **9.3 Instrumentos**

Los instrumentos requeridos para realizar las pruebas son los siguientes:

#### **9.3.1 Instrumentos para medición de temperaturas**

Las mediciones de temperaturas se deben hacer con uno o más de los siguientes instrumentos:

- Termómetros de vidrio con columna de mercurio
- Termopares
- Termómetros de resistencia eléctrica

La exactitud en las mediciones de temperatura debe permanecer dentro de  $\pm 0.05$  °C para las temperaturas del aire y dentro de  $\pm 0.25$  °C para todas las demás temperaturas.

Todas las mediciones de la temperatura del aire se deben tomar antes de las derivaciones para la medición de la presión estática, para el lado de entrada del aire y después de las derivaciones para la medición de la presión estática, para el lado de descarga del aire.

#### **9.3.2 Instrumentos para mediciones de presión**

Las mediciones de presión deben ser hechas con uno o más de los siguientes instrumentos:

- Columna de mercurio
- Tubo Bourdon
- Transductores electrónicos de presión

La exactitud de los instrumentos de medición debe permitir desviaciones dentro del  $\pm 2.5$  % del valor indicado.

El tubo Bourdon y los transductores electrónicos de presión deben estar calibrados con respecto a un probador de peso muerto o por comparación con una columna de líquido.

La división más pequeña de los instrumentos de medición de presión no debe exceder, en ningún caso, 2.5 veces la exactitud especificada.

#### **9.3.3 Condiciones de los instrumentos para mediciones de presión estática y flujo de aire**

La presión estática a través de las toberas y las presiones de velocidad en las gargantas de las toberas deben ser medidas con manómetros que hayan sido previamente calibrados contra un manómetro estándar dentro del  $\pm 1.0$  % del valor de la lectura. La división más pequeña de la escala del manómetro no debe exceder del 2 % del valor de la lectura.

La presión estática del ducto debe ser medida con manómetros que tengan una exactitud de  $\pm 2.5$  Pa.

Las áreas de las toberas deben ser determinadas por la medición de sus diámetros en cuatro lugares alrededor de la tobera, apartados aproximadamente 45°, con una exactitud de  $\pm 0.2$  %, y en cada uno de los dos planos a través de la garganta de la tobera, uno en el exterior y el otro en la sección recta cercana al radio.

#### **9.3.4 Instrumentos eléctricos**

Las mediciones eléctricas deben hacerse con instrumentos de indicación o de integración. Los instrumentos utilizados para la medición de la entrada de energía o potencia eléctrica para calentadores u otros aparatos que suministren cargas de calor deben tener una exactitud de  $\pm 1.0$  % de la cifra medida. Los instrumentos utilizados para la medición de la entrada de energía o potencia eléctrica a los motores de ventilador, de compresor u otro equipo accesorio deben tener una exactitud de  $\pm 2.0$  % del valor indicado.

La tensión eléctrica debe ser medida en las terminales de los equipos. Los equipos de medición utilizados deben tener una exactitud de  $\pm 1.0$  % de la lectura.

#### **9.3.5 Mediciones de presión del refrigerante**

Las presiones del refrigerante deben ser medidas con manómetros (de alta y baja presión), con una exactitud de  $\pm 1.0$  %.

### 9.3.6 Mediciones del flujo de líquido

La razón de flujo de agua y de salmuera debe ser medida con un medidor de flujo o un medidor de cantidad de líquido que cuenten con una exactitud de  $\pm 1.0$  % del valor indicado.

La razón de recolección de condensado debe ser medido con un medidor de cantidad de líquido, midiendo el peso o el volumen y teniendo una exactitud de  $\pm 1.0$  % del valor indicado.

### 9.3.7 Instrumentos de medición de velocidad

Las mediciones de velocidad deben hacerse con un contador de revoluciones, un tacómetro, un estroboscopio o un osciloscopio con una exactitud de  $\pm 1.0$  % de la lectura medida.

### 9.3.8 Mediciones de peso y tiempo

Las mediciones de tiempo deben hacerse con instrumentos que cuenten con una exactitud de  $\pm 1.0$  % del valor indicado. Los aparatos para mediciones de peso deben tener una exactitud de  $\pm 1.0$  % del valor indicado.

## 9.4 Dispositivos para las mediciones de flujo de aire

### 9.4.1 Arreglos de los diferentes dispositivos para medición de entalpía

Se debe utilizar alguno de los siguientes arreglos de dispositivos de prueba:

- Arreglo de túnel aire – entalpía
- Arreglo de enlace aire – entalpía
- Arreglo de calorímetro de aire – entalpía
- Arreglo de cuarto de aire - entalpía

**9.4.1.1** El arreglo de túnel aire - entalpía se muestra esquemáticamente en la Figura A.1. El equipo a probar se coloca en un cuarto o cuartos de pruebas. Se fija un instrumento de medición de flujo de aire a la descarga del aire del equipo (interior o exterior o ambos si es aplicable). Este instrumento debe descargar directamente dentro del espacio o cuarto de prueba que es equipado con los elementos adecuados para mantener el aire de entrada del equipo a las temperaturas de bulbo seco y húmedo deseables, así como para la medición de las temperaturas de bulbo seco y húmedo del aire de entrada y salida del equipo y de la resistencia externa.

**9.4.1.2** El arreglo de enlace aire - entalpía se muestra esquemáticamente en la Figura A.2. Este arreglo difiere del arreglo de túnel en que el aparato de medición de aire de descarga es conectado a un equipo de reacondicionamiento adecuado, el cual, a su vez, es conectado a la entrada del equipo de prueba. Este cuarto de pruebas debe estar sellado para que las fugas de aire no excedan del  $\pm 1.0$  % en lugares que podrían influenciar las mediciones de capacidad para determinar la razón de flujo de aire. La temperatura de bulbo húmedo del aire circundante al equipo debe estar dentro de  $\pm 3.0^\circ\text{C}$  de la temperatura de bulbo húmedo requerida por la prueba. Las temperaturas de bulbo húmedo y seco y la resistencia externa deben ser medidas con los elementos adecuados.

**9.4.1.3** El arreglo de calorímetro de aire - entalpía se muestra esquemáticamente en la Figura A.3. En este arreglo un "compartimiento" es puesto sobre el equipo, o la parte aplicable de éste, sometido a prueba. El "compartimiento" debe ser hermético y aislado, debe construirse con algún material no-higroscópico. Este debe ser suficientemente grande para permitir la entrada de aire y la circulación de éste entre el equipo y el "compartimiento". En ningún caso debe haber menos de 15 cm entre el equipo y las paredes del "compartimiento". La entrada al "compartimiento" debe ser localizada separada de la entrada del equipo de prueba a fin de permitir la libre circulación dentro del espacio cerrado. Debe conectarse un aparato de medición de aire a la descarga del equipo, éste debe estar bien aislado en la sección donde pase a través del espacio cerrado. Las temperaturas de bulbo seco y húmedo del aire de entrada al equipo deben ser medidas a la entrada del "compartimiento".

**9.4.1.4** El arreglo de cuarto de aire - entalpía se muestra esquemáticamente en la Figura A.4. El equipo a ser probado es colocado dentro del cuarto de prueba. Un aparato de medición de aire es acoplado a la descarga de aire del equipo (evaporador o condensador, según sea aplicable), y conectado una vez más al equipo de reacondicionamiento. La descarga de aire del aparato de reacondicionamiento suministra las temperaturas adecuadas de bulbo seco y húmedo en los aparatos de muestreo de aire y manómetros que pueden medir las temperaturas de bulbo seco y húmedo y la resistencia externa como se requiere.

**9.4.1.5** Los arreglos mostrados en las figuras A.1, A.2, A.3 y A.4 ilustran las posibilidades de arreglos de los aparatos de prueba y no deben ser construidos como aplicación específica o única de los tipos de equipos con los que se ilustran; sin embargo, se debe usar un "compartimiento" como se muestra en la Figura A.3 cuando el compresor está en la sección interior o es ventilado separadamente.

**9.4.1.6** Pueden emplearse otros medios para el manejo de aire de salida de los aparatos de medición de flujo de aire y del suministro de aire a la entrada del equipo con las condiciones del inciso 9.1, con tal de que ello no interfiera con lo establecido para la medición de la razón de flujo de aire, la temperatura y la resistencia externa, o que pueda crear condiciones anormales de prueba alrededor del equipo.

**9.4.2** Dispositivo de toberas empleado para la medición de flujo de aire

**9.4.2.1** Como se muestra en la Figura A.5, este aparato consiste básicamente en una cámara receptora y una cámara de descarga separadas por una pared en donde se localizan una o más toberas. El aire, del equipo bajo prueba, es transportado a través de ductos a la cámara de recepción que pasan a través de la o las toberas, y éste es expulsado al cuarto de pruebas o canalizado de nuevo a la entrada del equipo.

**9.4.2.2** El aparato de tobera y sus conexiones al equipo de entrada deben ser sellados para que las fugas de aire no excedan del 1.0 % la medición de la razón del flujo de aire.

**9.4.2.3** La distancia entre los centros de las toberas que son utilizadas no debe ser menor de 3 veces el diámetro de la garganta de la tobera más grande y la distancia del centro de cualquier tobera a la descarga más cercana al lado de la pared de la cámara receptora no debe ser menor que 1.5 veces del diámetro de su garganta.

**9.4.2.4** Los difusores deben instalarse en la cámara de recepción por lo menos a 1.5 veces de la distancia del diámetro mayor de la garganta de la tobera, hacia arriba de la pared de división y en la cámara de descarga al menos a 2.5 veces de esta distancia hacia abajo de la misma pared.

**9.4.2.5** Se debe instalar un ventilador de extracción, capaz de suministrar la presión estática adecuada a la salida del equipo, en una pared de la cámara de descarga y deben colocarse los elementos necesarios para suministrar la capacidad variable del ventilador.

**9.4.2.6** Debe medirse la caída de presión estática a través de la o de las toberas con uno o más manómetros que tengan una exactitud de  $\pm 1.0$  % de la lectura. Una terminal del manómetro se conecta a la derivación para la medición de presión estática, localizada a nivel de la pared interior de la cámara de recepción y la otra terminal debe ser conectada a la derivación para medición de presión estática localizada a nivel de la pared interior de la cámara de descarga, o preferiblemente, las diferentes derivaciones de medición de cada cámara deben conectarse a manómetros conectados en paralelo o conectados a un solo manómetro. Alternativamente, la presión de velocidad del flujo de aire a la salida de la o las toberas debe ser medida con un tubo de Pitot como se muestra en la Figura A.5, pero cuando se esté usando más de una tobera, las lecturas del tubo de Pitot deben ser determinadas para cada tobera.

**9.4.2.7** Deben emplearse los elementos necesarios para determinar la densidad del aire en la garganta de las toberas.

**9.4.3** Toberas

**9.4.3.1** La velocidad en la garganta de cualquier tobera no debe ser menor de 15.2 m/s y no debe ser mayor de 35.6 m/s.

**9.4.3.2** Cuando se construyan las toberas de acuerdo con la Figura A.6 y se instalen de acuerdo con los incisos: 9.4.2 a 9.4.3.1, éstas pueden ser usadas sin calibración. Si el diámetro de la garganta es de 12.7 cm o más, se asumirá un coeficiente de descarga de 0.99. Para toberas con diámetro menor a 12.7 cm, o donde sea deseable una mayor precisión del coeficiente de descarga, preferiblemente se puede calibrar la tobera o pueden usarse los valores de la Tabla 3 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana:

**Tabla 3 - Coeficientes de descarga para toberas**

Número de Reynolds $N_{Re}$	Coeficiente de descarga C
50 000	0.97
100 000	0.98
150 000	0.98
200 000	0.99
250 000	0.99
300 000	0.99
400 000	0.99
500 000	0.99

El número de Reynolds debe ser calculado con la siguiente ecuación:

$$N_{Re}=fV_aD$$

El factor de temperatura  $f$  se indica en la Tabla 4 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana:

**Tabla 4 - Valor del factor de carga de acuerdo con la temperatura del aire**

Temperatura °C	Factor $f$
-6.7	78.2
4.4	72.2
15.6	67.4
26.7	62.8
37.8	58.1
48.9	55.0
60.0	51.9
71.1	48.8

#### 9.4.4 Mediciones de presión estática

- Equipos con ventilador y una sola salida
- Equipos con ventiladores, salidas múltiples y evaporadores múltiples
- Equipos sin ventiladores

Cuando el equipo acondicionador de aire tiene su propio sistema para el movimiento del aire, tal equipo debe ser probado a una resistencia externa mínima como la mostrada en la Tabla 5 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana:

**Tabla 5 - Valor de presión estática externa mínima de acuerdo con la capacidad de enfriamiento**

Capacidad de enfriamiento [W]	Presión estática externa mínima [Pa]
De 5 275 hasta 19 050	124.42

#### 9.4.4.1 Equipos con ventilador y una sola salida

**9.4.4.1.1** Como se muestra en la Figura A.7, una pequeña cámara de igualación de presión debe colocarse a la salida del lado de la descarga del equipo de prueba, donde se requieren las mediciones de presión estática externa. Este dispositivo debe descargar dentro de los aparatos de medición de aire (o en un aparato de amortiguamiento cuando no se emplean las mediciones directas de aire) y debe tener un área seccional igual a la de la salida del equipo a probar.

**9.4.4.1.2** La presión estática externa debe medirse con un manómetro. Un lado del manómetro debe conectarse a las cuatro derivaciones de medición de presión externamente conectadas en la descarga del dispositivo de igualación de presión, estas derivaciones deben estar centradas en cada cara del dispositivo a una distancia de dos veces el diámetro seccional principal de la salida del equipo. Si se utiliza una conexión de ducto interior, el otro lado del manómetro debe ser conectado a las cuatro derivaciones de presión comunicadas entre sí, centradas en cada cara del ducto interior; en caso contrario, el otro lado del manómetro debe ser abierto al ambiente circundante. La conexión del ducto interior debe tener un área de sección transversal igual a aquella del equipo.

#### 9.4.4.2 Equipos con ventiladores, salidas múltiples y evaporadores múltiples

**9.4.4.2.1** Los equipos con conexiones exteriores de ductos de descarga múltiple o multi evaporadores deben tener un pequeño dispositivo de igualación de presión sujeto a cada salida, como lo muestra la Figura A.7. Cada cámara debe descargar dentro de una sección de ducto común, esta sección del ducto a su vez debe descargar en el aparato de medición de aire. Cada dispositivo debe tener una restricción ajustable localizada en el plano donde éstos entran a la sección del ducto común, con el propósito de igualar la presión estática. Los equipos con múltiples ventiladores que emplean un solo ducto de descarga de conexión bridada deben ser probados con un solo dispositivo, de acuerdo con el inciso 9.4.4.1.1. Cualquier otro arreglo de este

tipo de dispositivo de prueba no debe ser usado, excepto para simular diseños de ductos específicamente recomendados por el fabricante del equipo.

#### **9.4.4.3 Equipos sin ventiladores**

**9.4.4.3.1** Para las secciones de serpentín evaporador, las cuales no incorporan ventiladores, las conexiones de entrada y salida del ducto deben tener un área seccional igual a la brida del ducto o del serpentín suministrado o recomendado.

**9.4.4.3.2** La caída de presión estática del aire debe ser medida por un manómetro como se muestra en la Figura A.8. Un lado del manómetro debe ser conectado externamente a cuatro derivaciones de medición de presión externamente comunicados en el ducto de salida, éstas son centradas en cada cara del ducto, localizadas a una distancia del serpentín como se muestra en esa figura. El otro lado del manómetro debe ser conectado externamente a cuatro derivaciones de medición de presión externamente comunicadas centradas en cada cara del ducto de entrada, localizadas a una distancia del serpentín como se muestra en la Figura A.8.

#### **9.4.4.4 Requisitos generales para las mediciones de presión estática**

**9.4.4.4.1** El dispositivo de igualación de presión y la sección de los ductos deben ser sellados para prevenir fugas de aire, particularmente en las conexiones al equipo y a los aparatos de medición de aire, y para prevenir las fugas de calor entre la salida del equipo y los instrumentos de medición de temperatura.

**9.4.4.4.2** Las derivaciones para medición de presión estática deben consistir en nipples soldados a la superficie exterior del dispositivo de igualación de presión con un diámetro de 6.3 mm, y centradas a través del dispositivo con un diámetro de orificio de 1 mm. Las orillas de estos orificios deben estar libres de rebabas y otras superficies irregulares.

**9.4.4.4.3** Se debe medir la presión estática usando alguna de las opciones de conexión que se muestran en Figura A.11.

### **9.5 Métodos de prueba**

#### **9.5.1 Métodos de prueba aplicables**

##### **9.5.1.1 Descripción general**

Los siguientes seis métodos son cubiertos en este Proyecto de Norma Oficial Mexicana:

- a)** Método de aire entalpía, lado interior (véase inciso 9.5.3)
- b)** Método de aire entalpía, lado exterior (véase inciso 9.5.3)
- c)** Método de calibración de compresor (véase incisos 9.5.4 y 9.5.5)
- d)** Método de entalpía de refrigerante (véase inciso 9.5.6)
- e)** Método de flujo de agua del serpentín condensador (véase inciso 9.5.7)
- f)** Método de medición indirecta del flujo de aire (véase inciso 9.5.8)

#### **9.5.2 Aplicabilidad de los métodos de prueba**

##### **9.5.2.1 Descripción general**

Los equipos tipo central deben probarse con el o los métodos establecidos en la Tabla B.1 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, para cada clasificación específica, y están sujetos a cualquier limitación adicional detallada en la sección de métodos de prueba.

##### **9.5.2.2 Procedimientos de prueba para equipos de enfriamiento con suministro de aire**

Todas las pruebas de funcionamiento de estado estable y de serpentín húmedo y seco en los equipos tipo paquete deben emplear simultáneamente el método aire - entalpía en el lado interior y algún otro método en el lado exterior, ya sea el método aire - entalpía o el método de calibración del compresor.

Todas las pruebas de funcionamiento de estado estable y de serpentín húmedo y seco en los equipos tipo dividido deben emplear simultáneamente el método aire - entalpía o el método de calibración del compresor en el lado interior y el método aire - entalpía, el método de calibración del compresor o el método de flujo de refrigerante en el lado exterior.

Las pruebas de funcionamiento cíclicas de serpentín seco deben emplear solamente el método aire-entalpía en el lado interior.

Los valores calculados por los dos métodos de prueba deben concordar en el orden de un 6 % para que las pruebas sean válidas. Deben usarse sólo los resultados del método aire-entalpía en el lado interior para los cálculos.

### **9.5.2.3** Procedimientos de pruebas de operación

Las pruebas de funcionamiento de estado estable serpentín húmedo (pruebas A, A<sub>2</sub>, B, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Ev y F<sub>1</sub>) deben llevarse a cabo de acuerdo con las condiciones descritas en los incisos 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6 y 9.2.7 y los procedimientos descritos en esta sección.

Los aparatos y equipo de reacondicionamiento del cuarto de prueba, relativos a la prueba, deben operarse hasta que se alcancen las condiciones de equilibrio.

Las pruebas de funcionamiento de estado estable y realización de ciclos serpentín seco (pruebas C, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> e I<sub>1</sub>) deben llevarse a cabo como se describe más adelante de acuerdo con las condiciones descritas en los incisos 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6 y 9.2.7.

Los aparatos y equipo de reacondicionamiento del cuarto de prueba, relativos a la prueba, deben ser operados hasta que se alcancen las condiciones de equilibrio, sin embargo, no debe ser menos de una hora antes que los datos de la prueba C, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> y G<sub>1</sub> (según corresponda) sean registrados.

Para todos los métodos de prueba, la prueba C, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> y G<sub>1</sub> debe ser llevada a cabo con un registro de datos a intervalos de 10 minutos hasta que se obtengan cuatro juegos consecutivos de lecturas con la tolerancia descrita en la Tabla B.2 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

Cuando se use el método aire - entalpía en el lado exterior para la prueba C, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> y G<sub>1</sub>, los requisitos de este inciso deben aplicar a la prueba preliminar y a la prueba regular equipada.

Inmediatamente después de que la prueba se termine, el equipo de prueba debe ser encendido y apagado manualmente, usando los lapsos especificados en los incisos 9.2.6o 9.2.7 hasta que se alcancen las condiciones ambientales estables otra vez en ambas cámaras de prueba (exterior e interior), pero no debe operar menos de dos ciclos completos de encendido y apagado.

Si no se dispone de un interruptor en el diseño para la realización de ciclos, el equipo debe trabajar a través de un ciclo adicional, en este último ciclo, el cual es referido a un ciclo de prueba, las condiciones ambientales del cuarto de prueba (exterior e interior) deben permanecer dentro de las tolerancias especificadas en la Tabla B.2 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

Todo el equipo para el movimiento del aire del lado exterior debe encenderse y apagarse cuando el compresor se encienda y apague.

Todo el equipo para el movimiento del aire del lado interior debe realizar ciclos, gobernado por algún control automático normalmente instalado con el equipo; esto aplica a los equipos que tienen un ventilador interior con retardador de tiempo. Los equipos que no son suministrados con un ventilador interior con retardador de tiempo deben contar con un equipo para el movimiento del aire del lado interior, tal que se encienda y apague cuando el compresor se encienda y apague.

Las pruebas de realización de ciclos de enfriamiento en equipos con velocidad variable deben llevarse a cabo por realización de ciclos del compresor de 12 minutos encendido y 48 minutos apagado.

La capacidad debe ser medida por la integración del tiempo (q), en el cual el compresor está 12 minutos encendido, o el tiempo que permanezca encendido cuando esté en funcionamiento el retardador del ventilador, si se encuentra presente. La energía eléctrica debe ser medida por la integración total del tiempo (#cic) de 60 minutos.

### **9.5.3** Método aire entalpía

**9.5.3.1** En el método de aire entalpía, la capacidad se determina a partir de las mediciones de las temperaturas de bulbo seco y húmedo tanto en la entrada como en la salida, junto con la razón de flujo de aire correspondiente.

**9.5.3.2** Este método debe emplearse para las pruebas del lado interior de todos los equipos, objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Cuando sea utilizado para este propósito, se designará como método de prueba Grupo A (véase Tabla B.1 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana) Sujeto a los requisitos adicionales del inciso 9.6.5, este método puede ser utilizado en pruebas de lado exterior para equipos con enfriamiento por aire y evaporativo, excepto aquellos que emplean enfriadores remotos de líquido. Las pruebas de aire entalpía del lado exterior están sujetas adicionalmente a las limitaciones del arreglo de los aparatos, especificado en en el inciso 9.6.5.2, si el compresor es ventilado independientemente, y a los ajustes de pérdidas de la línea permitidas en en el inciso 9.5.3.3.3, si el equipo emplea serpentines condensadores remotos.

**9.5.3.3 Cálculo de enfriamiento - Método aire entalpía**

**9.5.3.3.1** Las capacidades de enfriamiento interior: total, sensible y latente, basadas en los datos de la prueba del lado interior (método de prueba Grupo A), deben ser calculadas por las ecuaciones siguientes:

$$q_{tci} = \frac{Q_{mi}(h_{a1} - h_{a2})}{[V'_n(1 + W_n)]}$$

$$q_{si} = \frac{Q_{mi}c_{pa}(t_{a1} - t_{a2})}{[V'_n(1 + W_n)]}$$

$$c_{pa} = 1005 + 1859W_n$$

$$q_{1ci} = \frac{2.47 \times 10^6 Q_{mi}(W_{i1} - W_{i2})}{[V'_n(1 + W_n)]}$$

**9.5.3.3.2** La capacidad total de enfriamiento interior, basada en los resultados de prueba del lado exterior, es calculada por la siguiente ecuación:

$$q_{tco} = \frac{Q_{mo}(h_{a4} - h_{a3})}{[V'_n(1 + W_n)]} - E_t$$

o para equipos enfriados por aire, el cual no es reevaporativo:

$$q_{tco} = \frac{Q_{mo}c_{pa}(t_{a4} - t_{a3})}{[V'_n(1 + W_n)]} - E_t$$

**9.5.3.3.3** Si se requieren correcciones por pérdidas en la tubería para obtener el balance del 6 % de calor especificado en el inciso 9.5.2.2, éstas deben incluirse en el cálculo de la capacidad. El ajuste debe ser realizado como sigue:

**a)** Para tubo de cobre sin aislamiento:

$$q_L = (0.6057 + 0.005316(D_t)^{0.75}(\Delta t)^{1.25} + 0.0798D_t * \Delta t) * L$$

**b)** Para líneas aisladas:

$$q_L = \{0.6154 + 0.3092(T_h)^{-0.33}(D_t)^{0.75}(\Delta t)^{1.25}\}L$$

Con objeto de obtener el 6 % del balance de calor, las correcciones de pérdidas de línea deben ser sumadas algebraicamente a la capacidad del lado exterior.

**9.5.4 Método de calibración de compresor****9.5.4.1 Descripción general**

**9.5.4.1.1** En este método la capacidad total de enfriamiento es determinada:

**a)** De la medición de las propiedades del refrigerante de entrada y salida del lado o sección interior del equipo y de la razón de flujo de refrigerante asociado, como se determina por la subsecuente calibración del compresor bajo condiciones idénticas de operación. Las mediciones directas de la capacidad deben usarse cuando el sobrecalentamiento del refrigerante a la salida del evaporador sea de menos de 2.8 °C.

**b)** De la medición directa de la capacidad de enfriamiento por medio de un calorímetro, cuando el compresor está operando bajo las condiciones idénticas a las encontradas durante la prueba del equipo.

**9.5.4.1.2** Este método debe ser usado para pruebas en todos los equipos excepto:

**a)** Que el equipo tenga un serpentín condensador enfriado por agua sin aislamiento en el flujo de aire interior y

**b)** Cuando el compresor esté sin aislamiento y se encuentre en el flujo de aire interior.

**9.5.4.2 Medición de las propiedades del refrigerante**

**9.5.4.2.1** El equipo debe ser operado bajo las condiciones de prueba requeridas y las mediciones de temperatura y presión del refrigerante a la entrada y la salida del lado interior, y a la entrada y salida del compresor deben tomarse en intervalos de 10 minutos hasta que se obtengan siete juegos de lecturas dentro de las tolerancias prescritas en Tabla B.2 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Cuando se requiera una prueba de aire entalpía del lado interior, estas lecturas deben obtenerse durante esta prueba.

**9.5.4.2.2** En equipos que no son sensibles a la carga del refrigerante, los manómetros de presión pueden ser obstruidos en las líneas del refrigerante.

**9.5.4.2.3** En equipos sensibles a la carga del refrigerante, es necesario determinar las presiones del refrigerante después de esta prueba, porque las conexiones de los manómetros de presión pueden provocar una pérdida de carga. Para cumplir con esto, las temperaturas deben medirse durante la prueba por medio de termocoples soldados al retorno de los codos a los puntos medios de cada circuito de serpentín condensador y evaporador o a los puntos no afectados por el vapor sobrecalentado o líquido subenfriado. Siguiendo la prueba, los manómetros son conectados a las líneas del refrigerante y el equipo es vaciado y cargado por el refrigerante especificado en la placa del equipo. El equipo es operado otra vez hasta las condiciones de prueba y si es necesario, se puede adicionar o sustraer carga de refrigerante hasta que las mediciones del termocople de serpentín estén dentro de  $\pm 0.3$  °C de los valores originales, las temperaturas del vapor del refrigerante a la entrada y a la salida del compresor deben estar entre  $\pm 1.7$  °C de los valores originales y las temperaturas del líquido entrando a la válvula de expansión debe generar una temperatura dentro de  $\pm 0.6$  °C. La presión de operación debe observarse.

**9.5.4.2.4** Las temperaturas del refrigerante deben medirse por medio de termocoples soldados a las líneas del refrigerante a distancias apropiadas.

**9.5.4.2.5** Los termocoples no deben ser retirados, reemplazados o sometidos a cualquier otra acción que cause disturbios en las mediciones durante ninguna etapa de la prueba de capacidad de enfriamiento.

**9.5.4.2.6** Las temperaturas y presiones del vapor refrigerante a la entrada y salida del compresor deben ser medidas en las líneas del refrigerante, aproximadamente a 25 cm de la carcasa del compresor; si la válvula reversible está incluida en la calibración, estos datos deben ser tomados en las líneas de los serpentines, aproximadamente a 25 cm de la válvula.

#### **9.5.5** Calibración de compresor

**9.5.5.1** La razón de flujo del refrigerante se determina mediante la calibración del compresor, utilizando las temperaturas y presiones de entrada y salida especificadas previamente por el fabricante.

**9.5.5.2** Las pruebas de calibración deben ser desarrolladas con el compresor y la válvula reversible, con los mismos patrones de temperatura ambiente y aire como en el equipo de prueba.

**9.5.5.3** Para los métodos enlistados a continuación, el flujo del refrigerante es calculado como sigue:

- a) Calorímetro de refrigerante secundario
- b) Calorímetro de refrigerante primario sistema "inundado"
- c) Calorímetro de refrigerante primario sistema "seco"
- d) Calorímetro de tubo concéntrico

$$w_r = \frac{q}{h_{g1} - h_{f1}}$$

**9.5.5.4** Con el método del medidor de flujo de refrigerante, se obtiene directamente el flujo.

#### **9.5.5.5** Cálculos de enfriamiento - Calibración del compresor

**9.5.5.5.1** Para las pruebas en las cuales el vapor sobrecalentado es de 2.8 °C o más, la capacidad total de enfriamiento, basada en los datos de calibración de compresor es calculada de la razón de flujo de refrigerante como sigue:

$$q_{tc} = w_r(h_{r2} - h_{r1}) - E_i$$

**9.5.5.5.2** Para las pruebas en las cuales el vapor sobrecalentado es de 2.8°C o menos, la capacidad total de enfriamiento es calculada como sigue:

$$q_{tc} = q_e + A_{ua}(t_a - t_c) - E_i$$

#### **9.5.6** Método de entalpía de refrigerante

##### **9.5.6.1** Descripción general

**9.5.6.1.1** En este método la capacidad es determinada por el cambio de la entalpía del refrigerante y la razón de flujo; los cambios en la entalpía se determinan a partir de las mediciones de temperatura y presión del refrigerante en los puntos de entrada y salida. Por otro lado, la razón de flujo se establece mediante un medidor de flujo instalado en la línea de líquido.

**9.5.6.1.2** Este método puede ser usado para pruebas a equipos en los cuales la carga del refrigerante no es crítica y en donde los procedimientos normales de instalación involucran la conexión de las líneas de refrigerante en campo.

**9.5.6.1.3** Este método no debe usarse para pruebas en las que el líquido refrigerante a la salida del medidor de flujo está subenfriado a menos de 1.7 °C, ni para pruebas en las cuales el vapor sobrecalentado a la salida de la sección interior es menor de 2.8 °C.

**9.5.6.2** Mediciones de flujo de refrigerante -entalpía de refrigerante-

**9.5.6.2.1** La razón del flujo del refrigerante debe medirse con un medidor de flujo (del tipo integrador) conectado en la línea del líquido antes del instrumento de control de refrigerante. Este medidor debe dimensionarse para que la caída de presión no exceda el cambio de presión de vapor que un cambio de temperatura de 1.7 °C podría producir.

**9.5.6.2.2** Los instrumentos de medición de temperatura y presión y una "mirilla" deben ser instalados inmediatamente después del medidor para determinar si el refrigerante líquido está adecuadamente subenfriado; se considera adecuado el subenfriamiento de 1.7 °C y la ausencia de algunas burbujas de vapor en el líquido de salida del medidor. El medidor debe ser instalado en la parte más baja de un "rizo o vuelta" en la línea del líquido para tomar ventaja de la presión estática del líquido así suministrado.

**9.5.6.3** Mediciones de presión y temperatura de refrigerante

**9.5.6.3.1** La temperatura y presión del refrigerante entrando y saliendo del lado interior del equipo debe ser medida con instrumentos que estén de acuerdo con lo establecido en el inciso 9.2.

**9.5.6.4** Cálculos de enfriamiento - Entalpía de refrigerante

**9.5.6.4.1** La capacidad total de enfriamiento, basada en los datos de flujo de refrigerante, es calculada como sigue:

$$q_{tci} = xV_r\rho(h_{r2} - h_{r1}) - E_i$$

**9.5.7** Método de flujo de agua del serpentín condensador

**9.5.7.1** Descripción general

**9.5.7.1.1** En este método, la capacidad total de enfriamiento es determinada de las mediciones del cambio de la temperatura del agua del serpentín condensador.

**9.5.7.1.2** Este método puede ser utilizado para probar equipo el cual usa agua como sistema de enfriamiento del serpentín condensador. Este puede ser usado también para equipo ensamblado tipo paquete y para aquel con el serpentín condensador remoto, si éste está aislado o el fabricante recomienda su aislamiento con no menos de 25 mm de fibra de vidrio (o su equivalente). Este método puede ser usado sólo cuando el compresor esté ventilado en el flujo de aire interior o esté en un compartimiento interior encerrado, el cual no esté ventilado ni aislado de la misma manera como se describe arriba para el serpentín condensador.

**9.5.7.2** Mediciones de la razón de flujo de agua

**9.5.7.2.1** La razón de flujo de agua del serpentín condensador debe ser medido con una cantidad de líquido o un medidor de flujo, de acuerdo con el inciso 9.3.

**9.5.7.3** Medición de temperatura

**9.5.7.3.1** Las temperaturas del agua de entrada y salida deben ser medidas con instrumentos, de acuerdo con lo especificado en el inciso 9.3, para las conexiones del equipo.

**9.5.7.4** Cálculos de enfriamiento - Flujo de agua del serpentín condensador

**9.5.7.4.1** La capacidad total de enfriamiento, basada en los datos del lado exterior es calculada como sigue:

$$q_{tco} = W_w C_{pw}(t_{w4} - t_{w3}) - E_i$$

**9.5.7.5** Ajuste de tubería de interconexión

**9.5.7.5.1** Para equipos con el serpentín condensador remoto, las tolerancias deben ser consideradas en los cálculos de capacidad para las ganancias de calor a través de la tubería de interconexión (véase inciso 9.5.3.3.3).

**9.5.8 Medición indirecta del flujo de aire**

**9.5.8.1** El aparato de tobera, Figura A.6, se utiliza cuando no se emplea la medición directa de flujo de aire (véase inciso 9.4.2.2), la razón de flujo de aire interior debe determinarse indirectamente como lo indica el inciso 9.5.8.2.

**9.5.8.2 Cálculos de medición de flujo de aire**

**9.5.8.2.1** La razón del flujo de aire, a través de una sola tobera, es calculada por las siguientes ecuaciones:

$$Q_{mi} = 1.414CA_n(1000Pv'_n)^{0.5}$$

$$v'_n = \frac{101.325v_n}{P_n(1 + W_n)}$$

**9.5.8.2.2** Cuando se utilice más de una tobera, la razón total de flujo de aire es la suma de la razón de flujo de aire de los cálculos individuales de cada una de las toberas, de acuerdo con el inciso 9.4.4.1.

**9.5.8.2.3** La razón de flujo del aire estándar es calculada como sigue:

$$Q_s = \frac{Q_{mi}}{1.2v'_n}$$

**9.5.8.3 Determinación indirecta de flujo de aire:**

**9.5.8.3.1** Cuando no se emplea la medición directa, la razón del flujo de aire debe determinarse por los siguientes cálculos:

$$Q_i = \frac{q_{tci} v_{i1}}{(h_{a1} - h_{a2})}$$

**9.5.8.4 Cálculos para las mediciones del método de flujo de aire modificado**

**9.5.8.4.1** Si se selecciona el método de flujo de aire modificado (véase aparato de figura A.9), la cantidad de aire del lado de baja presión debe ser determinada de acuerdo con las siguientes ecuaciones:

$$w_{ai} = \frac{q_{sri}}{1006 + 1860W_{i2}(t_{a5} - t_{a1})}$$

$$Q_i = w_{ai}v_{ai}$$

$$Q_s = \frac{q_{sri}}{1206(t_{a5} - t_{a1})}$$

**9.5.8.4.2 Determinación de  $q_{sri}$** 

**a)** Si se usa un calentador eléctrico:

$$q_{sri} = \text{Watts de entrada del calentador}$$

**b)** Si se usa un calentador de serpentín de vapor:

$$q_{sri} = w_k(h_{k1} - h_{k2})$$

**9.6 Procedimientos de prueba****9.6.1 Requisitos del cuarto de prueba**

**9.6.1.1** Se requieren uno o dos cuartos de prueba, dependiendo del tipo de equipo a ser probado y de las instrucciones de instalación del fabricante.

**9.6.1.2** Se requiere siempre una condición interior en el cuarto de prueba. Este puede ser un cuarto o espacio en el cual las condiciones establecidas de prueba deben mantenerse dentro de las tolerancias prescritas. La velocidad del aire alrededor del equipo a probar no debe exceder de 2.5 m/s.

**9.6.1.3** Se requiere para la prueba un cuarto o espacio de prueba que debe tener un volumen suficiente, de tal manera que no haya cambios en la circulación normal del aire alrededor del equipo de prueba. Este cuarto debe tener también las dimensiones suficientes para que la distancia de cualquier superficie del cuarto a cualquier superficie del equipo de prueba en donde haya descarga de aire, no sea menos de 1.8 m y la distancia de cualquier otra superficie del cuarto a cualquier otra superficie del equipo de prueba no sea menos de 0.9 m, excepto la relación de pared o piso requerida para la instalación normal del equipo. El aparato de reacondicionamiento debe manejar el aire a una razón no menor que la razón de flujo de aire exterior y, preferiblemente, debe tomar este aire en la dirección de la descarga del aire del equipo y regresar éste a las condiciones específicas uniformemente y a bajas velocidades.

#### **9.6.2** Requisitos de las mediciones de flujo de aire

**9.6.2.1** Los aparatos para la medición de flujo de aire deben estar de acuerdo con lo previsto en los incisos: 9.4 y 9.3.

#### **9.6.3** Mediciones de las resistencias externas

**9.6.3.1** Las resistencias externas deben medirse de acuerdo con lo previsto en el inciso 9.4.4. Las conexiones a la salida de los equipos deben cumplir con lo previsto en los incisos: 9.4.4.1 al 9.4.4.3.

#### **9.6.4** Mediciones de temperatura

**9.6.4.1** Las mediciones de temperatura en la ductería deben registrarse al menos en tres lugares desde una distancia igual a los centros del área seccional, o con un muestreo equivalente en sitio, o con aparatos mezcladores, obteniéndose resultados equivalentes. Las conexiones al equipo deben ser aisladas de tal forma que las fugas de calor a través de las conexiones no excedan de 1 % de la capacidad.

**9.6.4.2** La temperatura interior a la entrada debe ser medida al menos en tres posiciones con espacios iguales sobre el área de entrada al equipo, o con muestreo equivalente con aparatos adecuados. Para equipos sin conexiones de ductería o con un solo gabinete, los instrumentos de medición de temperatura o aparatos de muestreo pueden ser localizados a 15 cm, aproximadamente, de la o las aberturas de la entrada del equipo.

**9.6.4.3** Las temperaturas del aire exterior de la entrada deben medirse en sitios tales que las siguientes condiciones sean totalmente satisfechas:

a) Las temperaturas medidas deben ser representativas de la temperatura circundante de la sección exterior y simular las condiciones encontradas en la aplicación actual.

b) En el punto de medición, la temperatura del aire no debe ser afectada por la descarga del aire de la sección exterior. Las temperaturas deben medirse antes de alguna recirculación de aire producida.

Se intenta que las temperaturas circundantes de prueba, específicas de la sección exterior de prueba, emulen, tan cerca como sea posible, las condiciones de una instalación normal de operación con condiciones ambientales idénticas a las temperaturas específicas de prueba.

**9.6.4.4** La velocidad del aire que pasa sobre los instrumentos de medición de temperatura de bulbo húmedo deben ser aproximadamente de 5 m/s. Se debe utilizar la misma velocidad del aire en la entrada y la salida de los instrumentos de medición. Las mediciones de temperatura de bulbo húmedo arriba o abajo de 5 m/s deben corregirse.

#### **9.6.5** Requisitos adicionales para la prueba de lado exterior del "método de aire - entalpía"

**9.6.5.1** Cuando se utilice el "método de aire entalpía" para las pruebas de lado exterior, es necesario asegurarse si la fijación del aparato de medición de flujo de aire produce cambios en el funcionamiento del equipo de prueba y, si es así, se deben corregir estos cambios. Para cumplir con esto, el equipo debe llevar termocoples soldados al retorno de los codos, aproximadamente en el punto medio de cada serpentín evaporador y el circuito de serpentín condensador. El equipo que no es sensible a la carga de refrigerante puede equiparse alternativamente con manómetros de presión conectados a válvulas de acceso o bloqueados en la línea de succión o descarga. El equipo debe operar bajo condiciones preestablecidas con el lado interior del aparato de prueba conectado, pero no así con el lado exterior. Los datos deben ser registrados a intervalos de diez minutos por un lapso de no menos de una hora después de que las condiciones de equilibrio se hayan alcanzado. El lado exterior del aparato de prueba debe entonces conectarse al equipo y la presión y temperaturas indicadas por los manómetros o termocoples deben ser registrados. Si después de que el equilibrio es alcanzado y éste no está en promedio dentro de  $\pm 0.3$  °C o su presión equivalente del promedio observado durante la prueba preliminar, la razón de flujo de aire exterior debe ser ajustada hasta alcanzar los valores especificados. La prueba debe continuarse por un lapso de una hora después de que se alcance el punto de equilibrio a las condiciones apropiadas con el exterior del aparato de prueba conectado y los resultados del lado interior del aparato de prueba deben concordar dentro de un  $\pm 2.0$  % con los resultados obtenidos durante el lapso de prueba preliminar.

**9.6.5.2** Para el equipo en donde el compresor es ventilado en forma independiente al flujo de aire exterior, el arreglo del calorímetro del "método aire - entalpía" debe emplearse para tomar en cuenta la radiación de calor del compresor.

**9.6.5.3** Cuando la razón de flujo de aire exterior se ajusta como se describe en el inciso 9.6.5.1, entonces se emplea en los cálculos de capacidad, sin embargo, la potencia del ventilador exterior de entrada observada durante las pruebas preliminares debe ser usada para propósitos de evaluación.

#### **9.6.6** Instalación del equipo

**9.6.6.1** El equipo a ser probado debe ser instalado en el cuarto o cuartos de prueba, de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante. El equipo autocontenido con suministro de agua debe ser localizado enteramente dentro del cuarto de prueba interior; el equipo con la sección exterior remota debe tener la sección interior localizada en el cuarto de prueba interior y la sección exterior en el cuarto de prueba exterior; el equipo autocontenido con suministro de aire debe ser localizado adyacente o una abertura en una pared o división separando el cuarto de prueba de acuerdo con las recomendaciones normales o primarias del fabricante. En todos los casos, las recomendaciones del fabricante con respecto a las distancias de las paredes adyacentes a los equipos, cantidad de extensiones a través de las paredes, etc., deben ser seguidas.

**9.6.6.2** No se deben hacer alteraciones a los equipos excepto para la sujeción de los aparatos e instrumentación de prueba requeridos.

**9.6.6.3** Donde sea necesario, el equipo debe ser cargado y evacuado con el tipo y cantidad de refrigerante especificado por las instrucciones del fabricante.

**9.6.6.4** La tubería de interconexión debe ser suministrada o prescrita por el fabricante. A menos de que existan otras instrucciones, debe emplearse 7.6 m de tubería, al menos 3.1 m de ésta, debe localizarse en la parte exterior del cuarto de prueba.

**9.6.6.5** Cuando se requiera, los manómetros deben ser conectados al equipo sólo a través de pequeños tramos de tubería de diámetro pequeño y deben localizarse de tal manera, que tampoco influya en las lecturas por la presión del flujo en la tubería o se deben hacer las correcciones de operación de enfriamiento.

**9.6.6.6** No se debe hacer ningún cambio para corregir las variaciones barométricas en la velocidad del ventilador o la resistencia del equipo.

#### **9.6.7** Procedimientos de operación de prueba

**9.6.7.1** Los aparatos de reacondicionamiento del cuarto de pruebas y el equipo a probar, deben operarse hasta que alcancen las condiciones de equilibrio, pero no por menos de una hora, antes de que los datos sean registrados.

**9.6.7.2** Cuando las tolerancias prescritas en el inciso 9.7.1.2 se hayan alcanzado, entonces los datos deben registrarse en intervalos de diez minutos cada juego de lecturas hasta que se obtengan cuatro juegos consecutivos.

**9.6.7.3** Cuando se usa el "método de aire entalpía exterior", los requisitos arriba mencionados deben aplicar a ambas pruebas a la prueba preliminar y a la prueba regular del equipo (véase inciso 9.5.5). Cuando el "método de calibración de compresor" sea utilizado, los requisitos arriba mencionados deben aplicar a ambos la prueba del equipo y la prueba de calibración del compresor.

#### **9.7** Datos y resultados

##### **9.7.1.** Datos para registrar

**9.7.1.1** La Tabla B.3 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, muestra los datos que deben ser registrados durante el lapso de prueba. Los conceptos indicados por una "x" sobre la columna de un método de prueba específico, se deben medir cuando se utilice dicho método.

##### **9.7.1.2** Tolerancias de prueba

**9.7.1.2.1** Todas las observaciones de prueba deben ser dentro de las tolerancias especificadas en la Tabla B.2 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, las cuales están referidas a los distintos métodos de prueba y tipos de equipo.

**9.7.1.2.2** La variación máxima permisible de cualquier observación durante la prueba de capacidad está enlistada en la Tabla B.2 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana - Tolerancias de las mediciones de prueba. Estas representan la diferencia más grande permisible entre la máxima y mínima observación del instrumento durante la prueba. Cuando es expresado como un porcentaje, la variación máxima permisible es el porcentaje especificado del promedio aritmético de las observaciones.

**9.7.1.2.3** En la Tabla B.2 del Apéndice B de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana - Tolerancias de las mediciones de prueba, se muestra la variación máxima permisible del promedio de las mediciones bajo condiciones de prueba predeterminadas.

**9.7.1.2.4** Las variaciones mayores a aquellas prescritas deben invalidar la prueba.

## **9.7.2** Resultados de prueba

### **9.7.2.1** Requisitos de prueba de capacidad

**9.7.2.1.1** Los resultados de la prueba de capacidad deben expresar cuantitativamente los efectos producidos sobre el aire por el equipo probado. Para las condiciones de prueba dadas, los resultados de la prueba de capacidad deben incluir las siguientes cantidades:

- a) Capacidad total de recalentamiento, W
- b) Capacidad sensible de recalentamiento, W
- c) Capacidad latente de recalentamiento, W
- d) Razón del flujo de aire del lado interior, m<sup>3</sup>/s
- e) Resistencia externa para el flujo de aire interior, Pa
- f) Potencia total de entrada al equipo o potencia de entrada de todos los componentes del equipo, W

**9.7.2.1.2** Cuando se utilicen dos métodos de prueba, la capacidad total de enfriamiento, debe ser la capacidad obtenida con los resultados del lado interior de los dos métodos de prueba, llevados a cabo simultáneamente, los cuales deben concordar dentro de una variación del 6 %. Cuando es empleado el método de calibración de compresor, debe ser construido para la obtención de las condiciones de operación para la prueba de calibración de compresor.

**9.7.2.1.3** Cuando se requieran dos métodos de prueba, las capacidades de recalentamiento latente y sensible, tomadas en cuenta para los cálculos, deben ser aquellas determinadas de la prueba del lado interior.

**9.7.2.1.4** Los resultados deben ser utilizados para la determinación de las capacidades sin ajustes en las tolerancias permisible en condiciones de prueba, excepto como se especificó para las derivaciones de la presión barométrica estándar.

## **9.8** Cálculo de Relación de Eficiencia Energética Estacional

### **9.8.1** Cálculo de la REEE para equipos con suministro de aire, de capacidad fija.

**9.8.1.1** Método para el cálculo de REEE para equipos con compresor de una velocidad y ventilador de condensador de una velocidad.

La REEE para equipos con compresor de una velocidad y ventilador de condensador de una velocidad, debe basarse en el desarrollo de la prueba B y algún otro método descrito en el inciso 9.5.2.2, que cuenta para el funcionamiento cíclico.

La REEE en  $W_t/W_e$  debe ser determinada por la ecuación:

$$REEE = FCP(0.5) \times REE_B$$

$$FCP(0.5) = 1 - 0.5 \times C_D$$

Los datos y resultados de prueba requeridos para calcular la REEE en  $W_t/W_e$  deben incluir lo siguiente:

**i)** Capacidades de enfriamiento (W) de las pruebas A y B, y si es aplicable, la capacidad de enfriamiento (W) de la prueba C y el enfriamiento total realizado en la prueba D ( $W_h$ ):

$$Q_{ee}^K (35.0 \text{ °C})$$

$$Q_{ee}^K (27.8 \text{ °C})$$

$$Q_{Cee, \text{ seco}} (27.8 \text{ °C})$$

$$Q_{Dcic, \text{ seco}} (27.8 \text{ °C})$$

**ii)** Potencia eléctrica de entrada para todos los componentes y controles (W) de las pruebas A y B, y si es aplicable la potencia eléctrica de entrada para todos los componentes y controles (W) de la prueba C y la energía eléctrica usada de la prueba D.

$$E_{ee}^K (35.0 \text{ °C})$$

$$E_{ee}^K (27.8 \text{ °C})$$

$$E_{Cee, \text{ seco}} (27.8 \text{ °C})$$

$$E_{Dcic, \text{ seco}} (27.8 \text{ °C})$$

iii) Razón del flujo de aire interior ( $m^3/s$ ) y resistencia externa al flujo de aire interior (Pa).

iv) Temperatura del aire ( $^{\circ}C$ )

- Exterior de bulbo seco
- Exterior de bulbo húmedo
- Interior de bulbo seco
- Interior de bulbo húmedo

Donde las capacidades de enfriamiento  $Q_{ee}^k$  ( $35.0^{\circ}C$ ) de la prueba A,  $Q_{ee}^k$  ( $27.8^{\circ}C$ ) de la prueba B y  $Q_{ee}$ , seco de la prueba C, son calculadas utilizando las ecuaciones especificadas en el inciso 9.5.3.3.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana; el enfriamiento total hecho  $Q_{Dcic,sec}$  de la prueba D es calculado usando la ecuación especificada.

Los equipos que no tienen ventilador para circulación de aire interior como parte integrante del equipo deben obtener su medición de capacidad total de enfriamiento ajustado restando 441 W por cada  $0.472 m^3/s$  de la medición de flujo de aire interior y sumando a la potencia eléctrica total suministrada al equipo de estado estable 441 watts por cada  $0.472 m^3/s$  de la medición de flujo de aire interior.

Las Relaciones de Eficiencia Energética para las pruebas A, B y C,  $REE_A$ ,  $REE_B$  y  $REE_C$  (seco), respectivamente, son cada una calculadas como la relación de la capacidad total de enfriamiento, en W, entre la potencia eléctrica total suministrada al equipo, en W.

Los equipos que no tienen ventilador para circulación interior de aire como parte integrante del equipo, deben ajustar su enfriamiento total hecho y su energía usada en un ciclo completo para efecto de potencia del equipo de circulación de aire interior. El valor usado para la potencia del equipo de circulación de aire interior debe ser de 441 W por cada  $0.472 m^3/s$  de circulación de aire interior.

La energía usada en un ciclo completo, requerida para la circulación de aire interior, es el producto de la potencia del equipo para la circulación de aire interior y el lapso de un ciclo en que este equipo está encendido.

El enfriamiento total realizado debe entonces ser el enfriamiento medido en un ciclo completo menos la energía usada requerida para la circulación del aire interior en un ciclo completo.

La energía eléctrica total usada debe ser la suma de la energía usada para la circulación del aire interior en un ciclo completo y la energía usada por los componentes del equipo restantes en un ciclo de prueba (compresor(es), ventilador exterior, calentador(es), transformador(es), etc.).

La Relación de Eficiencia Energética de la prueba D,  $REE_{Dcic,sec}$ , es calculada como la relación del enfriamiento total hecho en Wh entre el uso de energía eléctrica total en Wh.

Los resultados de las pruebas de funcionamiento cíclica y de estado estable serpentin seco deben usarse en las siguientes ecuaciones:

$$Q_{Dcic,sec} = \frac{60 * V * C_{pa1} * \Gamma}{[V_{n'} * x(1 + W_n)]}$$

Donde  $\Gamma$  ( $h\text{-}^{\circ}F$ ) es calculada por la expresión:

$$\Gamma = \int_{\theta_1}^{\theta_2} [T_{a1}(t) - T_{a2}(t)] dt$$

$$FCE = \frac{Q_{Dcic,sec}}{Q_{Cee,sec} * \gamma}$$

Las ecuaciones anteriores son utilizadas en la siguiente ecuación para calcular el coeficiente de degradación redondeado lo más cercano a 0.01.

$$C_D = \frac{1 - \frac{REE_{Dcic,sec}}{REE_{Cee,sec}}}{1 - FCE} \dots \dots (a)$$

**9.8.2 Cálculo de la REEE para equipos con suministro de aire inverter y de capacidad por etapas.****9.8.2.1 Método para el cálculo de REEE para equipos inverter.**

La REEE en  $W_t/W_e$  debe ser determinada por la ecuación:

$$REEE = \frac{\sum_{j=1}^8 q(t_j)}{\sum_{j=1}^8 E(t_j)}$$

Los datos y resultados de prueba requeridos para calcular la REEE en  $W_t/W_e$  deben incluir lo siguiente:

**i) Capacidades de enfriamiento (W) de las pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, E<sub>V</sub>, B<sub>1</sub> y F<sub>1</sub>, y si es aplicable, la capacidad de enfriamiento (W) de la prueba G<sub>1</sub> y el enfriamiento total realizado en la prueba I<sub>1</sub> (W):**

$$Q_{ee}^{k=2} (35.0 \text{ °C})$$

$$Q_{ee}^{k=2} (27.8 \text{ °C})$$

$$Q_{ee}^{k=i} (30.6 \text{ °C})$$

$$Q_{ee}^{k=1} (27.8 \text{ °C})$$

$$Q_{ee}^{k=1} (19.4 \text{ °C})$$

$$Q_{G1ee, \text{ seco}} (19.4 \text{ °C})$$

$$Q_{I1cic, \text{ seco}} (19.4 \text{ °C})$$

**ii) Potencia eléctrica de entrada para todos los componentes y controles (W) de las pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, E<sub>V</sub>, B<sub>1</sub> y F<sub>1</sub>, y si es aplicable la potencia eléctrica de entrada para todos los componentes y controles (W) de la prueba G<sub>1</sub> y la energía eléctrica usada de la prueba I<sub>1</sub>.**

$$E_{ee}^{k=2} (35.0 \text{ °C})$$

$$E_{ee}^{k=2} (27.8 \text{ °C})$$

$$E_{ee}^{k=i} (30.6 \text{ °C})$$

$$E_{ee}^{k=1} (27.8 \text{ °C})$$

$$E_{ee}^{k=1} (19.4 \text{ °C})$$

$$E_{G1ee, \text{ seco}} (19.4 \text{ °C})$$

$$E_{I1cic, \text{ seco}} (19.4 \text{ °C})$$

**iii) Razón del flujo de aire interior (m<sup>3</sup>/s) y resistencia externa al flujo de aire interior (Pa)**

**iv) Temperatura del aire (°C)**

- Exterior de bulbo seco
- Exterior de bulbo húmedo
- Interior de bulbo seco
- Interior de bulbo húmedo

Donde las capacidades de enfriamiento  $Q_{ee}^{k=2}$  (35.0 °C) de la prueba A<sub>2</sub>,  $Q_{ee}^{k=2}$  (27.8 °C) de la prueba B<sub>2</sub>,  $Q_{ee}^{k=i}$  (30.6 °C) de la prueba E<sub>V</sub>,  $Q_{ee}^{k=1}$  (27.8 °C) de la prueba B<sub>1</sub> y  $Q_{ee}^{k=1}$  (19.4 °C) de la prueba F<sub>1</sub>, son calculadas utilizando las ecuaciones especificadas en el inciso 9.5 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana; el enfriamiento total hecho  $Q_{cic,sec}$  de la prueba I<sub>1</sub> es calculado usando la ecuación especificada.

Las Relaciones de Eficiencia Energética (REE) para las pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, E<sub>V</sub>, B<sub>1</sub> y F<sub>1</sub>,  $REE_{A2}$ ,  $REE_{B2}$ ,  $REE_{EV}$ ,  $REE_{B1}$ , y  $REE_{F1}$ , respectivamente, son cada una calculadas como la relación de la capacidad total de enfriamiento, en W, entre la potencia eléctrica total suministrada al equipo, en W.

La energía usada en un ciclo completo, requerida para la circulación de aire interior, es el producto de la potencia del equipo para la circulación de aire interior y el lapso de un ciclo en que este equipo está encendido.

El enfriamiento total realizado debe entonces ser el enfriamiento medido en un ciclo completo menos la energía usada requerida para la circulación del aire interior en un ciclo completo.

La energía eléctrica total usada debe ser la suma de la energía usada para la circulación del aire interior en un ciclo completo y la energía usada por los componentes del equipo restantes en un ciclo de prueba (compresor(es), ventilador exterior, calentador(es), transformador(es), etc.).

La Relación de Eficiencia Energética de la prueba I<sub>1</sub>,  $REE_{I1cic,sec}$ , es calculada como la relación del enfriamiento total hecho en Wh entre el uso de energía eléctrica total en Wh.

Los resultados de las pruebas de funcionamiento cíclica I<sub>1</sub> y de estado estable serpiente seco G<sub>1</sub> deben usarse en las siguientes ecuaciones:

$$Q_{I1cic,sec} = \frac{60 * V * C_{pa} * \Gamma}{[V_{n'} * x(1 + W_n)]}$$

Donde  $\Gamma$  (h-°F) es calculada por la expresión:

$$\Gamma = \int_{\theta_1}^{\theta_2} [T_{a1}(t) - T_{a2}(t)] dt$$

$$FCE^{cyc,k=1} = \frac{Q_{I1cic,sec}}{Q_{G1ee,sec} * \gamma}$$

Las ecuaciones anteriores son utilizadas en la siguiente ecuación para calcular el coeficiente de degradación redondeado lo más cercano a 0.01:

$$C_{DI}^{G,k=1} = \frac{1 - \frac{REE_{I1cic,sec}}{REE_{G1ee,sec}}}{1 - FCE^{cyc,k=1}}$$

La carga del área por acondicionar,  $BL(t_j)$ , para los tres casos debe ser obtenida por la siguiente ecuación:

$$BL(t_j) = \left( \frac{t_j - 18.33}{35 - 18.33} \right) * \left( \frac{q_A^{k=2}}{FT} \right) * 1$$

**Tabla 6 - Horas Fraccionales "bin" para ser utilizadas en el cálculo de la REEE**

Número "Bin" j	Temperatura "Bin" t <sub>j</sub> (°C)	Horas Fraccionales "Bin" n <sub>j</sub>
1	19.44	0.214
2	22.22	0.231
3	25.00	0.216
4	27.77	0.161
5	30.55	0.104
6	33.33	0.052
7	36.11	0.018
8	38.88	0.004

Para calcular la capacidad máxima de enfriamiento en la temperatura Bin indicada se determina a través de la siguiente ecuación:

$$q_{ee}^{k=2}(t_j) = q_B^{k=2} + \left( \frac{q_A^{k=2} - q_B^{k=2}}{35 - 27.77} \right) * (t_j - 27.77)$$

Para calcular el consumo de energía máximo en la temperatura Bin indicada determina a través de la siguiente ecuación:

$$P_{ee}^{k=2}(t_j) = P_B^{k=2} + \left( \frac{P_A^{k=2} - P_B^{k=2}}{35 - 27.77} \right) * (t_j - 27.77)$$

Para calcular la capacidad en estado estable y el consumo de energía a velocidad mínima del compresor en la temperatura Bin indicada se determina de la siguiente forma:

$$q_{ee,min}^{k=1}(t_j) = q_F^{k=1} + (q_B^{k=1} - q_F^{k=1}) * \left( \frac{t_j - 19.44}{27.77 - 19.44} \right)$$

$$P_{ee,min}^{k=1}(t_j) = P_F^{k=1} + (P_B^{k=1} - P_F^{k=1}) * \left( \frac{t_j - 19.44}{27.77 - 19.44} \right)$$

Para calcular la capacidad en estado estable y el consumo de energía a velocidad intermedia del compresor en la temperatura Bin indicada se determina de la siguiente forma:

$$q_{ee}^{k=v}(t_j) = q_E^{k=v} + M_{Cq}(t_j - 30.55)$$

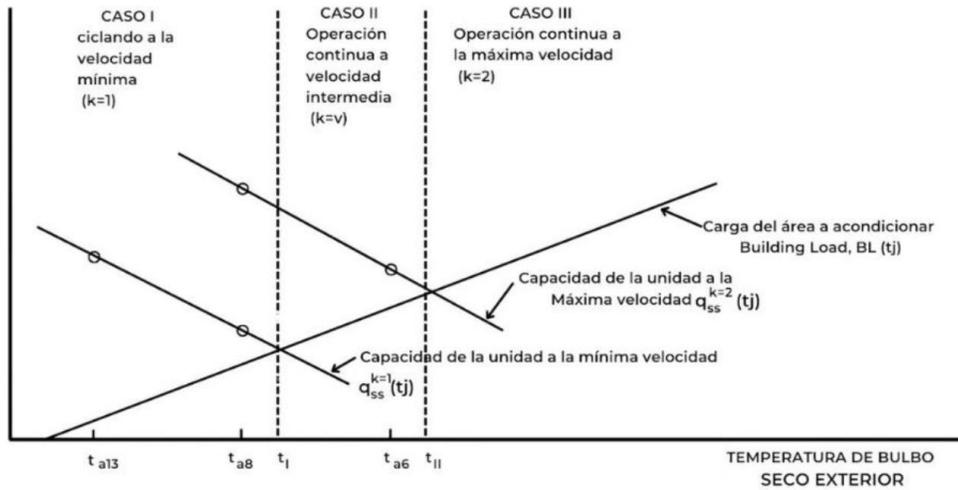
$$M_{Cq} = \frac{q_B^{k=1} - q_F^{k=1}}{27.77 - 19.44} * (1 - N_{Cq}) + \frac{q_A^{k=2} - q_B^{k=2}}{35 + 27.77} * N_{Cq}$$

$$N_{Cq} = \frac{q_E^{k=v}(t_j) - q_{ee,min}^{k=1}(t_j)}{q_{ee}^{k=2}(t_j) - q_{ee,min}^{k=1}(t_j)}$$

$$P_{ee}^{k=v}(t_j) = P_E^{k=v} + M_{CE}(t_j - 30.55)$$

$$M_{CE} = \frac{P_B^{k=1} - P_F^{k=1}}{27.77 - 19.44} * (1 - N_{CE}) + \frac{P^{k=2} - P_B^{k=2}}{35 + 27.77} * N_{CE}$$

$$N_{CE} = \frac{P_E^{k=v}(t_j) - P_{ee,min}^{k=1}(t_j)}{P_{ee}^{k=2}(t_j) - P_{ee,min}^{k=1}(t_j)}$$



**Figura 1a – Diagrama esquemático de varios modos de operación para la unidad INVERTER en modo frío**

Los cálculos para los tres posibles casos se muestran a continuación.

#### Caso I

La capacidad de la unidad en la velocidad mínima del compresor es mayor o igual a la carga del área a acondicionar. La unidad enciende y apaga de manera cíclica,  $k=1$ :

$$BL(t_j) \leq q_{ee}^{k=1}(t_j), (t_j \leq t_i)$$

$$q(t_j) = FCE^{k=1}(t_j) * q_{ee}^{k=1}(t_j) * n_j$$

$$E(t_j) = \frac{FCE^{k=1}(t_j) * P_{ee}^{k=1}(t_j) * n_j}{FCP^{k=1}(t_j)}$$

$$FCE^{k=1}(t_j) = \frac{BL(t_j)}{q_{ee}^{k=1}(t_j)}$$

$$FCP^{k=1}(t_j) = 1 - C_{DI}^{G,k=1} * (1 - FCE^{k=1}(t_j))$$

$$C_{DI}^{G,k=1} = \frac{1 - \frac{REE_f^{k=1}}{REE_G^{k=1}}}{1 - FCE^{cyc,k=1}}$$

$$FCE^{cyc,k=1} = \frac{q_{cyc}^{l,k=1}}{(q_G^{k=1} * \gamma)}$$

En caso de no realizarse las pruebas opcionales G<sub>1</sub> e I<sub>1</sub>, o que el resultado calculado para  $C_{DI}^{G,k=1}$  sea mayor que el valor indicado en el inciso 9.2.9, se utilizará el valor indicado en dicho numeral.

### Caso II

La unidad es capaz de igualar la carga del área a acondicionar. Esto modulando la velocidad del compresor entre la velocidad mínima (k=1) y la máxima (k=2) velocidad, k=v:

$$q_{ee}^{k=1} < BL(t_j) < q_{ee}^{k=2}(t_j), (t_I < t_j < t_{II})$$

La capacidad de enfriamiento total y la energía a una velocidad intermedia para cada temperatura Bin, se determina de la siguiente manera:

$$q_{ee}^{k=v}(t_j) = BL(t_j)$$

$$E_{ee}^{k=v}(t_j) = \frac{q_{ee}^{k=v}(t_j)}{REE_{ee}^{k=v}(t_j)} * n_j$$

La relación de eficiencia a velocidad intermedia  $REE_{ee}^{k=v}$ , se determina de la siguiente manera:

Para cada temperatura Bin, donde  $q_{ee}^{k=1} < BL(t_j) < q_{ee}^{k=v}(t_j)$ :

$$REE_{ee}^{k=v}(t_j) = REE_{ee}^{k=1}(t_j) + \frac{REE_{ee}^{k=v}(t_j) - REE_{ee}^{k=1}(t_j)}{q_{ee}^{k=v}(t_j) - q_{ee}^{k=1}(t_j)} * (BL(t_j) - q_{ee}^{k=1}(t_j))$$

Para cada temperatura Bin, donde  $q_{ee}^{k=v} \leq BL(t_j) < q_{ee}^{k=2}(t_j)$ :

$$REE_{ee}^{k=v}(t_j) = REE_{ee}^{k=v}(t_j) + \frac{REE_{ee}^{k=2}(t_j) - REE_{ee}^{k=v}(t_j)}{q_{ee}^{k=2}(t_j) - q_{ee}^{k=v}(t_j)} * (BL(t_j) - q_{ee}^{k=v}(t_j))$$

### Caso III

Capacidad de la unidad a la máxima velocidad del compresor es igual o menor que la carga del área por acondicionar, k=2:

$$BL(t_j) \geq q_{ee}^{k=2}(t_j), (t_j \geq t_{II})$$

$$q(t_j) = q_{ee}^{k=2}(t_j) * n_j$$

$$E(t_j) = P_{ee}^{k=2}(t_j) * n_j$$

#### 9.8.2.2 Método para el cálculo de REEE para equipos de capacidad por etapas.

La Relación de Eficiencia Energética Estacional en Wt/We debe ser determinada por la ecuación:

$$REEE = \frac{\sum_{j=1}^8 q(t_j)}{\sum_{j=1}^8 E(t_j)}$$

Los datos y resultados de prueba requeridos para calcular la REEE en Wt/We deben incluir lo siguiente:

i) Capacidades de enfriamiento (W) de las pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, y F<sub>1</sub>, y si es aplicable, la capacidad de enfriamiento (W) de la prueba C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub> según corresponda y el enfriamiento total realizado (W): en la prueba D<sub>1</sub> o D<sub>2</sub> según corresponda.

$$Q_{ee}^{k=2} (35.0 \text{ °C})$$

$$Q_{ee}^{k=1} (27.8 \text{ °C})$$

$$Q_{ee}^{k=2} (27.8 \text{ °C})$$

$$Q_{ee}^{k=1} (19.4 \text{ °C})$$

$$Q_{C1ee}, \text{ seco (19.4 °C)} \text{ o } Q_{C2ee}, \text{ seco (19.4 °C)}$$

$$Q_{D1cic}, \text{ seco (19.4 °C)} \text{ o } Q_{D2cic}, \text{ seco (19.4 °C)}$$

ii) Potencia eléctrica de entrada para todos los componentes y controles (W) de las pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> y F<sub>1</sub>, y si es aplicable la potencia eléctrica de entrada para todos los componentes y controles (W) de la prueba C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub> según corresponda y la energía eléctrica usada de la prueba D<sub>1</sub> o D<sub>2</sub> según corresponda.

$$E_{ee}^{k=2} (35.0 \text{ °C})$$

$$E_{ee}^{k=1} (27.8 \text{ °C})$$

$$E_{ee}^{k=2} (27.8 \text{ °C})$$

$$E_{ee}^{k=1} (19.4 \text{ °C})$$

$$E_{C1ee, \text{ seco}} (19.4 \text{ °C}) \text{ o } E_{C1ee, \text{ seco}} (19.4 \text{ °C})$$

$$E_{D1cic, \text{ seco}} (19.4 \text{ °C}) \text{ o } E_{D2cic, \text{ seco}} (19.4 \text{ °C})$$

iii) Razón del flujo de aire interior (m<sup>3</sup>/s) y resistencia externa al flujo de aire interior (Pa).

iv) Temperatura del aire (°C).

- Exterior de bulbo seco
- Exterior de bulbo húmedo
- Interior de bulbo seco
- Interior de bulbo húmedo

Donde las capacidades de enfriamiento  $Q_{ee}^{k=2}$  (35.0 °C) de la prueba A<sub>2</sub>,  $Q_{ee}^{k=2}$  (27.8 °C) de la prueba B<sub>1</sub>,  $Q_{ee}^{k=1}$  (27.8 °C) de la prueba B<sub>2</sub> y  $Q_{ee}^{k=1}$  (19.4 °C) de la prueba F<sub>1</sub>, son calculadas utilizando las ecuaciones especificadas en el inciso 9.5 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana; el enfriamiento total hecho  $Q_{D1cic,sec}$  o  $Q_{D2cic,sec}$  de la prueba D<sub>1</sub> o D<sub>2</sub> según corresponda es calculado usando la ecuación especificada a continuación.

Las Relaciones de Eficiencia Energética para las pruebas A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> y F<sub>1</sub>, REE<sub>A2</sub>, REE<sub>B1</sub>, REE<sub>B2</sub>, y REE<sub>F1</sub>, respectivamente, son cada una calculadas como la relación de la capacidad total de enfriamiento, en W, entre la potencia eléctrica total suministrada al equipo, en W.

La energía usada en un ciclo completo, requerida para la circulación de aire interior, es el producto de la potencia del equipo para la circulación de aire interior y el lapso de un ciclo en que este equipo está encendido.

El enfriamiento total realizado debe entonces ser el enfriamiento medido en un ciclo completo menos la energía usada requerida para la circulación del aire interior en un ciclo completo.

La energía eléctrica total usada debe ser la suma de la energía usada para la circulación del aire interior en un ciclo completo y la energía usada por los componentes del equipo restantes en un ciclo de prueba (compresor(es), ventilador exterior, calentador(es), transformador(es), etc.).

La Relación de Eficiencia Energética de la prueba C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub> según corresponda, REE<sub>C1cic,sec</sub> o REE<sub>C2cic,sec</sub>, es calculada como la relación del enfriamiento total hecho en Wh entre el uso de energía eléctrica total en Wh.

Los resultados de las pruebas de funcionamiento cíclica D<sub>1</sub> o D<sub>2</sub> según corresponda y de estado estable serpentin seco C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub> deben usarse en las siguientes ecuaciones:

$$Q_{D1cic,sec} = \frac{60 * V * C_{pa} * \Gamma}{[V_{n'} * x(1 + W_n)]}$$

o

$$Q_{D2cic,sec} = \frac{60 * V * C_{pa} * \Gamma}{[V_{n'} * x(1 + W_n)]}$$

Donde  $\Gamma$  (h-°F) es calculada por la expresión:

$$\Gamma = \int_{\theta_1}^{\theta_2} [T_{a1}(t) - T_{a2}(t)] dt$$

$$FCE^{cyc,k=1} = \frac{Q_{D1cic,sec}}{Q_{C1ee,sec} * \gamma}$$

o

$$FCE^{cyc,k=2} = \frac{Q_{D2cic,sec}}{Q_{C2ee,sec} * \gamma}$$

Las ecuaciones anteriores son utilizadas en la siguiente ecuación para calcular el coeficiente de degradación redondeado lo más cercano a 0.01:

$$C_{DD}^{C,k=1} = \frac{1 - \frac{REE_{D1cic,sec}}{REE_{C1ee,sec}}}{1 - FCE^{cyc,k=1}}$$

o

$$C_{DD}^{C,k=2} = \frac{1 - \frac{REE_{D2cic,sec}}{REE_{C2ee,sec}}}{1 - FCE^{cyc,k=2}}$$

La carga del área a acondicionar,  $BL(t_j)$ , para los cuatro casos debe ser obtenida por la siguiente ecuación:

$$BL(t_j) = \left( \frac{t_j - 18.33}{35 - 18.33} \right) * \left( \frac{q_A^{k=2}}{FT} \right) * 1$$

Para mayor referencia sobre las temperaturas Bin, véase la Tabla 6 del inciso 9.8.2.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana - Horas Fraccionales "bin" para ser utilizadas en el cálculo del REEE.

Para calcular la capacidad mínima de enfriamiento en la temperatura Bin indicada se determina a través de la siguiente manera:

$$q_{ee}^{k=1}(t_j) = q_F^{k=1} + \left( \frac{q_B^{k=1} - q_F^{k=1}}{27.77 - 19.44} \right) * (t_j - 19.44)$$

Para calcular el consumo de energía mínimo en la temperatura Bin indicada se determina a través de la siguiente ecuación:

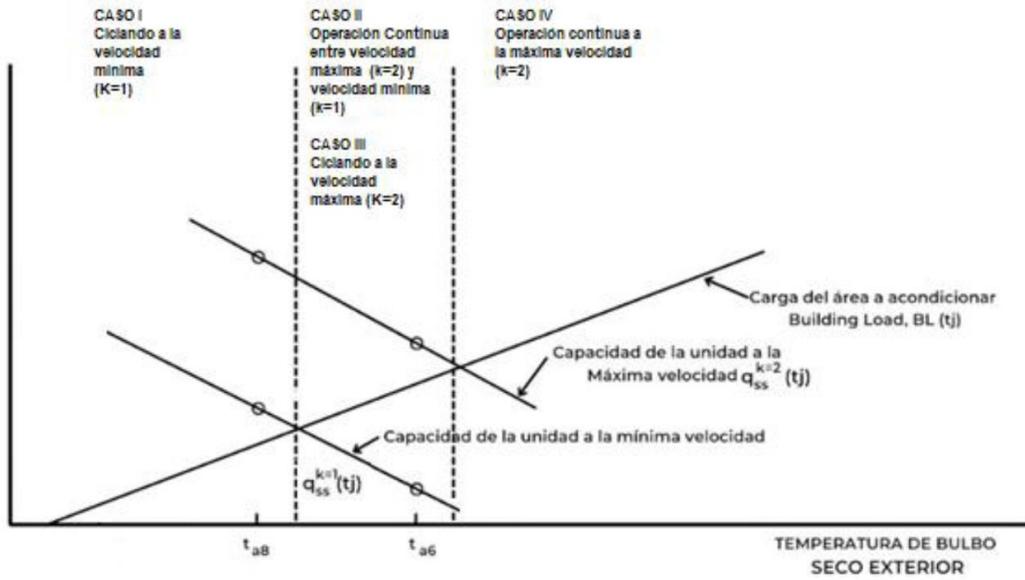
$$P_{ee}^{k=1}(t_j) = P_F^{k=1} + \left( \frac{P_B^{k=1} - P_F^{k=1}}{27.77 - 19.44} \right) * (t_j - 19.44)$$

Para calcular la capacidad máxima de enfriamiento en la temperatura Bin indicada se determina a través de la siguiente ecuación:

$$q_{ee}^{k=2}(t_j) = q_B^{k=2} + \left( \frac{q_A^{k=2} - q_B^{k=2}}{35 - 27.77} \right) * (t_j - 27.77)$$

Para calcular el consumo de energía máximo en la temperatura Bin indicada determina a través de la siguiente ecuación:

$$P_{ee}^{k=2}(t_j) = P_B^{k=2} + \left( \frac{P_A^{k=2} - P_B^{k=2}}{35 - 27.77} \right) * (t_j - 27.77)$$



**Figura 1b – Diagrama esquemático de varios modos de operación para la unidad POR ETAPAS en modo frío**

Los cálculos para los cuatro posibles casos se muestran a continuación.

**Caso I**

La capacidad de la unidad en la velocidad mínima del compresor es mayor o igual a la carga del área a acondicionar:

$$BL(t_j) \leq q_{ee}^{k=1}(t_j)$$

$$q(t_j) = FCE^{k=1}(t_j) * q_{ee}^{k=1}(t_j) * n_j$$

$$E(t_j) = \frac{FCE^{k=1}(t_j) * P_{ee}^{k=1}(t_j) * n_j}{FCP^{k=1}(t_j)}$$

Donde:

$$FCE^{k=1}(t_j) = \frac{BL(t_j)}{q_{ee}^{k=1}(t_j)}$$

$$FCP^{k=1}(t_j) = 1 - C_D^{C,k=1} * (1 - FCE^{k=1}(t_j))$$

$$(FCE^{k=1}(t_j))$$

$$C_{DD}^{C,k=1} = \frac{1 - \frac{REE_D^{k=1}}{REE_C^{k=1}}}{1 - FCE^{cyc,k=1}}$$

Donde:

$$FCE^{cyc,k=1} = \frac{q_{cyc}^{D,k=1}}{(q_c^{k=1} * \gamma)}$$

En caso de no realizarse las pruebas opcionales  $C^{k=1}$  y  $D^{k=1}$ , o que el resultado calculado para  $C_D^{C,k=1}$  sea mayor que el valor indicado en inciso 9.2.9, se utilizará el valor indicado en dicho numeral.

**Caso II**

La capacidad de la unidad a la mínima velocidad del compresor ( $k=1$ ) es menor que la carga del área por acondicionar y la capacidad de la unidad a la velocidad máxima del compresor ( $k=2$ ) es mayor que la carga del área por acondicionar. El compresor funciona continuamente es decir la unidad realiza un ciclo entre operación de etapa baja (velocidad mínima del compresor) y la operación de la etapa completa (velocidad máxima del compresor):

$$q_{ee}^{k=1} < BL(t_j) < q_{ee}^{k=2}(t_j)$$

$$q(t_j) = [FCE^{k=1} * q_{ee}^{k=1}(t_j) + FCE^{k=2} * q_{ee}^{k=2}(t_j)] * n_j$$

$$E(t_j) = [FCE^{k=1} * P_{ee}^{k=1}(t_j) + FCE^{k=2} * P_{ee}^{k=2}(t_j)] * n_j$$

Donde:

$$FCE^{k=1} = \frac{q_{ee}^{k=2}(t_j) - BL(t_j)}{q_{ee}^{k=2}(t_j) - q_{ee}^{k=1}(t_j)}$$

$$FCE^{k=2} = 1 - FCE^{k=1}$$

**Caso III**

La capacidad de la unidad a la mínima velocidad del compresor ( $k=1$ ) es menor a la carga del área a acondicionar y la capacidad de la unidad a la velocidad máxima del compresor ( $k=2$ ) es mayor a la carga del área a acondicionar. El compresor no funciona continuamente es decir la unidad realiza un ciclo entre operación de completa (velocidad máxima del compresor) y apagado.

$$q_{ee}^{k=1}(t_j) < BL(t_j) < q_{ee}^{k=2}(t_j)$$

$$q(t_j) = FCE^{k=2} * q_{ee}^{k=2}(t_j) * n_j$$

$$E(t_j) = \frac{FCE^{k=2} * P_{ee}^{k=2}(t_j) * n_j}{FCP^{k=2}}$$

Donde:

$$FCE^{k=2} = \frac{BL(t_j)}{q_{ee}^{k=2}(t_j)}$$

$$FCP^{k=2} = 1 - C_D^{C,k=2} * (1 - FCE^{k=2})$$

Si no se realizan las pruebas opcionales  $C^{k=2}$  y  $D^{k=2}$  establezca el valor de  $C_{DD}^{C,k=2}$  igual al valor mas bajo de los siguientes:

- El valor de  $C_D^{C,k=1}$  calculado como se indica en caso I antes mencionado, ó
- El Valor establecido por default indicado en el inciso 9.2.9

Si esta prueba opcional  $C_{DD}^{C,k=2}$  es conducida, establezca el valor de  $C_{DD}^{C,k=2}$  como el valor calculado por la siguiente ecuación:

$$C_{DD}^{C,k=2} = \frac{1 - \frac{REE_D^{k=2}}{REE_C^{k=2}}}{1 - FCE^{cyc,k=2}}$$

Donde:

$FCE^{cyc,k=2}$  es calculada conforme a la siguiente ecuación:

$$FCE^{cyc,k=2} = \frac{q_{cyc}^{D,k=2}}{(q_C^{k=2} * \gamma)}$$

**Caso IV**

La capacidad de la unidad a la máxima velocidad del compresor  $k=2$ , es menor o igual a la carga del área a acondicionar:

$$BL(t_j) \geq q_{ee}^{k=2}(t_j)$$

$$q(t_j) = q_{ee}^{k=2}(t_j) * n_j$$

$$E(t_j) = P_{ee}^{k=2}(t_j) * n_j$$

**10. Etiquetado**

Los acondicionadores de aire tipo central objeto de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, que se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos, deben llevar una etiqueta que proporcione a los usuarios información sobre la Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) del producto. Esta información permitirá comparar la eficiencia energética del producto con otros de su misma capacidad de enfriamiento, esto, conforme al criterio de aceptación contenido en el inciso 8.2.

Sin perjuicio de lo establecido en la NOM-024-SCFI-2013, el valor de la capacidad de enfriamiento que se especifique en la información colocada o adherida sobre el producto o empaque deberá corresponder al valor de la capacidad de enfriamiento especificado en la etiqueta de Relación de Eficiencia Energética Estacional, en adelante etiqueta de eficiencia energética, en Watts o su equivalente en BTU/hW.

**10.1 Permanencia**

La etiqueta de eficiencia energética debe ir adherida en el producto, ya sea por medio de un engomado, o en su defecto, por medio de un cordón, en cuyo caso, la etiqueta debe tener la rigidez suficiente para que no se flexione por su propio peso. En cualquiera de los casos no debe removerse del producto, hasta después de que éste haya sido adquirido por el consumidor final.

**10.2 Ubicación**

La etiqueta debe estar ubicada en un área de exhibición del producto que sea visible al consumidor.

**10.3 Información**

La etiqueta de eficiencia energética de los acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido, debe marcarse en forma legible e indeleble, el tipo de letra puede ser Arial o Helvética, y de acuerdo a la distribución que se muestra en el ejemplo de la Figura A.10.

**10.3.1** La leyenda: "EFICIENCIA ENERGÉTICA", en tipo negrita.

**10.3.2** La leyenda " PROYECTO-NOM-011-ENER-2024", en tipo regular.

**10.3.3** La leyenda "Acondicionador de aire central tipo:", seguida del tipo de acondicionador de aire en tipo negrita, acorde a lo previsto en el numeral 5.1 de este Proyecto de NOM.

**10.3.4** La leyenda "Marca:", en tipo regular, seguida de la marca del acondicionador, en tipo negrita.

**10.3.5** La leyenda "Modelo:", en tipo regular, seguida del modelo del acondicionador, en tipo negrita.

**10.3.6** La leyenda "Capacidad de enfriamiento:", en tipo regular, seguida del valor del acondicionador de aire, expresada en W, en tipo negrita.

**10.3.7** La leyenda "Potencia Eléctrica:", en tipo regular, seguida de la potencia asignada en W, en tipo negrita.

**10.3.8** La leyenda "Refrigerante que emplea el equipo:", seguida del refrigerante con el que opera el acondicionador de aire, en tipo negrita.

**10.3.9** La leyenda "Carga de refrigerante:", seguida de la cantidad de refrigerante con la que opera el acondicionador de aire, en kg, con dos cifras decimales, en tipo negrita.

**10.3.10** La leyenda "Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)", en tipo negrita.

**10.3.11** La leyenda "REEE establecida en el PROYECTO (Wt/We):", en tipo negrita, seguida de la REEE mínima conforme a la Tabla 1 del inciso 6.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, en tipo negrita, el valor de la REEE debe indicarse dentro de un recuadro.

**10.3.12** La leyenda "(BTU/hW):", en tipo regular, seguida de la REEE mínima conforme a la Tabla 1 del inciso 6.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, en tipo regular.

**10.3.13** La leyenda "REEE de este equipo (Wt/We):", en tipo negrita, seguida de la REEE determinada, en tipo negrita, indicada con un entero y dos decimales aplicando la regla del redondeo progresivo, el valor de la REEE debe indicarse dentro de recuadro.

**10.3.14** La leyenda "(BTU/hW):", en tipo normal, seguida de la REEE determinada por el fabricante, indicada con un entero y un decimal aplicando la regla del redondeo progresivo, en tipo regular.

**10.3.15** La leyenda "Ahorro de energía adicional de este equipo", en tipo negrita.

**10.3.16** El pictograma "  ", alusivo a la energía eléctrica.

**10.3.16.1** Una escala horizontal, indicando el por ciento de ahorro de energía, de 0 al 50 con incrementos de 5 en 5.

**10.3.16.2** En el costado derecho de la escala horizontal se debe colocar la leyenda "Mayor Ahorro" y el símbolo "%", en tipo negrita.

**10.3.16.3** Sobre la escala se debe colocar un recuadro con una punta de flecha en color negro que indique el porcentaje de ahorro de energía que tiene el producto, indicado con un entero sin decimal, aplicando la regla del redondeo progresivo, en tipo negrita, obtenido con el siguiente cálculo:

$$\left( \left( \frac{\text{REEE de este modelo (Wt/We)}}{\text{REEE mínima para esta capacidad (Wt/We)}} \right) - 1 \right) \times 100 \%$$

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:

2.5 se expresa a 3      4.046 se expresa a 4.05

2.4 se expresa a 2      4.043 se expresa a 4.04

La punta de flecha debe colocarse de tal manera que su punta coincida con el por ciento de ahorro de energía que se representa gráficamente.

Nota. En caso de que el equipo 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.

**10.3.17** La leyenda "IMPORTANTE", en tipo negrita.

**10.3.18** La leyenda "Antes de comprar, compare el ahorro de energía de este equipo con otros acondicionadores de aire con características similares", en tipo regular.

**10.3.19** La leyenda "El ahorro de energía adicional del equipo depende de los hábitos de uso y ubicación del mismo.", en tipo regular.

**10.3.20** La leyenda "La etiqueta no debe retirarse del equipo hasta que haya sido adquirido por el consumidor final.", en tipo, regular.

**10.3.21** La Leyenda "**La NOM-ENER fue desarrollada en la CONUEE.**", en tipo negrita.

#### 10.4 Dimensiones

Las dimensiones de la etiqueta son las siguientes:

Alto: 14.0 cm ± 1 cm

Ancho: 10.0 cm ± 1 cm

Nota: Deben medirse en el contorno de la etiqueta.

#### 10.5 Distribución de la información y de los colores.

**10.5.1** La distribución de la información dentro de la etiqueta debe hacerse conforme al ejemplo de la figura A.10.

**10.5.2** Toda la información descrita en el inciso 10.3, así como las líneas, escala y pictograma deben ser de color negro. El resto de la etiqueta debe ser de color amarillo.

## **11. Vigilancia**

La Secretaría de Energía, a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, 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.

## **12. Procedimiento de Evaluación de la conformidad**

El presente Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) es aplicable a los equipos considerados dentro del campo de aplicación del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

La evaluación de la conformidad debe realizarse por Organismos de Evaluación de la Conformidad acreditados y aprobados en términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad y su Reglamento.

### **12.1. Objetivo**

Este PEC se establece para facilitar y orientar a los organismos de certificación de producto, laboratorios de prueba, fabricantes, importadores, comercializadores, en la aplicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROYECTO-NOM-011-ENER-2024, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado, en adelante se referirá como PROYECTO-NOM.

### **12.2. Referencias**

Para la correcta aplicación de este PEC es necesario consultar los siguientes documentos vigentes:

Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC) y su Reglamento.

### **12.3. Definiciones**

Para los efectos de este PEC, se entenderá por:

**12.3.1** Autoridad competente: La Secretaría de Energía (Sener) por conducto de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (Conuee) y la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco), conforme a sus atribuciones.

**12.3.2** Cancelación del certificado de la conformidad del producto: Acto por medio del cual el organismo de certificación para producto deja sin efectos de modo definitivo el certificado.

**12.3.3** Certificado de la conformidad del producto: Documento mediante el cual el organismo de certificación de producto hace constar que un producto, o una familia de productos determinados, cumple con las especificaciones establecidas en el PROYECTO-NOM.

**12.3.4** Especificaciones técnicas: Información de los productos que describe sus características de operación, que estos cumplen con los criterios de agrupación de familia de producto y que ayudan a demostrar cumplimiento con las especificaciones establecidas en el PROYECTO-NOM.

**12.3.5** Evaluación de la conformidad: Proceso técnico que permite demostrar el cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, inspección, evaluación y certificación.

**12.3.6** Familia de productos: Agrupación de productos 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 el PROYECTO-NOM.

**12.3.7** Informe del sistema de calidad: El que otorga un organismo de certificación de producto, una vez finalizada la revisión in situ 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 PROYECTO-NOM.

**12.3.8** Informe de pruebas: Documento que emite un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de la LIC, mediante el cual se presentan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a la muestra seleccionada. La vigencia del informe de pruebas es de noventa días naturales a partir de su fecha de emisión.

**12.3.9** Laboratorio de pruebas (LP): Persona moral acreditada y aprobada para realizar pruebas de acuerdo con el PROYECTO-NOM, conforme lo establece la LIC y su Reglamento.

**12.3.10** Organismo de certificación de producto (OCP): Persona moral acreditada y aprobada conforme a la LIC y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación a los productos referidos en el PROYECTO-NOM.

**12.3.11** Organismo de certificación para sistemas de gestión de la calidad: Persona moral acreditada conforme a la LIC y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de sistemas de gestión de la calidad.

**12.3.12** Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC): Persona acreditada, por una Entidad de Acreditación, y aprobada por la Autoridad Normalizadora competente, para llevar a cabo la Evaluación de la Conformidad de acuerdo con el presente Proyecto, la LIC y su Reglamento.

**12.3.13** Producto: Los acondicionadores de aire tipo central que se indican en el campo de aplicación del presente PROYECTO-NOM.

**12.3.14** Renovación del certificado de la conformidad de producto: Emisión de un nuevo certificado de la conformidad del producto, normalmente por un periodo igual al que se le otorgó en la primera certificación, previo seguimiento al cumplimiento con el PROYECTO-NOM.

**12.3.15** Seguimiento: Comprobación a la que están sujetos los productos certificados de conformidad con el PROYECTO-NOM, y cuyo objeto es comprobar si dichos productos continúan cumpliendo o no con lo establecido en el PROYECTO-NOM. De ser el caso, incluye la comprobación de conformidad del sistema de aseguramiento de la calidad.

**12.3.16** Suspensión del certificado de la conformidad del producto: Acto mediante el cual el organismo de certificación para producto interrumpe la validez, de manera temporal, parcial o total, del certificado de la conformidad del producto.

**12.3.17** Ampliación o reducción del certificado de la conformidad del producto: Cualquier modificación al certificado del producto durante su vigencia en cuanto a modelo, marca, país de origen, bodega y especificaciones técnicas, siempre y cuando se cumplan con los criterios de agrupación de familia indicados en el inciso 12.5.3.

#### **12.4. Disposiciones generales**

**12.4.1** La evaluación de la conformidad debe realizarse por laboratorios de prueba y organismos de certificación de producto, acreditados y aprobados conforme a lo dispuesto en la LIC y su Reglamento.

**12.4.2** El fabricante o importador o comercializador (el interesado), debe solicitar la evaluación de la conformidad con el PROYECTO-NOM al OCP, cuando así lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés, y el OCP 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 de producto.

**12.4.3.** Una vez que el interesado ha analizado la información proporcionada por el OCP, en su caso presentará la solicitud con la información respectiva, así como el contrato de prestación de servicios de certificación que celebra con dicho organismo.

**12.4.4.** El interesado debe elegir un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado, con objeto de someter a pruebas de laboratorio la muestra seleccionada.

**12.4.5** La Sener a través de la Conuee, será la autoridad competente para resolver cualquier controversia en la interpretación del presente PEC.

#### **12.5. Procedimiento**

**12.5.1** Para obtener el certificado de la conformidad del producto, el interesado puede optar por la modalidad de certificación mediante pruebas periódicas al producto (por modelo o por familia), o por la modalidad de certificación mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción y, para tal efecto, debe presentar como mínimo la siguiente documentación al OCP, por cada modelo que integra la familia:

**12.5.1.1** Para el certificado de la conformidad con modalidad de certificación mediante pruebas periódicas al producto (modalidad 1):

- Fotografías del producto.
- Etiqueta de eficiencia energética.
- Declaración o marcado de Características eléctricas: Tensión (V), frecuencia (Hz), potencia nominal (W) o corriente nominal (A).
- Instructivo o manual de uso.
- Diagrama eléctrico.
- Original del informe de pruebas vigente (impreso o electrónico).

- Datos del compresor: tipo de tecnología de operación, de acuerdo con la clasificación establecida en el inciso 5.3.
- 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 12.3.6 y 12.5.3.

**12.5.1.2** Para el certificado de conformidad del producto con modalidad de certificación mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción (modalidad 2):

- Los descritos en inciso 12.5.1.1.
- Copia del certificado del sistema de gestión de la calidad vigente, que incluya la línea de producción, expedido por un organismo de certificación para sistemas de gestión de la calidad.
- Informe del sistema de calidad.

**Nota:** El OCP debe determinar en cuál parte del proceso de certificación realiza la visita en sitio, a efecto de elaborar el informe del sistema de calidad.

**12.5.1.3** En ambas 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 PROYECTO-NOM-011-ENER-2024.
- Por incumplimiento con las especificaciones de este PROYECTO-NOM-011-ENER-2024.
- Cuando la dependencia cancele 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 Organismo de Certificación de Producto 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 Proyecto de Norma Oficial Mexicana, 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 90 días naturales a partir de su emisión y debe demostrar que el producto cumple con todas las especificaciones del presente proyecto.

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.

## **12.5.2** Muestreo

### **12.5.2.1** Selección de la muestra

- a) Se debe tomar un espécimen representativo para la realización de las pruebas de laboratorio, de acuerdo con la Tabla 7 del inciso 12.5.2.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana. En la certificación inicial es responsabilidad del solicitante llevar a cabo esta etapa.
- b) En los seguimientos que realicen los OCP, se debe tomar una muestra al azar y, de ser posible, de diferente modelo y tipo del muestreo para la certificación inicial o en seguimientos anteriores; de un lote, de la línea de producción, bodega o punto de venta, para la realización de las pruebas de laboratorio, de acuerdo con la Tabla 7 del inciso 12.5.2.1 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**Tabla 7 - Cantidad de acondicionadores de aire para muestreo**

Capacidad de enfriamiento en Watts	Número de equipos para prueba
Mayor que 5 275 hasta 19 050	1

**12.5.2.2** Programas de envío: Para el proceso de seguimiento el titular de la certificación puede optar por ingresar al OCP un programa de seguimiento y envío de muestras al laboratorio de pruebas para su aprobación, para lo cual, el titular debe informar al OCP que optará por dicho programa de envío. El número de especímenes para muestreo es de acuerdo con la Tabla 8 del inciso 12.5.2.2 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Asimismo, el programa propuesto por el titular debe cumplir, o no contraponerse, con lo establecido por el inciso 12.5.5.

**Tabla 8 - Número de certificados a evaluar durante el seguimiento**

Total de certificados otorgados al titular	Total de certificados para seguimiento
1	1
De 2 hasta 6	2
De 7 hasta 10	3
De 11 hasta 16	4
De 17 hasta 20	5
Mayor que 20	30 % de Familias

En caso de seguimiento a familia de productos el OCP debe, de ser posible, seleccionar muestras de diferente modelo y tipo a las evaluadas en la certificación inicial o en los seguimientos anteriores.

**12.5.2.3** El resultado de prueba de la muestra a evaluar debe cumplir con todas las especificaciones establecidas en el Capítulo 6 y los criterios de aceptación del Capítulo 8 del PROY-NOM.

En caso de no cumplirse el requisito anterior, se permite repetir la prueba a una segunda muestra. Si esta segunda muestra no satisface las condiciones especificadas, el modelo no cumple con este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**12.5.3** Para el proceso de certificación, los acondicionadores de aire tipo central se agrupan en familias de acuerdo con lo siguiente:

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

1) Dentro del intervalo de capacidad de enfriamiento, de acuerdo con la Tabla 9 del inciso 12.5.3 de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana

2) De acuerdo con la operación del equipo (solo enfriamiento o ciclo reversible)

3) Mismo fabricante o grupo industrial

**Nota.** Se permite agrupar en familia modelos de diferentes marcas

**Tabla 9 – Agrupación por familias**

Familia	Tipo de Equipo	Capacidad de enfriamiento watts (BTU/hW)
1	Acondicionadores de aire tipo dividido, sin ciclo reversible (solo enfriamiento)	De 5 275 (18 000) hasta 19 050 (65 000)
2	Acondicionadores de aire tipo dividido, con ciclo reversible (bomba de calor)	
3	Acondicionadores de aire tipo paquete, con y sin ciclo reversible (solo enfriamiento y bomba de calor)	

En caso de familia y en el proceso de certificación inicial se debe enviar a pruebas de laboratorio el modelo de menor REEE.

Los modelos pertenecientes a una misma familia pueden presentar en sus etiquetas de eficiencia energética un valor de REEE distinto entre sí, siempre y cuando éste no se encuentre por debajo del valor REEE requerido por el PROY-NOM.

Las variantes de carácter estético o de apariencia del producto y sus componentes no se consideran limitantes para la agrupación de familia.

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.

#### **12.5.4 Vigencia de los certificados de cumplimiento del producto**

**12.5.4.1** Un año a partir de la fecha de su emisión, para los certificados de la conformidad con seguimiento mediante pruebas periódicas al producto (modalidad 1).

**12.5.4.2** Tres años a partir de la fecha de emisión, para los certificados de la conformidad con seguimiento mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción (modalidad 2).

#### **12.5.5 Seguimiento**

**12.5.5.1** El OCP debe realizar el seguimiento del cumplimiento con el PROY-NOM, de los productos certificados, tanto de manera documental como por revisión y muestreo del producto certificado, conforme a lo siguiente:

a) Para la certificación con seguimiento mediante pruebas periódicas al producto, el seguimiento se debe realizar como mínimo una vez dentro de la vigencia del certificado y el OCP debe realizar el muestreo del producto para su envío a pruebas, y;

b) Para la certificación mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción, el seguimiento se realizará en planta al menos cada 15 meses, contados a partir de la fecha de expedición del certificado. Durante la visita el OCP analizará la confianza demostrada por el sistema de la calidad de la línea de producción, y determinará si es necesario realizar un muestreo para pruebas de laboratorio.

Adicionalmente, se debe realizar un muestreo obligatorio para pruebas de laboratorio en el último año de vigencia del certificado, conforme al periodo indicado en el inciso b) anterior.

Los resultados de las pruebas en este seguimiento podrán usarse para la renovación del certificado siempre y cuando el informe de pruebas sea ingresado por el interesado al OCP estando vigente el certificado original

**12.5.5.1.1** En la modalidad de certificación mediante el sistema de gestión de la calidad de la línea de producción, el seguimiento se debe realizar en el lugar donde se manufactura el producto.

El OCP debe verificar el sistema de control de la calidad de las líneas de producción en las que se fabrican los productos. Se deben revisar también los resultados de la última auditoría de seguimiento aplicado por el organismo de certificación de sistemas de gestión de la calidad acreditado, y la certificación de su sistema de calidad debe mantenerse vigente al momento de efectuar el seguimiento.

**12.5.5.1.2** En caso de familia: la muestra para seguimiento debe, de ser posible, integrarse por miembros de la familia diferentes a los que se han evaluado en laboratorio de pruebas.

**12.5.5.1.3** De los resultados del seguimiento correspondiente, el OCP dictamina la suspensión, cancelación o, para el caso de certificación por la modalidad 1, la renovación del certificado de cumplimiento de producto.

**12.5.5.1.4** En caso de que el OCP determine la suspensión o cancelación del certificado, ya sea por el incumplimiento del producto con el Proyecto de Norma Oficial Mexicana o cuando el seguimiento no pueda llevarse a cabo por causa imputable a la empresa a verificar. En todos los casos, el OCP 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.

#### **12.6. Diversos**

**12.6.1** La lista de los Organismos de Evaluación de la Conformidad pueden consultarse con la Entidad de Acreditación y con la Autoridad Normalizadora competente, además de que dicho listado aparece publicado en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad.

**12.6.2** 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 interesado (fabricante, importador o comercializador).

**12.7** Suspensión y cancelación del certificado de la conformidad de producto

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.

**12.7.1** Se procederá a la suspensión del certificado:

- a) Por incumplimiento con los requisitos de información 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.
- e) Cuando la dependencia lo determine con base en los artículos: 139, 140 al 150 y 154, fracción VI de la LIC y los aplicables en 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.

**12.7.2** Se procederá a la cancelación inmediata del certificado:

- a) En dado caso, 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.
- e) Por incumplimiento con especificaciones de este PROY-NOM, identificado por el OCP, 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 dependencia lo determine con base en los artículos: 139, 140 al , 150 y 154, fracción VI de la LIC y los aplicables en su Reglamento.
- h) Se hayan efectuado modificaciones al producto que afecten el cumplimiento con el presente PROY-NOM sin haber notificado al OCP correspondiente.
- i) No se cumpla con las características y condiciones establecidas en el certificado.
- 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 correspondientes, informando los motivos de ésta. El OCP mantendrá el expediente de los productos con certificados cancelados por incumplimiento con el PROY-NOM.

**12.8** Renovación

Para obtener la renovación de un certificado de la conformidad del producto en cualquier modalidad que resulte aplicable, se procederá a lo siguiente.

**12.8.1** Deberán presentarse los documentos siguientes:

- a) Solicitud de renovación.
- b) Actualización de la información del producto en caso de haber sufrido alguna modificación o declaración de que no se presentan cambios.

**12.8.2** La renovación estará sujeta a lo siguiente:

- a) Haber cumplido en forma satisfactoria con los seguimientos y pruebas establecidas en el Capítulo 9 de este PROY-NOM.
- b) Que se mantienen 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 para la evaluación de la conformidad.

**12.9** Ampliación o reducción del certificado de la conformidad del producto

Una vez otorgado el certificado de la conformidad del producto 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 PROY-NOM, mediante análisis documental y, de ser el caso, pruebas tipo.

Para el caso del presente PROY-NOM queda prohibida la ampliación de la titularidad del certificado de la conformidad del producto.

El titular de la certificación puede ampliar, modificar o reducir en los certificados, modelos, marcas, especificaciones técnicas o domicilios, entre otros, siempre y cuando se cumpla con los criterios generales en materia de certificación y correspondan a la misma familia de productos.

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.

Los certificados emitidos deben contener la totalidad de modelos y marcas del certificado base, además de aquellos correspondientes a las marcas o modelos ampliados, modificados o reducidos.

Para ampliar, modificar o reducir el alcance del certificado de la conformidad del producto, deben presentarse solicitud de ampliación, modificación o reducción (a través de los medios electrónicos o físicos que defina el OCP), acompañado de los documentos siguientes:

- 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.
- b) En caso de que el producto sufra alguna modificación, el titular del certificado deberá notificarlo al OCP correspondiente, para que se compruebe que se siga cumpliendo con el PROY-NOM.

**12.10** Responsabilidades de los Organismos de Evaluación de la Conformidad.

**12.10.1** Revisión del etiquetado

Para determinar el cumplimiento de la información de etiquetado, que se indica en el numeral 10, se debe considerar lo siguiente:

**12.10.1.1** Corresponde a los Laboratorios de Prueba

Reportar el resultado de la inspección visual realizada a la etiqueta de eficiencia energética conforme a lo previsto en el capítulo 10 de la NOM-ENER (permanencia, información, dimensiones y distribución de la información y de los colores), a través del informe de resultados.

En aquellos casos en los cuales se presente al laboratorio un etiquetado que no sea el definitivo, se permite evaluar el etiquetado prototipo. En su caso, el LP debe señalar esta condición en la sección de opinión, comentarios u observaciones del informe de resultados o en caso de no haber realizado la evaluación de dimensiones, indicar que no se llevó a cabo.

En las pruebas realizadas que deriven de un seguimiento, es obligatorio evaluar el etiquetado definitivo, sobre la información con la que se comercializa el producto.

Además, el LP debe incluir en el informe de resultados, la evidencia gráfica de la etiqueta de eficiencia energética evaluada (fotografía).

### 12.10.1.2 Corresponde a los Organismos de Certificación de Producto

Durante el análisis de la documentación requerida para otorgar la certificación y durante los seguimientos, los OCP deben comprobar que la información contenida en las etiquetas de eficiencia energética cumple con los requisitos previstos en el numeral 10.2 y 10.5 del Proyecto de NOM **y asegurarse que se trata del etiquetado definitivo**. Asimismo, deben tomar evidencia fotográfica de la etiqueta **y el producto muestreado**, durante el seguimiento, la cual se debe integrar en el expediente de certificación.

En caso de que el LP reporte que evaluó el etiquetado prototipo, el OCP únicamente **deberá aceptar dicho resultado para** certificaciones iniciales.

**Etiquetado Prototipo:** Propuesta de etiquetado, que normalmente se presenta como archivo electrónico, con la finalidad de verificar que el contenido y distribución de la información es acorde con lo que se solicita por el presente Proyecto.

**Etiquetado Definitivo:** Es el etiquetado físico que de acuerdo con lo indicado en el presente Proyecto, da cumplimiento a los requisitos del apartado 10.

### 12.10.2 Informe de prueba

Los resultados de la prueba deben plasmarse en un informe de resultados, 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 acondicionador de aire bajo prueba (incluido marca, modelo o tipo de acondicionador de aire 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;
- Especificaciones eléctricas;
- 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;
- En caso de equipos tipo inverter, se debe indicar en el apartado de opinión, comentarios u observaciones con qué tipo de dispositivo (interface o un control remoto) se manipularon las velocidades del compresor.
- 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.

### 13. Sanciones

El incumplimiento de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva y a su entrada en vigor, debe ser sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley de Infraestructura de la Calidad y su respectivo Reglamento, y demás disposiciones legales aplicables.

### 14. Concordancia con normas internacionales

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna en el momento de su elaboración.

Apéndice A Normativo  
Figuras de referencia para pruebas

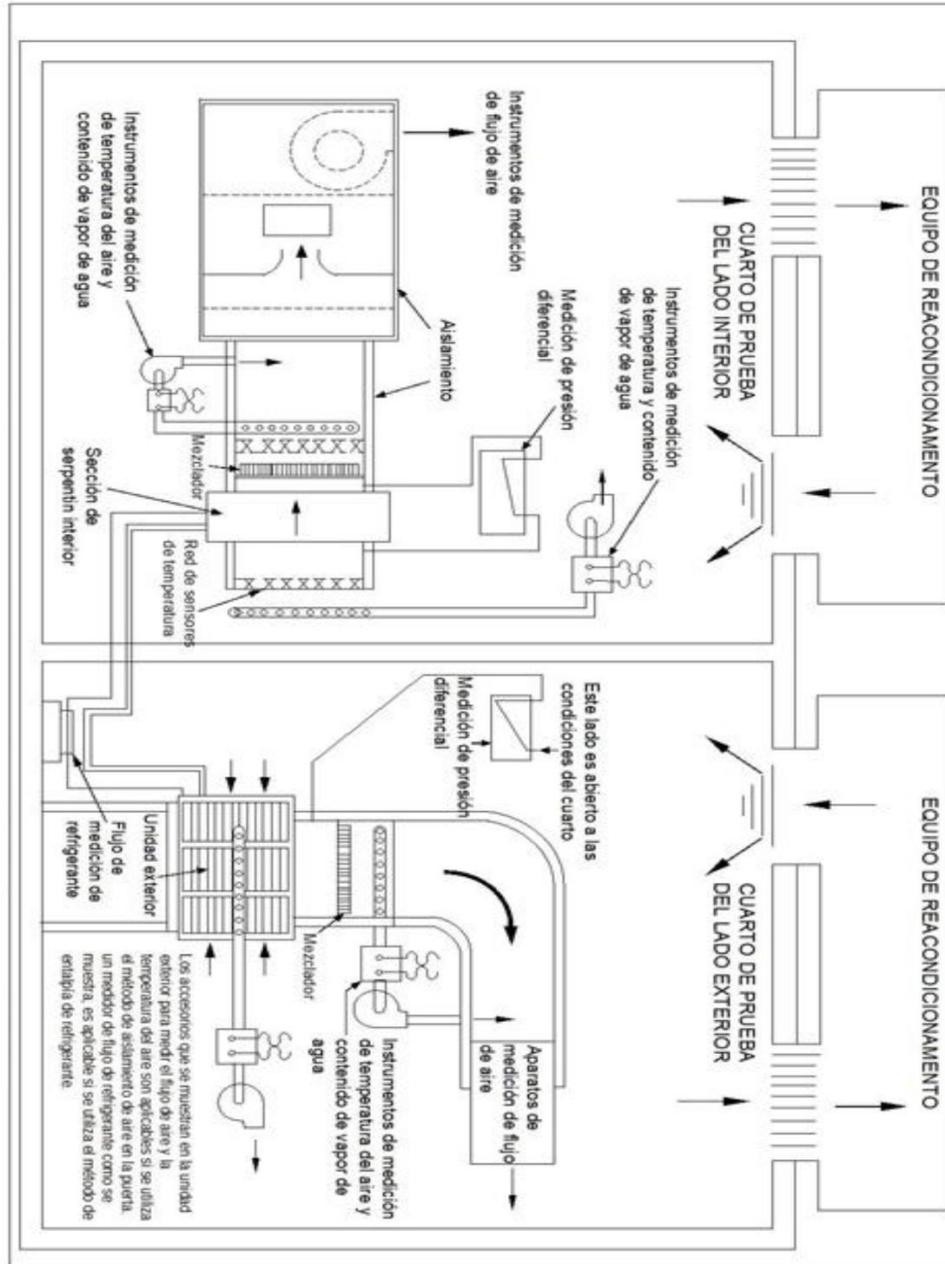


Figura A.1 - Método de túnel aire entalpía

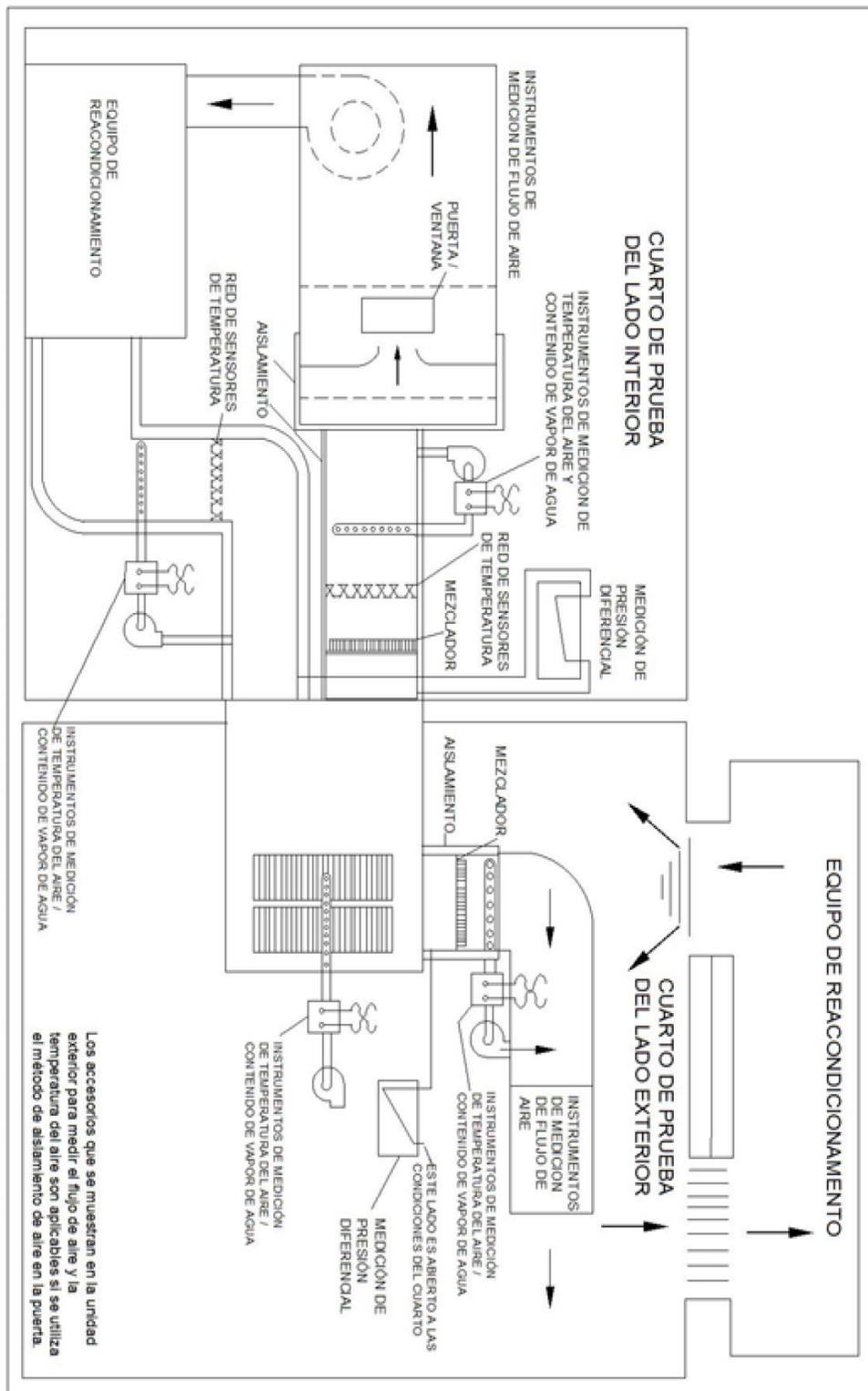


Figura A.2 - Método de enlace de aire-entalpía

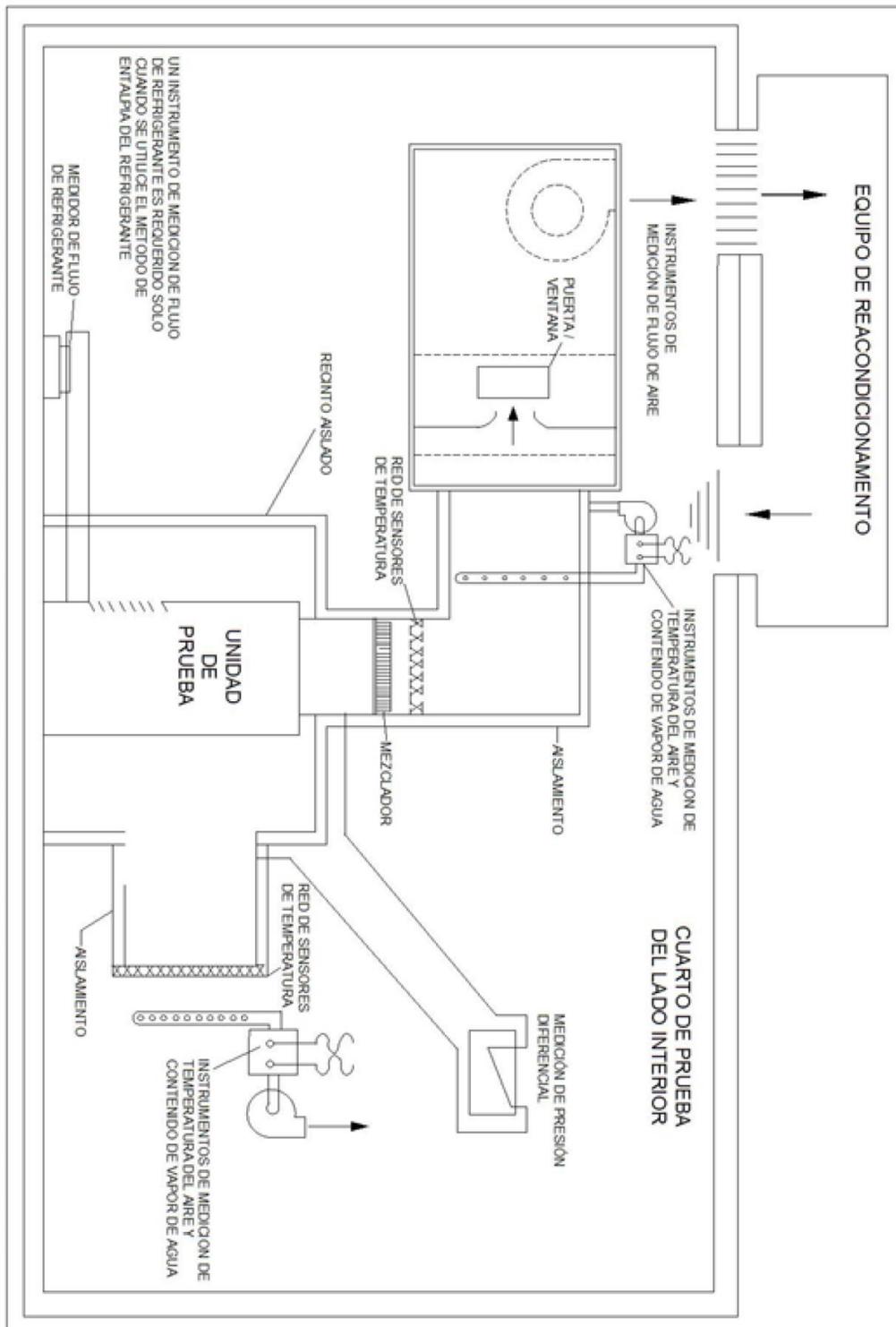


Figura A.3 - Calorímetro aire-entalpía

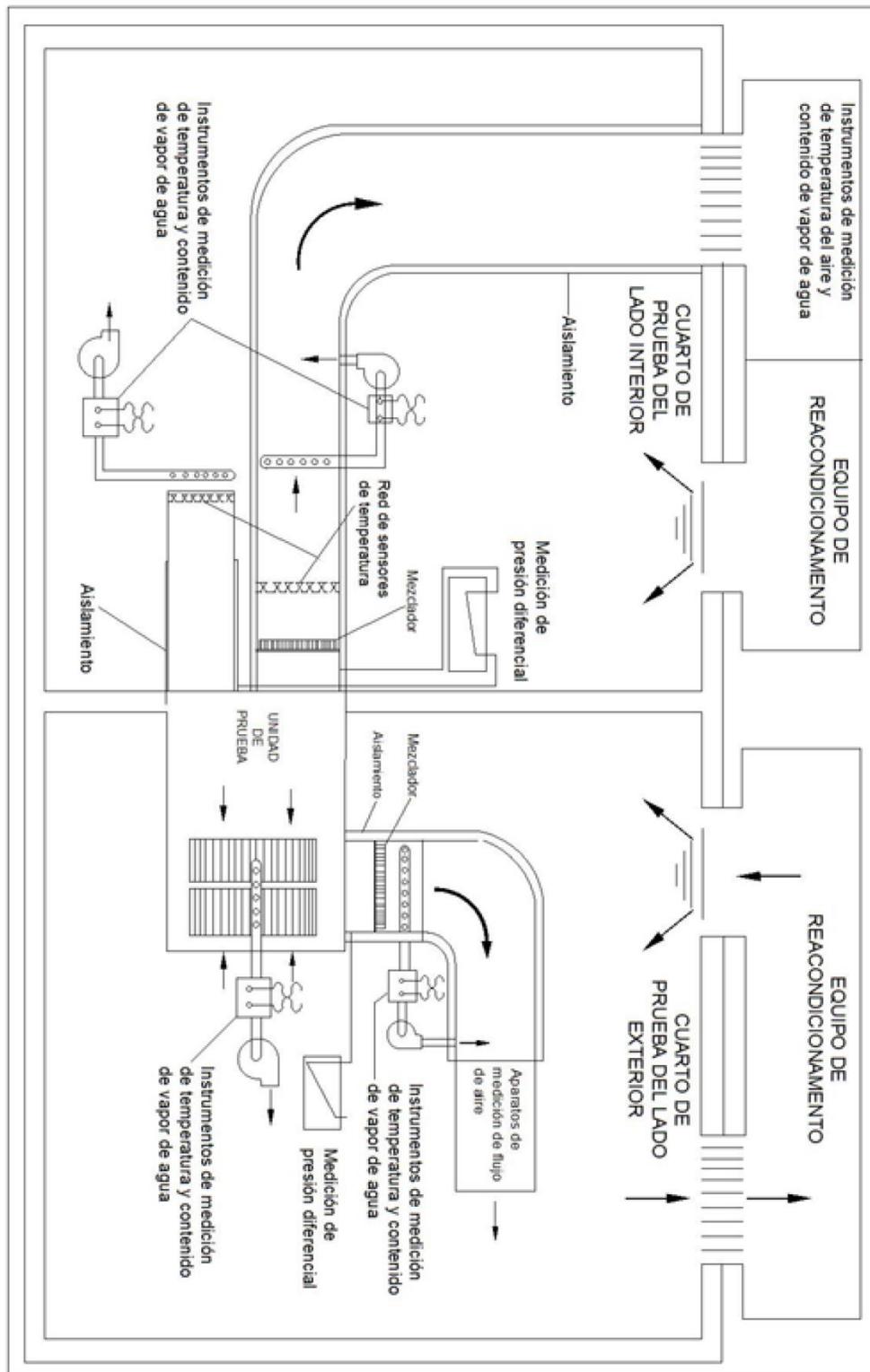


Figura A.4 - Cuarto de aire – entalpía

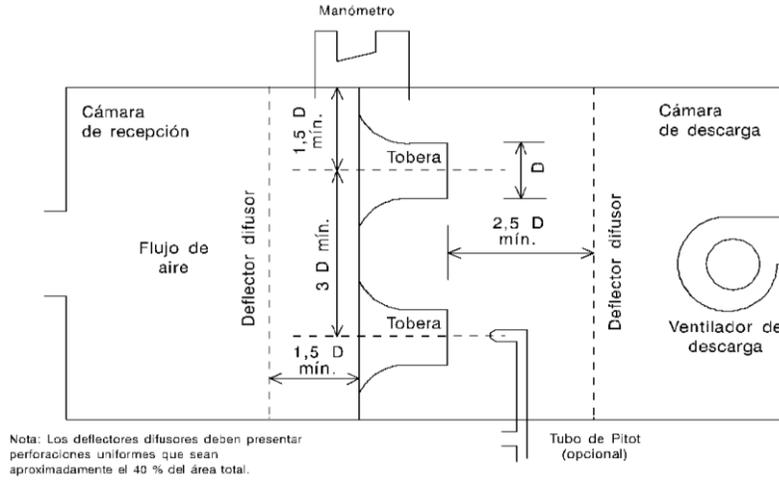


Figura A.5 - Aparato de medición de flujo de aire

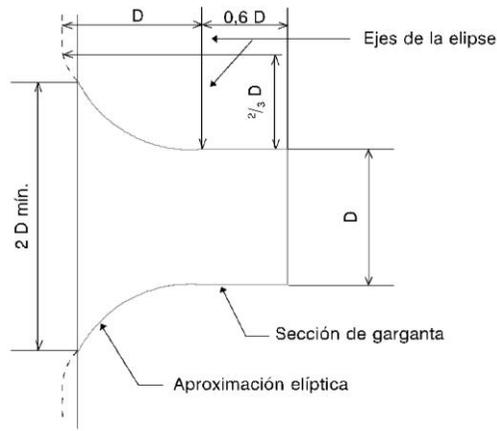


Figura A.6 - Tobera para la medición del flujo de aire

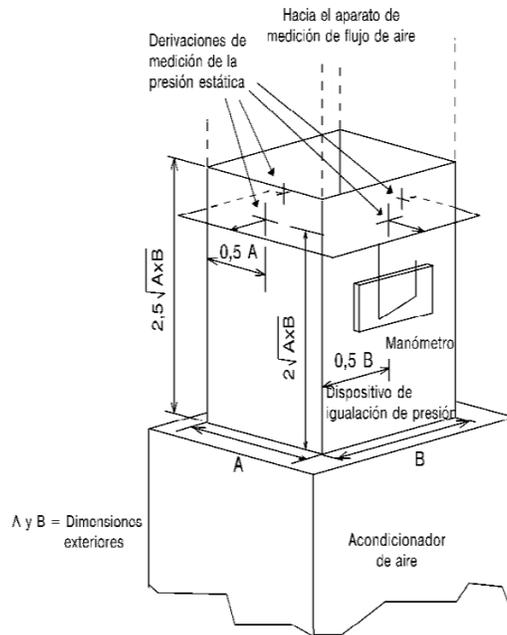
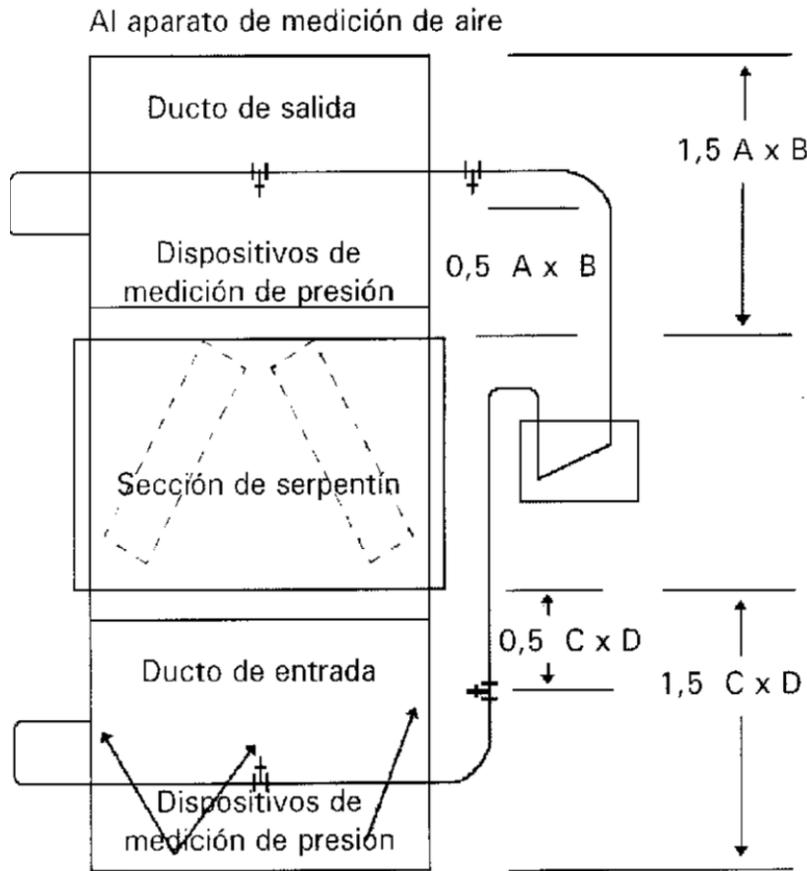


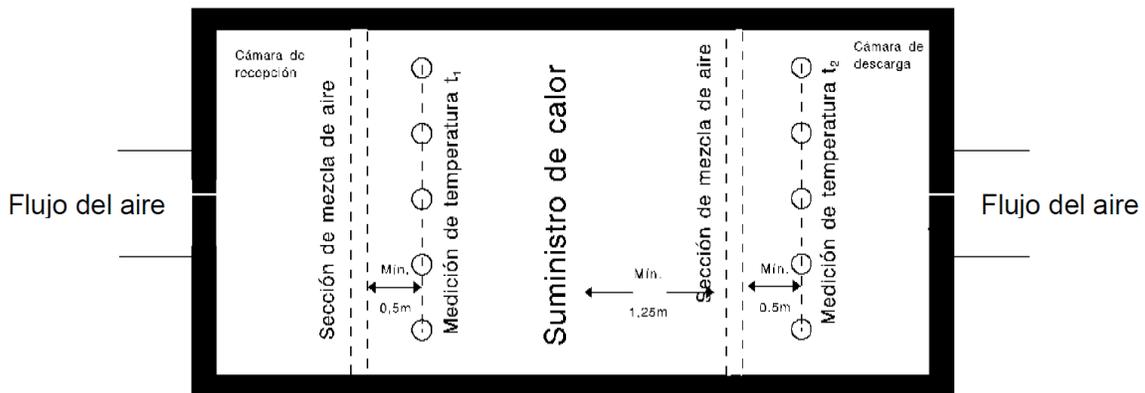
Figura A.7 - Medición de la presión estática externa



A y B = Dimensiones de salida

C y D = Dimensiones de entrada

Figura A.8 - Medición de caída de presión estática del aire para una sección de serpentín sin ventiladores



**Notas:**

- a) Las pérdidas de calor del compartimento deben ser menores del 1 % de la energía aportada por el suministro de calor
- b) La elevación mínima de temperatura ( $t_2 - t_1$ ) a través del suministro de calor debe ser de 18°F [10°C]

Figura A.9 - Aparato alternativo para medición del flujo de aire



### Apéndice B Normativo Tablas de referencia para pruebas

#### Tabla B.1 - Métodos aplicables para el cálculo de la capacidad de enfriamiento

		Grupo A (a)	Grupo B seleccionar una (a)				Medición indirecta de flujo de aire
			(b) (c)	Método de calibración de compresor	(e)	(f)	
Arreglo de componentes	Método de enfriamiento del serpentín condensador	Método de aire entalpía del lado interior	Método de aire entalpía del lado exterior		Método de	Método de entalpía de refrigerante	Método de flujo de agua del serpentín condensador
Equipo tipo paquete	Enfriamiento por aire	x	x	x			x
	Enfriamiento por agua	x		x (d)			
Condensador remoto; y compresor dentro de un espacio acondicionado	Enfriamiento por aire	x	x	x	x		x
	Enfriamiento por agua	x		x	x	x	x
Compresor y condensador remoto	Enfriamiento por aire	x	x	x	x		x
	Enfriamiento por agua	x		x	x		x
Condensador remoto	Enfriamiento por aire	x	x				x
Compresor remoto dentro de un espacio	Enfriamiento por agua	x				x	x

**Notas:**

(a) Se aplicarán simultáneamente la prueba A y una prueba B seleccionada.

(b) Aplicable para equipo contenidos dentro del alcance de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

(c) Prueba sujeta a lo establecido en los incisos: 9.5.3 y 9.5.1 cuando el compresor es ventilado independientemente del flujo de aire exterior.

(d) No se aplica si el serpentín de agua exterior no está aislado y se encuentra en el flujo de aire interior.

(e) Prueba sujeta a lo establecido en el inciso 9.5.6.2.

(f) Prueba sujeta a lo establecido en el inciso 9.5.7.1.1, y no es aplicable si el compresor es ventilado fuera del flujo de aire interior.

Tabla B.2 - Tolerancias de las mediciones de prueba

Lecturas	Tolerancias de operación de pruebas (intervalo total observado)			Tolerancias de condición de prueba (variación del promedio especificado para condiciones de prueba)		
	Enfriamiento y calentamiento sin escarcha	Calentamiento con escarcha		Enfriamiento y calentamiento sin escarcha	Calentamiento con escarcha	
		Porción de calor	Porción de deshielo		Porción de calor	Porción de deshielo
Temperaturas del aire	°C	°C	°C	°C	°C	
<b>Bulbo seco exterior:</b>						
entrada salida	1.0 1.0	1.7 ---	5.6 ---	0.3 ---	0.5 ---	(a) ---
<b>Bulbo húmedo exterior:</b>						
entrada salida	0.5 0.5	0.9 ---	--- ---	0.2 ---	0.3 ---	--- ---
<b>Bulbo seco interior:</b>						
entrada salida	1.0 1.0	1.7 ---	(b) 2.2	0.3 ---	0.5 ---	(a) ---
<b>Bulbo húmedo interior:</b>						
entrada salida	0.5 0.5	--- ---	--- ---	0.2 ---	--- ---	--- ---
Temperaturas agua de enfriamiento condensado	0.3	---	---	0.1	---	---
Temperaturas de succión de refrigerante saturado	1.7	---	---	0.3	---	---
Temperatura de otro líquido no especificado	0.3	---	--	0.1	---	---
Resistencia externa al flujo de aire	Pa 12.5			(Pa) 5		---
Tensión eléctrica %	2.0	2.0	---	---	---	---
Razón de flujo de fluido %	2.0	---	---	---	---	---
Caída de presión de toberas % de lecturas	2.0	---	---	---	---	---
<b>Notas:</b>						
(a) Cuando estos datos podrían ser normalmente tomados son dentro del ciclo de deshielo						
(b) No es aplicable si el ventilador interior está parado.						

Tabla B.3 - Datos a ser registrados

	Método de aire	Método de aire entalpía	Método de calibración de	Método de entalpía de	Método de flujo de agua del	Condensado de enfriamiento y
--	----------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------------	------------------------------

Unidades	SI	entalpía del lado interior	del lado exterior	compresor	refrigerante	serpentin condensador	medición indirecta de flujo de aire
Presión barométrica	kPa	X	X	X	X	X	X
Datos de placa del equipo		X	X	X	X	X	X
Tiempos		X	X	X	X	X	X
Potencia de entrada al equipo	W o Wh	X	X	X	X	X	X
Tensión aplicada	V	X	X	X	X	X	X
Frecuencia	Hz	X	X	X	X	X	X
Resistencia externa al flujo de aire	Pa	X	X				X
Velocidad ventilador si es ajustable	rpm	X	X				X
Temperatura de bulbo seco del aire entrando al equipo	°C	X	X				X
Temperatura de bulbo húmedo del aire entrando al equipo	°C	X	X				X
Temperatura de bulbo seco del aire saliendo del equipo	°C	X	X				X
Temperatura de bulbo húmedo del aire saliendo del equipo	°C	(C)	(b)				X
Diámetro de garganta de tobera(s)	mm	X	X				
Presión de velocidad en garganta de la tobera o diferencia de presión estática a través de la tobera	Pa	X	X				
Temperatura en la garganta de la tobera	°C	X	X				
Presión en la garganta de la tobera	kPa	X	X				
Presión o temperatura de condensación	kPa/°C			X	X		
Presión o temperatura de evaporador	kPa/°C			X	X		
Temperatura del vapor refrigerante del lado de baja entrando a la válvula de "control"	°C			X			
Temperatura del vapor refrigerante entrando al compresor	°C			X			

Temperatura del vapor refrigerante saliendo del compresor	°C			X			
Temperatura del vapor refrigerante del lado de alta saliendo de la válvula de "control"	°C			X			
Refrigerante o temperatura de superficie usada para la determinación de coeficiente de fuga	°C			X			
Razón de flujo de refrigerante-aceite	m3				X		
Volumen de refrigerante en la mezcla refrigerante-aceite	m3/m3				X		
Razón de flujo de agua del serpentín condensador	kg/s					X	
Temperatura de agua exterior entrando al equipo	°C					X	
Temperatura de agua exterior saliendo del equipo	°C					X	
Razón de recolección de condensado	kg/s						X
Temperatura del refrigerante líquido del lado interior	°C		(d)	X	X		
Temperatura del refrigerante líquido del lado exterior	°C		(d)	(d)	(d)		
Temperatura del vapor refrigerante del lado interior	°C		(d)	X	X		
Temperatura del vapor refrigerante del lado exterior	°C		(d)	(d)	(d)		
Presión del vapor refrigerante del lado interior				X	X		
Datos adicionales				(e)	(f)		

**Notas:**

- (a) Potencia total de entrada y cuando se requiera, entrada de los componentes del equipo.
- (b) No requerido para la operación con serpentín seco.
- (c) Requerido sólo durante la prueba de capacidad de enfriamiento.
- (d) Requerido sólo para el ajuste de pérdidas en línea.
- (e) Datos adicionales requeridos, referirse a los incisos: 9.5.4 y 9.5.5.
- (f) Datos adicionales requeridos, referirse al inciso 9.5.6.

**Apéndice C**

**Informativo**

### Factores de Conversión

**C.1** Las unidades en el sistema inglés que se pueden utilizar para la aplicación de los métodos de prueba del Proyecto de Norma Oficial Mexicana son:

- La unidad de flujo térmico (capacidad del acondicionador) BTU/hW:

$$1 \text{ BTU/hW} = 0.293071 \text{ W}$$

$$1 \text{ W} = 3.4121 \text{ BTU/hW}$$

- La Relación de Eficiencia Energética Estacional REEE en el sistema inglés tiene como unidades BTU/hW y tiene la siguiente relación:

$$1 \text{ BTU/hW} = 0.293071 \text{ Wt/We}$$

$$1 \text{ Wt/We} = 3.4121 \text{ BTU/hW}$$

- Presión: 1 in columna H<sub>2</sub>O = 249.1 Pa

$$1 \text{ Pa} = 4,0 \times 10^{-3} \text{ in columna H}_2\text{O}$$

- Temperatura:

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F}-32)/(1.8)$$

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32$$

---

### 15. Bibliografía

- Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020.
- NOM-011-ENER-2006, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.
- NOM-026-ENER-2015, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido (Inverter) con flujo de refrigerante variable, descarga libre y sin ductos de aire. Límites, métodos de prueba y etiquetado.
- NOM-024-SCFI-2013, Información Comercial para Empaques, Instructivos y Garantías de los Productos. Electrónicos, Eléctricos y Electrodoméstico.
- MX-Z-013-SCFI-2015, Guía para la estructuración y redacción de Normas (cancela a la NMX-Z-013/1-1977), cuya Declaratoria de Vigencia fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de noviembre de 2015.
- ANSI/ASHRAE 37 Methods of testing for rating Unitary air conditioning and heat pump equipment. The American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers, Inc.
- AHRI Standard 210/240, 2023, Performance Rating of Unitary Air-conditioning & Air-source Heat Pump Equipment.

Ciudad de México, a 19 de agosto 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.

## SECRETARIA DE LA FUNCION PUBLICA

**CIRCULAR por la que se comunica a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a la Fiscalía General de la República, así como a los gobiernos de las entidades federativas, municipios y alcaldías de la Ciudad de México, que deberán abstenerse de aceptar propuestas o celebrar contratos con la empresa Casa Sommer, S.A. de C.V. y a la persona física que la representó el Ciudadano Miguel Pérez Cruz, incluso cuando este último pretenda representar a empresas diversas a la sancionada.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de la Función Pública.- Órgano Interno de Control Específico en la Secretaría de la Defensa Nacional.- Área de Responsabilidades.- Expediente 025/PAS/2024.

### CIRCULAR No. AR07-27/2024.

Oficiales Mayores y equivalentes  
de las Dependencias y Entidades  
de la Administración Pública Federal,  
Fiscalía General de la República,  
Gobiernos de las Entidades Federativas,  
Municipios y Alcaldías de la Ciudad de México.  
Presentes.

Con fundamento en los artículos 14, 16 y 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 29, 45 penúltimo párrafo, 59 primer párrafo y 60 fracción III de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 111, 112, 113, 114 fracción II, 115 y 118 de su Reglamento; 2, 8 y 9 primer párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria y; 1, 2, 3 fracción XV, 7 inciso "E" fracción V inciso "c", 93 fracción V, 97 fracción VI, inciso b), 98 fracción III y 101 fracción IV inciso d) y fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública; y en cumplimiento a lo ordenado en el cuarto resolutivo de la resolución dictada dentro del Procedimiento Administrativo de Sanción a licitantes o Proveedores número **025/PAS/2024**, mediante el cual se le impuso a la empresa "**Casa Sommer, S.A. de C.V.**" y a la persona física que la representó el Ciudadano **Miguel Pérez Cruz**, una **MULTA**, por la cantidad de **\$366,546.48 (trescientos sesenta y seis mil quinientos cuarenta y seis pesos 48/100 M.N.)** y una **INHABILITACIÓN**, por el término de **TRES MESES**, tanto a la referida empresa como a la mencionada persona física que la representó, para presentar por sí o por interpósita persona, propuestas o celebrar contrato alguno con las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, la Fiscalía General de la República, así como con los Gobiernos de las Entidades Federativas, sus Municipios y Alcaldías de la Ciudad de México, cuando utilicen total o parcialmente recursos públicos en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes y prestación de servicios de cualquier naturaleza relacionados con las actividades sustantivas de carácter público, incluso cuando el Ciudadano **Miguel Pérez Cruz**, pretenda representar a empresas diversas a la sancionada, plazo que comenzará a contarse a partir del día siguiente a la fecha en que se publique la presente Circular en el Diario Oficial de la Federación.

En el concepto, de que, atendiendo a lo señalado en líneas superiores, los contratos adjudicados y los que actualmente se tengan formalizados con la empresa sancionada y la persona física que la representó legalmente, el Ciudadano **Miguel Pérez Cruz**, no quedaran comprendidos en la aplicación de la presente Circular, de conformidad con el artículo 112 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de que, si al día en que se cumpla el plazo de la referida inhabilitación, las sancionadas no han pagado la multa que les fue impuesta conforme a lo establecido en la resolución de mérito, la inhabilitación subsistirá hasta que se realice el pago correspondiente, de conformidad con el artículo 60 párrafo tercero de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 113 de su Reglamento.

Una vez transcurrido el plazo señalado para la inhabilitación y pagada la multa que fue impuesta, concluirán los efectos de la presente Circular, sin que sea necesario algún otro comunicado, en el presente medio de difusión.

Atentamente.

Ciudad de México, a 6 de septiembre de 2024.- El Titular del Área de Responsabilidades del Órgano Interno de Control Específico en la Secretaría de la Defensa Nacional, Licenciado **César Alejandro Rivera Castillo**.- Rúbrica.

**CIRCULAR por la que se comunica a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a las empresas productivas del Estado, así como a las entidades federativas, municipios y alcaldías de la Ciudad de México, que deberán abstenerse de aceptar propuestas o celebrar contratos con la moral Todo para la Salud Mark, S.A. de C.V.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- FUNCIÓN PÚBLICA.- Secretaría de la Función Pública.- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.- Órgano Interno de Control Específico en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.- Área de Responsabilidades.- Unidad de Asuntos Jurídicos.- Expediente: PA-013/2024.

**OFICIALES MAYORES DE LAS DEPENDENCIAS,  
FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA Y  
EQUIVALENTES DE LAS ENTIDADES DE LA  
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL Y DE LOS  
GOBIERNOS DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS  
P R E S E N T E S**

CIRCULAR POR LA QUE SE COMUNICA A LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, A LAS EMPRESAS PRODUCTIVAS DEL ESTADO, ASÍ COMO A LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, MUNICIPIOS Y ALCALDÍAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, QUE DEBERÁN ABSTENERSE DE ACEPTAR PROPUESTAS O CELEBRAR CONTRATOS CON LA MORAL **TODO PARA LA SALUD MARK, S.A. DE C.V.**

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 14, 16 y 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 26, décimo cuarto párrafo y 37, fracciones XII y XXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 11, 59, párrafo primero, 60, fracción III, 61, último párrafo y 63 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 6, fracción III, apartado B, numeral 3 y 38 fracción III, numeral 12 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, publicado en el Diario Oficial de la Federación el dieciséis de abril de dos mil veinte, en relación con el artículo décimo transitorio del citado reglamento, difundido en dicho medio de comunicación el cuatro de septiembre de dos mil veintitrés; esta representación administrativa hace de su conocimiento que esta autoridad emitió **resolución** el dos de septiembre de dos mil veinticuatro, en el expediente administrativo de sanción a licitantes, proveedores y contratistas **PA-013/2024**, a través de la cual se impuso a la moral **TODO PARA LA SALUD MARK, S.A. DE C.V.**, una sanción administrativa consistente en la **inhabilitación por 45 (cuarenta y cinco) meses**, término que se computará a partir del día subsecuente a aquél en que se publique la Circular respectiva en el Diario Oficial de la Federación; por lo que no podrá por sí misma o a través de interpósita persona, presentar propuestas, ni celebrar contrato alguno con las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, ni con Entidades Federativas, los Municipios o sus Entes Públicos, cuando utilizaran total o parcialmente recursos federales, conforme a los convenios que celebraran con el Ejecutivo Federal; así como contratos regulados por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Lo anterior, en el entendido de que los contratos adjudicados y los que actualmente se tengan formalizados con la sociedad **TODO PARA LA SALUD MARK, S.A. DE C.V.**, no quedarán comprendidos en la aplicación de esta circular, en términos del artículo 112 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de que al día en que se cumpla el plazo de inhabilitación, la citada empresa no haya pagado la multa impuesta en la resolución en comento, la inhabilitación subsistirá hasta que se realice el pago correspondiente de la misma; lo anterior, con fundamento en lo previsto en el artículo 60, párrafo tercero de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Atentamente

Ciudad de México, a 02 de septiembre de 2024.- Titular del Área de Responsabilidades del Órgano Interno de Control Específico en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Lic. **Raúl Armando Morales Flores**.- Rúbrica.

**CIRCULAR por la que se comunica a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a las empresas productivas del Estado, así como a las entidades federativas, municipios y alcaldías de la Ciudad de México, que deberán abstenerse de aceptar propuestas o celebrar contratos con la moral Multicorporación Brexot, S.A. de C.V.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- FUNCIÓN PÚBLICA.- Secretaría de la Función Pública.- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.- Órgano Interno de Control Específico en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.- Área de Responsabilidades.- Unidad de Asuntos Jurídicos.- Expediente: PA-022/2024.

**OFICIALES MAYORES DE LAS DEPENDENCIAS,  
FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA Y  
EQUIVALENTES DE LAS ENTIDADES DE LA  
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL Y DE LOS  
GOBIERNOS DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS  
P R E S E N T E S**

CIRCULAR POR LA QUE SE COMUNICA A LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, A LAS EMPRESAS PRODUCTIVAS DEL ESTADO, ASÍ COMO A LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, MUNICIPIOS Y ALCALDÍAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, QUE DEBERÁN ABSTENERSE DE ACEPTAR PROPUESTAS O CELEBRAR CONTRATOS CON LA MORAL **MULTICORPORACIÓN BREXOT, S.A. DE C.V.**

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 14, 16 y 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 26, décimo cuarto párrafo y 37, fracciones XII y XXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 11, 59, párrafo primero, 60, fracción III, 61, último párrafo y 63 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 6, fracción III, apartado B, numeral 3 y 38 fracción III, numeral 12 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, publicado en el Diario Oficial de la Federación el dieciséis de abril de dos mil veinte, en relación con el artículo décimo transitorio del citado reglamento, difundido en dicho medio de comunicación el cuatro de septiembre de dos mil veintitrés; esta representación administrativa hace de su conocimiento que esta autoridad emitió **resolución** el dos de septiembre de dos mil veinticuatro, en el expediente administrativo de sanción a licitantes, proveedores y contratistas **PA-022/2024**, a través de la cual se impuso a la moral **MULTICORPORACIÓN BREXOT, S.A. DE C.V.**, una sanción administrativa consistente en la **inhabilitación por 32 (treinta y dos) meses**, término que se computará a partir del día subsecuente a aquél en que se publique la Circular respectiva en el Diario Oficial de la Federación; por lo que no podrá por sí misma o a través de interpósita persona, presentar propuestas, ni celebrar contrato alguno con las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, ni con Entidades Federativas, los Municipios o sus Entes Públicos, cuando utilizaran total o parcialmente recursos federales, conforme a los convenios que celebraran con el Ejecutivo Federal; así como contratos regulados por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Lo anterior, en el entendido de que los contratos adjudicados y los que actualmente se tengan formalizados con la sociedad **MULTICORPORACIÓN BREXOT, S.A. DE C.V.**, no quedarán comprendidos en la aplicación de esta circular, en términos del artículo 112 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de que al día en que se cumpla el plazo de inhabilitación, la citada empresa no haya pagado la multa impuesta en la resolución en comento, la inhabilitación subsistirá hasta que se realice el pago correspondiente de la misma; lo anterior, con fundamento en lo previsto en el artículo 60, párrafo tercero de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Atentamente

Ciudad de México, a 02 de septiembre de 2024.- Titular del Área de Responsabilidades del Órgano Interno de Control Específico en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Lic. **Raúl Armando Morales Flores**.- Rúbrica.

## SECRETARIA DE SALUD

### **PROYECTO de Modificación de diversos puntos de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2015, Buenas prácticas de fabricación de medicamentos, publicada el 5 de febrero de 2016.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SALUD.- Secretaría de Salud.- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.

ALEJANDRO ERNESTO SVARCH PÉREZ, Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o, fracciones XXII y XXIV, 13, apartado A, fracción I, 17 bis, fracción III, 194, 194 Bis, 195, primer párrafo, 197, 198, fracción I, 201, 214, 221, 222, 222 Bis, 257, 258, 259, 260, 261 y 282 bis 2 de la Ley General de Salud; 10, fracción I, 29, párrafo tercero, 30, 34, 35, fracción V, 37, 38 y 41 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 2, fracción XIII Bis 1, XIII Bis 2, 9, 10, 15, 81, 100, 102, 109, 111, 113 y 138-bis del Reglamento de Insumos para la Salud; 28 y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en relación con el Transitorio Tercero del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 3, fracciones I, literal b y II y 10, fracciones IV y VIII del Reglamento de la Comisión Federal para Protección contra Riesgos Sanitarios, he tenido a bien ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación del

### **PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE DIVERSOS PUNTOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SSA1-2015, BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN DE MEDICAMENTOS, PUBLICADA EL 5 DE FEBRERO DE 2016.**

El presente proyecto se publica a efecto de que los interesados, dentro de los 60 días naturales siguientes al 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 Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, ubicado en Oklahoma número 14, planta baja, colonia Nápoles, código postal 03810, Demarcación Territorial Benito Juárez, Ciudad de México, teléfono 50805200, extensión 11333, correo electrónico rfs@cofepris.gob.mx.

Durante el plazo mencionado y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, fracción V de la Ley de la Infraestructura de la Calidad, los documentos que sirvieron de base para la elaboración del presente proyecto y el 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 emitidos 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.

### **CONSIDERANDO**

Que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 4o, reconoce el derecho humano que toda persona tiene a la protección de la salud; por lo que el Estado tiene la obligación de garantizar y establecer los mecanismos necesarios para que toda persona goce de un estado de completo bienestar físico, mental y social para su desarrollo;

Que el artículo 3o, fracciones I, II y XV de la Ley General de Salud establece que son materias de salubridad general, la organización, control y vigilancia de la prestación de servicios y de establecimientos de salud, la atención médica y la prevención y el control de enfermedades transmisibles, entre otros;

Que el artículo 10 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, establece que las Normas Oficiales Mexicanas tienen como finalidad atender las causas de los problemas identificados por las Autoridades Normalizadoras que afecten o que pongan en riesgo los objetivos legítimos de interés público, considerados entre otros, como objetivos legítimos de interés público, la protección y promoción a la salud y cualquier otra necesidad pública, en términos de las disposiciones legales aplicables;

Que el artículo 41 de Ley de Infraestructura de la Calidad establece que el procedimiento de modificación o cancelación de las Normas Oficiales Mexicanas podrá iniciarse en cualquier momento, siempre que la Norma Oficial Mexicana haya entrado en vigor;

Que el artículo 282 bis 2 de la Ley General de Salud señala que las disposiciones y especificaciones relacionadas con el proceso, características y etiquetas de los productos biotecnológicos, se establecerán en las normas oficiales mexicanas correspondientes;

Que el artículo 113 del Reglamento de Insumos para la Salud señala que los establecimientos que fabriquen biofármacos y medicamentos biotecnológicos requerirán instalaciones de acuerdo a los procesos que realicen y, en su caso, contar con áreas separadas para cepas o líneas celulares, animales o vegetales; además de dar cumplimiento a las disposiciones jurídicas aplicables, incluyendo la licencia sanitaria señalada en el artículo 198 de la Ley. En caso de ser de fabricación extranjera deberán contar con certificación del cumplimiento de buenas prácticas de fabricación;

Que el artículo 138 bis del Reglamento de Insumos para la Salud establece que para la liberación de medicamentos biotecnológicos de importación será necesario contar con el certificado analítico del fabricante y el importador deberá contar con los resultados analíticos y que los análisis correspondientes podrán ser realizados en su laboratorio de control de calidad o por cualquier laboratorio que cuente con Certificado de Buenas Prácticas de Fabricación;

Que gran parte de los medicamentos biotecnológicos que son consumidos en el país son de fabricación extranjera, por lo que, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) fortalece sus mecanismos normativos mediante el reconocimiento de la alta vigilancia y las determinaciones de autoridades sanitarias de otras jurisdicciones;

Que la Organización Mundial de la Salud al ser un organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) especializado en gestiones políticas de prevención, promoción e intervención a nivel mundial de la salud, asegura que el reconocimiento de las decisiones de autoridades sanitarias de alta vigilancia de otras jurisdicciones (reliance) permite aprovechar el esfuerzo de evaluación regulatoria de otros en la medida de lo posible y, al mismo tiempo, poner un mayor enfoque a nivel nacional en las actividades reguladoras de valor agregado, tales como, la vigilancia, el control del mercado, la supervisión de la fabricación y la distribución. Además de facilitar el acceso oportuno a productos médicos seguros, eficaces y de calidad garantizada y puede respaldar la preparación y la respuesta regulatoria;

Que el 5 de febrero de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2015, Buenas prácticas de fabricación de medicamentos, la cual tiene por objetivo establecer los requisitos mínimos necesarios para el proceso de fabricación de los medicamentos para uso humano comercializados en el país, y/o con fines de investigación, señala en su inciso 11.25.1.3 que las empresas que producen medicamentos biotecnológicos fuera del país deberán contar con un Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura emitido por la Secretaría de Salud, a través de la COFEPRIS, para su internación y comercialización en el país;

Que la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2015, Buenas prácticas de fabricación de medicamentos, establece en el inciso 12.6.2.2 que el proceso de liberación de productos farmacéuticos al mercado nacional obliga a las empresas que producen biotecnológicos fuera del país a contar con un Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura emitido por la Secretaría de Salud, a través de la COFEPRIS, para su internación y comercialización en el país, lo cual es contrario a lo sugerido por la OMS, obstaculizando el ingreso eficaz de nuevas opciones terapéuticas, afectando con ello una óptima obtención de medicamentos por parte de las instituciones de salud;

Que la presente modificación, tiene por objeto establecer el esquema del Reliance para optimizar el proceso de ingreso de nuevas opciones terapéuticas seguras, eficaces y de calidad, para la atención de enfermedades que requieren terapias avanzadas (principalmente medicamentos de origen biotecnológico) como el cáncer, diabetes mellitus, entre otras;

Que a efecto de cumplir con las anteriores disposiciones y contar con mayores opciones terapéuticas que permitan llevar el buen funcionamiento de los sistemas de salud, la liberación y comercialización de medicamentos biotecnológicos permitirán el acceso a nuevos tratamientos, por lo que resulta necesario que la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios modifique la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2015, buenas prácticas de fabricación de medicamentos asegurando la calidad y seguridad de los medicamentos de origen biotecnológico que se internan al país, y

Que en atención a las anteriores consideraciones, he tenido a bien expedir y ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la siguiente:

**PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE DIVERSOS PUNTOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SSA1-2015, BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN DE MEDICAMENTOS, PUBLICADA EL 5 DE FEBRERO DE 2016**

**ÚNICO.** Se **ADICIONAN** los puntos 3.128, 3.129 y 12.7 y se **MODIFICAN** los puntos 2.9, 2.11, 2.12, 10.5.10.3.1, 10.5.10.3.2.1 y 10.5.10.3.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2015, Buenas Prácticas de Fabricación de Medicamentos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 2016, para quedar como sigue:

**2.9** Norma Oficial Mexicana NOM-073-SSA1-2015, Estabilidad de fármacos y medicamentos, así como de remedios herbolarios.

**2.11** Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-2015, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.

**2.12** Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2017, Instalación y operación de la farmacovigilancia.

**3.128 Medicamento biotecnológico**, a toda sustancia que haya sido producida por biotecnología molecular, que tenga efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio, que se presente en forma farmacéutica, que se identifique como tal por su actividad farmacológica y propiedades físicas, químicas y biológicas. Los medicamentos biotecnológicos innovadores podrán ser referencia para los medicamentos biotecnológicos no innovadores, a los cuales se les denominará biocomparables. La forma de identificación de estos productos será determinada en el Reglamento de Insumos para la Salud y demás disposiciones aplicables.

**3.129 Acuerdo de Equivalencias**, a una resolución que especifica las condiciones mediante las cuales se reconocen unilateralmente o recíprocamente los reglamentos técnicos extranjeros, las medidas sanitarias o fitosanitarias, o los resultados de los procedimientos de evaluación de la conformidad emitidos por los organismos en el territorio de otro país y que contemplen cuando menos el mismo grado de conformidad para lograr los objetivos legítimos perseguidos por las Normas Oficiales Mexicanas apropiadas.

**10.5.10.3.1** Cada lote debe contar con un certificado analítico del fabricante con los controles necesarios para asegurar la calidad de los medicamentos, de acuerdo con el registro sanitario o autorización de comercialización.

**10.5.10.3.2.1** Los análisis correspondientes podrán ser realizados en el laboratorio de control de calidad del fabricante o por un laboratorio de control de calidad certificado. En ambos casos deberán contar con un certificado de buenas prácticas de fabricación o documento equivalente emitido por la Secretaría o por una Autoridad Regulatoria Nacional miembro de la Pharmaceutical Inspection Convention and Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme (PIC/S) o Autoridad Regulatoria Nacional que conforme la "List of transitional WLAs", con un nivel de reconocimiento B o D (con alcance en medicamentos) publicado en el sitio web de la OMS o que cuenten con un Acuerdo de Equivalencias con la Secretaría.

**10.5.10.3.3** Cuando el fabricante cuente con un certificado de buenas prácticas de fabricación o documento equivalente del biofármaco y del medicamento, emitido por la Secretaría o por una Autoridad Regulatoria Nacional miembro de la Pharmaceutical Inspection Convention and Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme (PIC/S) o Autoridad Regulatoria Nacional que conforme la "List of transitional WLAs", con un nivel de reconocimiento B o D (con alcance en medicamentos), publicado en el sitio web de la OMS o que cuenten con un Acuerdo de Equivalencias con la Secretaría, presentará sólo el certificado analítico del fabricante.

**12.7** Para medicamentos biotecnológicos de importación, con excepción de vacunas, cada lote de producto terminado deberá ser aprobado por el responsable sanitario previo a su liberación para su comercialización. La liberación podrá ser a través de revisión documental o mediante análisis de laboratorio.

**TRANSITORIO**

**ÚNICO.** La presente Modificación entrará en vigor a los 180 días hábiles a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la Ciudad de México, a 23 de agosto de dos mil veinticuatro.- El Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, **Alejandro Ernesto Svarch Pérez**.- Rúbrica.

**LINEAMIENTOS de operación de la versión electrónica de los Certificados de Defunción y de Muerte Fetal.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- SALUD.- Secretaría de Salud.

CHRISTIAN ARTURO ZARAGOZA JIMÉNEZ, Director General de Información en Salud de la Secretaría de Salud, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24, fracciones VIII, XI, XIII y XV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud y Quinto, fracción I y el Transitorio Tercero, del Acuerdo por el que se da a conocer los formatos de certificado de defunción y de muerte fetal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2021, y

**CONSIDERANDO**

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 12 de julio de 2019, prevé en la Estrategia Nacional II Política Social, el objetivo salud para toda la población, el cual busca asegurar que hacia 2024 todas y todos los habitantes de México puedan recibir atención médica y hospitalaria gratuita, incluidos el suministro de medicamentos y materiales de curación y los exámenes clínicos;

Que el Programa Sectorial de Salud 2020-2024 (PSS), publicado en el DOF el 17 de agosto de 2020, establece el Objetivo prioritario 3. Incrementar la capacidad humana y de infraestructura en las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud (SNS), especialmente, en las regiones con alta y muy alta marginación para corresponder a las prioridades de salud bajo un enfoque diferenciado, intercultural y con perspectiva de derechos; la Estrategia prioritaria 3.4 Modernizar el sistema de información y comunicación con el propósito de garantizar información confiable y oportuna que facilite las decisiones en política pública, anticipe las necesidades de la población y favorezca la pertinencia cultural en los servicios brindados en el SNS; las acciones puntuales 3.4.3 Fortalecer los mecanismos para la identificación y registro de datos personales, que consideren las disposiciones de la legislación vigente, que se evite la duplicidad de registros y favorezca el acceso y manejo de la información y 3.4.4 Articular los sistemas de información y comunicación existentes en el sector para procurar su unificación, conservación y aprovechamiento, especialmente para la conformación de plataformas y bases de datos confiables;

Que para el cumplimiento de lo anterior, el artículo 104 de la Ley General de Salud (LGS) prevé que la Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, y de conformidad con la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, captarán, producirán y procesarán la información relativa a las estadísticas de mortalidad, entre otras, a fin de integrarlas al proceso de planeación, programación, presupuestación y control del SNS y con ello contribuir a la consolidación de un Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS);

Que el artículo 106 de dicha Ley, dispone que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, los gobiernos de las entidades federativas, los municipios y las autoridades de las comunidades indígenas cuando proceda, así como las personas físicas y morales de los sectores social y privado, que generen y manejen la información de mortalidad, deberán suministrarla a la Secretaría de Salud, con la periodicidad y en los términos que ésta señale, para la elaboración de las estadísticas nacionales para la salud;

Que de acuerdo al artículo 348 de la multicitada Ley, para efectos de la realización de prácticas que proporcionen información en materia de mortalidad, se hará exigible la presentación de un certificado de defunción.

Que los artículos 389, fracciones II y III, 391 y 392 de la Ley de referencia, así como el artículo 91 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, señalan que los certificados de defunción y muerte fetal, se extenderán en los modelos aprobados por la Secretaría de Salud, mismos que se darán a conocer mediante publicación que se realice para tales efectos en el DOF;

Que el punto 12.2.11 de la Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, En Materia de Información en Salud, publicada en el DOF el 30 de noviembre de 2012, que tiene por objeto establecer los criterios y procedimientos que se deben seguir para producir, captar, integrar, procesar, sistematizar, evaluar y divulgar la información en salud, prevé que el diseño, impresión, modificación, actualización y distribución a las entidades federativas de los certificados de defunción y muerte fetal corresponde a la Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Información en Salud (DGIS) la cual, quinquenalmente, de conformidad con las necesidades del SNS y disposiciones jurídicas aplicables, determina sus modificaciones y actualizaciones;

Que el punto 12.2.12 de la referida Norma, dispone que la integración de la información de los Certificados de Defunción y de Muerte Fetal en su versión impresa y/o electrónica se realiza en el Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED), de conformidad con los términos, procedimientos y protocolos establecidos por la Secretaría a través de la DGIS;

Que en relación con lo anterior, el Artículo Quinto, fracción I, del Acuerdo por el que se da a conocer los formatos de Certificado de Defunción y de Muerte Fetal, publicado en el DOF el 28 de diciembre de 2021, establece que la versión electrónica del certificado de defunción y de muerte fetal se expedirá a través de un sistema electrónico único y exclusivo que formará parte del SEED, el cual es un componente del SINAIS, el cual será establecido y administrado por la DGIS, conforme al procedimiento que para tal efecto se dé a conocer en el DOF, y

Que, en términos de lo dispuesto por el Transitorio Tercero del mencionado Acuerdo, corresponde a la Dirección General de Información en Salud, de la Secretaría de Salud emitir el procedimiento referido en el párrafo que antecede, por lo que he tenido a bien expedir los siguientes:

#### **LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DE LA VERSIÓN ELECTRÓNICA DE LOS CERTIFICADOS DE DEFUNCIÓN Y DE MUERTE FETAL**

##### **0. TÉRMINOS Y ABREVIATURAS**

<b>Acuerdo</b>	Acuerdo por el que se dan a conocer los modelos que se utilizarán como formatos para la expedición del certificado de nacimiento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2021.
<b>CEDe</b>	Certificado Electrónico de Defunción.
<b>CEMFe</b>	Certificado Electrónico de Muerte Fetal.
<b>Certificante</b>	Médica/o con título legalmente expedido, que haya asistido al fallecimiento, atendido la última enfermedad, o haya llevado a efecto el control prenatal.  A falta de éste, la médica/o con título legalmente expedido, que haya conocido el caso y siempre que no se sospeche que el deceso se encuentre vinculado a la comisión de hechos ilícitos.
<b>CIE</b>	Clasificación Internacional de Enfermedades.
<b>Consultante Autorizado</b>	Personal adscrito a las Instituciones o Dependencias públicas, sociales o privadas que obtengan la autorización de la DGIS a través de los Servicio de Salud Estatales o su equivalente, para validar o consultar un CEDe o CEMFe en el módulo del Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones.
<b>DGIS</b>	Dirección General de Información en Salud, de la Secretaría de Salud.
<b>Establecimiento para la Atención Médica</b>	Todo aquel establecimiento público, social o privado, fijo o móvil cualquiera que sea su denominación, que preste servicios de atención médica, ya sea ambulatoria o para internamiento de enfermos.
<b>FIEL</b>	Firma Electrónica Avanzada.
<b>Folio identificador</b>	Número que funciona como identificador único el CEDe y el CEMFe que aparece en la representación impresa y en el registro del módulo del Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones.
<b>Informante</b>	Persona que proporciona la información y documentación necesaria para el reconocimiento de la persona fallecida.
<b>Manual técnico para la operación del módulo del Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones</b>	Documento en el cual se establecen las instrucciones técnicas específicas para el registro de información del CEDe y del CEMFe.
<b>Secretaría</b>	Secretaría de Salud.

<b>Sello Electrónico</b>	Cadena alfanumérica generada en el módulo del Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones que, vincula los datos del CEDe o del CEMFe expedido. Está cadena es administrada y validada por la DGIS con la finalidad de asegurar la integridad y autenticidad de los certificados expedidos.
<b>SEED</b>	Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones.
<b>SESA</b>	Servicios Estatales de Salud.
<b>SINAIS</b>	Sistema Nacional de Información en Salud.
<b>UUID</b>	Identificador único universal (Universally Unique Identifier, por sus siglas en inglés)

## 1. MARCO JURÍDICO

### CONSTITUCIÓN POLITICA

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada en el DOF el 22 de marzo de 2024.

### LEYES

- Ley General de Salud, última reforma publicada en el DOF el 01 de abril de 2024.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, última reforma publicada en el DOF el 01 de abril de 2024.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo, última reforma publicada en el DOF el 18 de mayo de 2018.
- Ley de Firma Electrónica Avanzada, última reforma publicada en el DOF el 20 de mayo de 2021.

### REGLAMENTOS

- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, última reforma publicada en el DOF el 17 de julio de 2018.
- Reglamento de la Ley de Firma Electrónica Avanzada, publicado en el DOF el 21 de marzo de 2014.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, última reforma publicada en el DOF el 07 de febrero de 2018.

### NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, En Materia de Información en Salud, publicada en el DOF el 30 de noviembre de 2012.

### ACUERDOS

- Acuerdo por el que la Secretaría de Salud da a conocer los formatos de defunción y muerte fetal, publicado en el DOF el 28 de diciembre de 2021.

## 2. OBJETO

Los presentes Lineamientos tienen por objeto establecer el procedimiento para el registro, expedición y validación del CEDe y del CEMFe en el módulo del SEED.

### 3. ESTABLECIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DEL SEED

El SEED registra, valida y administra los Certificados de Defunción y Muerte Fetal en su versión física y electrónica, el cual es administrado por la DGIS. Este subsistema cuenta con un módulo mediante el cual se registra, expide y valida el CEDe y el CEMFe según sea el caso.

#### 3.1 REQUISITOS

##### 3.1.1 DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Para utilizar el módulo del SEED en el que se realizará el registro, expedición y validación del CEDe y del CEMFe, el cual debe de cumplir los requisitos mínimos de infraestructura tecnológica y condiciones necesarias que, para fines de su operación defina la DGIS en su página de internet: [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/s\\_seed.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/s_seed.html).

La información que se genere del CEDe y del CEMFe quedará resguardada en la infraestructura tecnológica del SEED.

### 3.1.2 DEL CERTIFICANTE

Para efectos de la expedición del CEDe y del CEMFe, la persona Certificante además de sujetarse a lo establecido en la Ley General de Salud, en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica y en las demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia, debe contar con FIEL vigente.

## 3.2 ADMINISTRACIÓN

### 3.2.1 ACCESO

La DGIS proporcionará acceso al módulo del SEED a las personas certificantes que soliciten la expedición del CEDe y del CEMFe, así como a los Consultantes Autorizados que requieran la validación y/o consulta del CEDe y del CEMFe, previo cumplimiento de los requisitos de infraestructura tecnológica señalados en el numeral 3.1.1 de los presentes Lineamientos. Para efectos de lo anterior, la DGIS se coordinará con los SESA, las Dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud y demás Consultantes Autorizados.

La DGIS elaborará y difundirá en su página de internet, el Manual técnico para la operación del módulo del SEED.

Una vez que las personas usuarias tengan acceso al módulo del SEED, éstos serán responsables del correcto uso y operación del mismo.

### 3.2.2 ESTRUCTURA

El SEED cuenta con una estructura jerárquica de permisos aplicables a determinadas personas considerando diferentes tipos de usuarios de acuerdo a sus responsabilidades, mismos que se ven reflejados en la expedición del CEDe y del CEMFe, así como en el uso de la información respectiva.

Con base en lo anterior, se señalan los siguientes perfiles y responsabilidades:

<b>Perfiles</b>	<b>Responsabilidades</b>
Consultante	Permite consultar los registros del CEDe y CEMFe de acuerdo al nivel del usuario (Entidad, Jurisdicción/Distrito, Subdelegación(solo para IMSS Ordinario), Institución, Unidad Médica), independientemente del estatus.
Capturista	Permite capturar los datos del CEDe o CEMFe, y asignarlos al Certificante. No puede firmar un CEDe o CEMFe.
Certificante	Permite consultar, editar, capturar, firmar, expedir y cancelar el CEDe o CEMFe asignados por el CAPTURISTA o capturados por el mismo.
Codificador	Permite entrar exclusivamente al módulo de codificación, para realizar el proceso de codificación con la CIE, debe considerarse la versión vigente adoptada en nuestro país.
Exportador	Permite entrar exclusivamente al módulo de exportación; podrá descargar la base del CEDe o CEMFe firmados y cancelados.
Administrador General	Permite cancelar y editar el CEDe o CEMFe generados y firmados en su Unidad Médica.
Registro Civil	Permite entrar exclusivamente al módulo de Registro civil, para poder consultar los CEDe o CEMFe que están expedidos, para agregar los datos asociados al registro civil.

Una persona sólo puede contar con un usuario de acceso al SEED. Un usuario podrá tener uno o más perfiles asociados.

### **3.3 EXPEDICIÓN DEL CEDE y del CEMFe**

La expedición del CEDE y del CEMFe, debe llevarse a cabo a través del módulo del SEED por las personas certificantes que cumplan con los requisitos establecidos por la DGIS en términos de lo dispuesto por los presentes Lineamientos.

La entrega de la representación impresa del CEDE y del CEMFe se sujetará a lo dispuesto por la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, el Acuerdo, los presentes Lineamientos, así como a las demás disposiciones jurídicas aplicables.

#### **3.3.1 EXPEDICIÓN**

Para la correcta expedición del CEDE y del CEMFe, primeramente, se debe registrar en el módulo del SEED la información de acuerdo a lo establecido en el Manual técnico para la operación del módulo del SEED, el cual estará disponible para su consulta en la página de internet de la DGIS.

De acuerdo con la operación que cada Establecimiento para la Atención Médica tenga, podrán participar una o más personas certificantes en el proceso de expedición del CEDE y del CEMFe.

En caso de las médicas/os particulares, la expedición será únicamente por ellos mismos.

#### **3.3.2 FIEL**

Una vez concluido el registro, así como las causas de la muerte y la totalidad de las variables requeridas en el módulo del SEED para la expedición del CEDE y del CEMFe, las personas certificantes deben firmar con su FIEL vigente.

Las personas certificantes deben obtener su FIEL a través de la autoridad competente, en términos de lo establecido en la Ley de Firma Electrónica Avanzada, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.

#### **3.3.3 SELLOS ELECTRÓNICOS**

Una vez que las personas certificantes firman el CEDE y el CEMFe, de manera automática el módulo del SEED asigna dos sellos electrónicos, el primero, correspondiente al Establecimiento para la Atención Médica y el segundo, de la Secretaría de Salud.

El Sello Electrónico del Establecimiento para la Atención Médica a que se hace referencia en el párrafo anterior, será generado únicamente cuando la defunción ocurra en la unidad médica. El cual es un elemento lógico que permite identificar y asegurar la fecha, hora, procesamiento y representatividad institucional del CEDE y del CEMFe expedido.

Por su parte, el Sello Electrónico de la Secretaría generado a través del módulo del SEED, asegura la autenticidad del CEDE y del CEMFe expedido.

Para fines del CEDE y del CEMFe, los Sellos Electrónicos tienen las siguientes funciones:

- Ser el equivalente a la imagen institucional de la Secretaría.
- Sustituir con la misma validez funcional y jurídica a los sellos de goma de los Establecimientos para la Atención Médica.
- Validar la autenticidad del CEDE y del CEMFe mediante el módulo del SEED.

El procedimiento para la emisión de Sellos Electrónicos debe de considerar al menos lo siguiente:

- Implementación de la tecnología necesaria para la generación de Sellos Electrónicos (selladora).
- Activación de la selladora mediante un protocolo seguro.
- Una vez que las personas Certificantes firmen el CEDE y el CEMFe, la selladora le asignará un Sello Electrónico único.
- Una vez asignado los Sellos Electrónicos, el CEDE y el CEMFe no pueden ser modificados o alterados. Si se requieren hacer modificaciones a cualquiera de ellos, se deberá observar lo establecido en el numeral 3.5.2.2, de los presentes Lineamientos.

La FIEL de las personas certificantes y los Sellos Electrónicos según corresponda, en su conjunto dan certeza de la autenticidad del CEDE y del CEMFe.

### **3.3.4 IMPRESIÓN**

Una vez que, el CEDe y el CEMFe cuenten con la FIEL de las personas Certificantes y los Sellos Electrónicos según corresponda, la representación impresa se entregará a la persona informante o a quien acredite tener un interés jurídico, de conformidad con las leyes aplicables, siempre que la persona fallecida hubiere expresado fehacientemente su voluntad en tal sentido o que exista un mandato judicial para dicho efecto.

EL CEDe y el CEMFe podrán imprimirse de acuerdo con lo siguiente:

#### **3.3.4.1** Por primera vez.

- Se imprimirá la representación impresa del CEDe o CEMFe y se entregará al informante, previa validación de la información proporcionada por éste.

#### **3.3.4.2** Reimpresión.

- Se entregará una reimpresión de la representación impresa de CEDe o CEMFe a la persona que acredite tener un interés jurídico, de conformidad con lo establecido en el numeral 3.3.4 de los presentes Lineamientos.

#### **3.3.4.3** Por cancelación por sustitución

- En los supuestos establecido en el numeral 3.5.2.2 de los presentes Lineamientos.

### **3.4 VALIDACIÓN DEL CEDe Y DEL CEMFe**

El único mecanismo para comprobar la autenticidad y validez del CEDe y del CEMFe en su representación impresa es el módulo del SEED, en el cual, para cotejar la información, se realizará de manera enunciativa más no limitativa, utilizando al menos uno de los métodos siguientes:

- Mediante el folio identificador del CEDe o CEMFe;
- Mediante el identificador UUID del CEDe o CEMFe, y
- Mediante el código de barras bidimensional (QR) del CEDe o CEMFe.

Con independencia del método utilizado para validar el CEDe y el CEMFe, se podrá cotejar la información que se muestra en el módulo del SEED con la contenida en la representación impresa.

Una vez validado el CEDe y el CEMFe por cualquiera de los métodos antes señalados, el módulo del SEED mostrará el resultado de la validación. En dicho resultado, se puede constatar lo siguiente:

- Existencia del CEDe y del CEMFe;
- En caso de existir, estado del CEDe y del CEMFe:
  - a. Expedido;
  - b. Cancelado, y
  - c. Validado y registrado.
- Contenido según corresponda del CEDe y del CEMFe:
  - a. Datos de identificación de la persona fallecida;
  - b. Datos de la defunción;
  - c. Datos de la muerte accidental o violenta;
  - d. Datos del Informante;
  - e. Datos de la persona certificante;
  - f. Datos del producto, del embarazo y del suceso;
  - g. Causas de la muerte fetal, y
  - h. Datos de la madre o gestante.

### **3.5 MANEJO, CONTROL Y USO DEL CEDe Y DEL CEMFe**

#### **3.5.1 RESGUARDO DEL CEDe o CEMFe**

La DGIS conservará y resguardará la información de los registros que obren en el módulo del SEED. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables en materia de archivos.

Cada CEDe y CEMFe emitidos por una persona certificante estará a disposición del mismo, para los fines que correspondan, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

#### **3.5.2 CASOS FORTUITOS**

##### **3.5.2.1 ROBO O EXTRAVÍO DE LA REPRESENTACIÓN IMPRESA DEL CEDe Y DEL CEMFe**

En caso de robo o extravío de la representación impresa del CEDe o del CEMFe entregado al informante, éste, o quien acredite tener un interés jurídico debe acudir al Establecimiento para la Atención Médica que le expidió el CEDe o el CEMFe, o bien, al Certificante, a fin de que se le entregue una reimpresión de dicho certificado, de conformidad a los procedimientos establecidos por los mismos.

##### **3.5.2.2 CANCELACIÓN Y/O SUSTITUCIÓN DEL CEDe Y DEL CEMFe**

En caso que la información contenida en el módulo del SEED en el que se registre y expida el CEDe y el CEMFe no sea la correcta, o que se detecte una omisión o anomalía en su llenado, el informante debe acudir al Establecimiento para la Atención Médica que lo expidió, o con la persona certificante para solicitar la cancelación y su posterior sustitución del mismo, de acuerdo a lo previsto en el Manual técnico para la operación del módulo del SEED.

Una vez expedido el CEDe y canjeado ante el Registro Civil por un Acta de Defunción, no podrá ser modificado en el módulo del SEED. En el caso del CEMFe canjeado ante el Registro Civil o autoridad competente para dar destino final a los restos, tampoco podrá ser modificado en el módulo del SEED.

#### **3.5.3 INFORMACIÓN DE LAS DEFUNCIONES**

La información de las defunciones en sus versiones físicas y electrónicas, podrá ser consultadas en el SEED.

#### **3.5.4 MANEJO DE LA INFORMACIÓN DEL CEDe Y DEL CEMFe**

##### **3.5.4.1 PROTECCIÓN DE DATOS**

Los responsables, encargados y usuarios del módulo del SEED, deben evitar su alteración, pérdida, transmisión y acceso no autorizado, así mismo, deberán garantizar el manejo cuidadoso en su tratamiento.

Los usuarios, con independencia del rol que desempeñen dentro del módulo del SEED, al recabar los datos personales de la persona fallecida deben hacer del conocimiento del informante, el fundamento y motivo para ello, así como los propósitos para los cuales se tratarán sus datos personales, de conformidad con lo siguiente:

- Mención de que los datos recabados, serán protegidos en términos de las disposiciones jurídicas en materia de protección de datos personales aplicables;
- Fundamento legal;
- Finalidad del sistema de datos personales, y
- Derechos del titular de los datos personales.

Los mecanismos de protección de datos personales y sus actualizaciones serán publicados por la DGIS, a través de su página de internet.

##### **3.5.4.2. MODIFICACIONES Y ACTUALIZACIONES DEL CEDe Y DEL CEMFe**

Una vez expedido el CEDe y el CEMFe, no podrán ser modificados.

La actualización en el diseño y variables de CEDe o CEMFe están sujetos a las revisiones que para éstos fines se lleven a cabo de conformidad con lo establecido en la normatividad aplicable en la materia.

### **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.** Los presentes Lineamientos entrarán en vigor al día siguiente de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO.** La Dirección General de Información en Salud en uso de sus facultades, elaborará y pondrá a disposición del público el Manual técnico para la operación del módulo del Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones, en su página de internet.

Dado en la Ciudad de México, a los veintinueve días del mes agosto de dos mil veinticuatro.- El Director General de Información en Salud, **Christian Arturo Zaragoza Jiménez.**- Rúbrica.

## SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

**DECRETO por el que se expropia por causa de utilidad pública la superficie de 00-20-81 hectáreas del ejido "Buenavista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, a favor de Fonatur Tren Maya, S.A. de C.V.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

**ANDRÉS MANUEL LÓPEZ OBRADOR**, presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 27, párrafos primero y segundo, de la propia Constitución; 13, 41 y 42 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 93, fracciones I y VII, y 94 de la Ley Agraria; 60, 61 y 75 del Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, y

### RESULTANDO

1. Que, mediante resolución presidencial publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 4 de mayo de 1942, se dotó al poblado "Buenavista", delegación de Chetumal, territorio de Quintana Roo, la superficie de 13,440 ha. Dicha resolución se ejecutó el 24 de marzo de 1969;

2. Que el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, mediante decreto publicado en el DOF el 8 de octubre de 1974, reformó el artículo 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos para reconocer al estado de Quintana Roo como parte integrante de la federación;

3. Que, mediante asamblea general de ejidatarios de 20 de noviembre de 1994, se determinó la delimitación, destino y asignación de tierras del ejido "Buenavista", municipio de Othón P. Blanco, estado de Quintana Roo.

4. Que, el 25 de noviembre de 1994, el ejido "Buenavista", pasó a formar parte del municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, y se inscribió en el sistema de inscripciones del Registro Agrario Nacional (RAN) con el folio de ejidos y comunidades 23004015104051942R;

5. Que el Congreso Constitucional del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, mediante decreto número 421, publicado el 17 de febrero de 2011, en el periódico oficial del estado de Quintana Roo, formalizó la creación del municipio de Bacalar;

6. Que, mediante escritura pública 98,727, de 5 de diciembre de 2018, se protocolizó el cambio de denominación de Fonatur Operadora Portuaria, S.A. de C.V., por el de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. En la cláusula CUARTA de la citada escritura pública consta, como parte de su objeto social:

*c) Tramitar todo tipo de asignaciones y permisos y ejecutar la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de vías férreas en el sureste de la República Mexicana.*

*d) Tramitar todo tipo de asignaciones y permisos y prestar el servicio público de transporte ferroviario de pasajeros o de carga, por sí mismo mediante asignación o de manera conjunta con concesionarios.*

*e) Tramitar todo tipo de asignaciones y permisos para prestar servicios auxiliares ferroviarios, así como todo tipo de servicios relacionados con la infraestructura ferroviaria.*

(...)

*g) Celebrar todo tipo de actos jurídicos por los cuales otorgue o reciba el uso y aprovechamiento de bienes muebles e inmuebles, así como el adquirirlos o enajenarlos, comprendidos en instalaciones turísticas o inmobiliarias de cualquier naturaleza, en cualquier destino turístico, polos de desarrollo turístico, Centros Integralmente Planeados, y en Centros Turísticos Sustentables del Fondo Nacional del Fomento al Turismo (FONATUR), en el sureste de la República Mexicana.*

7. Que el Decreto para la entrega del Proyecto Tren Maya a Tren Maya S.A. de C.V. y demás acciones que se indican, publicado en el DOF el 1 de marzo de 2024, establece en su transitorio Decimoprimer que los procedimientos expropiatorios y de adquisición de bienes inmuebles para la ejecución del Proyecto Tren Maya que se encuentren en trámite, a la entrada en vigor del citado instrumento jurídico, deben continuar a cargo de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. hasta su conclusión, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables;

8. Que el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado en el DOF el 12 de julio de 2019, establece los programas y proyectos que constituyen las prioridades de atención estratégica a problemas públicos identificados. Asimismo, expone como una de las tareas centrales impulsar la reactivación de la economía, para que esta vuelva a crecer a tasas aceptables y se fortalezca el mercado interno y el empleo mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura;

9. Que el capítulo "Proyectos regionales" del plan nacional dispone:

*1. El Tren Maya es el más importante proyecto de infraestructura, desarrollo socioeconómico y turismo del presente sexenio. Tendrá un recorrido de mil 525 kilómetros, pasará por los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo e interconectará las principales ciudades y sitios turísticos de la Península de Yucatán...*

*El Tren Maya es un proyecto orientado a incrementar la derrama económica del turismo en la Península de Yucatán, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente de la zona desalentando actividades como la tala ilegal y el tráfico de especies y propiciar el ordenamiento territorial de la región. Se procurará integrar a la obra y a sus beneficios a los pobladores; se gestionarán los derechos de vía que aún no se tengan mediante acuerdos con los propietarios de los terrenos respectivos; se buscarán acuerdos benéficos en los casos en los que las vías de propiedad federal se encuentren invadidas y se pedirá la aprobación de las comunidades y pueblos originarios mediante consultas.*

10. Que FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., es una empresa de participación estatal mayoritaria sectorizada a la Secretaría de Turismo, como se indica en la "Relación de Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal", publicada en el DOF el 9 de agosto de 2024;

11. Que el Gobierno federal otorgó, por la entonces Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a la empresa de participación estatal mayoritaria FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., la asignación para construir, operar y explotar la vía general de comunicación ferroviaria denominada Tren Maya, la cual incluye la prestación del servicio público de transporte ferroviario de carga y de pasajeros, y los permisos para prestar los servicios auxiliares requeridos (DOF, 21 de abril de 2020);

12. Que los programas sectoriales de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024 y de Turismo 2020-2024, publicados en el DOF el 26 de junio y 3 de julio, de 2020, establecen que la construcción del Tren Maya es el compromiso más relevante de infraestructura para impulsar el desarrollo socioeconómico y turístico de la historia del sureste del país y fortalecer la integración de cadenas productivas en la península de Yucatán, así como para elevar la calidad de los servicios turísticos y fomentar la capacitación y profesionalización del capital humano que forma parte de esta industria;

13. Que el Programa Institucional 2020-2024 del Fondo Nacional de Fomento al Turismo, publicado el 20 de noviembre de 2020 en el DOF, señala en su numeral 7.1 "Relevancia del Objetivo prioritario 1: Desarrollar el Proyecto Regional Tren Maya en los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo";

14. Que, en cumplimiento del Programa Institucional 2020-2024 del Fondo Nacional de Fomento al Turismo, FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. elaboró dictámenes técnicos de viabilidad del proyecto Tren Maya, en los que se concluye que es de primera necesidad contar con un servicio confiable, eficiente, cómodo y seguro que permita, por una parte, el transporte de mercancías y, por otra, movilizar a sus usuarios con altos estándares de calidad, acceso y cobertura en el área urbana y conurbada. Dichos dictámenes acreditan que el Proyecto Tren Maya satisface el interés colectivo, e impulsa las actividades económicas del sur-sureste

del país que garantizan el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad, accesibilidad, comodidad, eficiencia, calidad e igualdad. Asimismo, la construcción del Tren Maya permitirá el desarrollo socioeconómico y turístico; reducirá los niveles de pobreza que existen en la zona, y mejorará las condiciones de vida de quienes habitan y transitan por la zona;

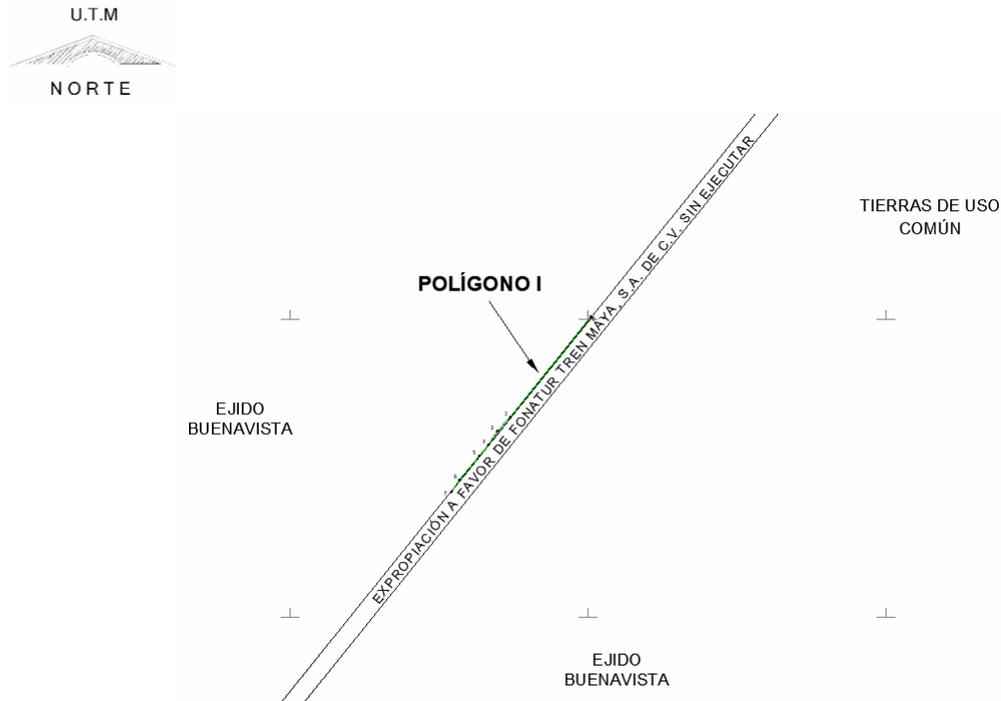
**15.** Que el Programa Institucional 2020-2024 de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., publicado el 24 de diciembre de 2020 en el DOF, tiene como uno de sus objetivos prioritarios en su numeral 6 "Relevancia del objetivo prioritario 1.- Ejecutar el Proyecto Prioritario Integral Tren Maya para mejorar la conectividad, movilidad y el desarrollo integral sostenible del sureste";

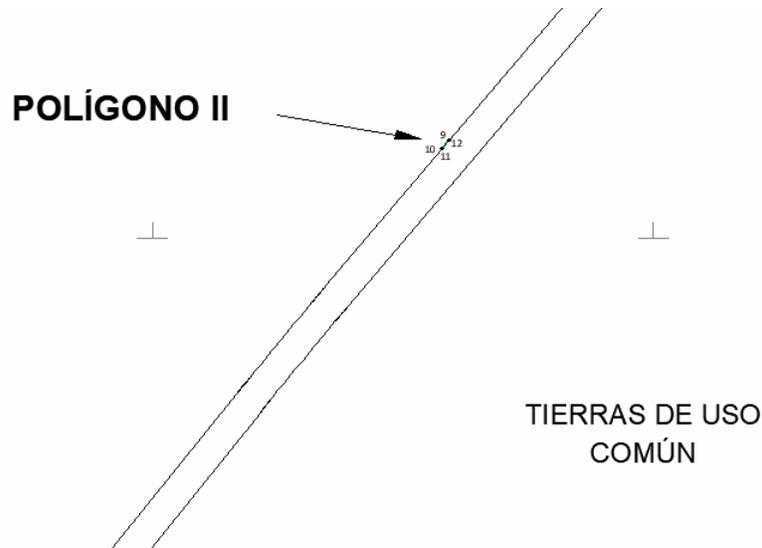
**16.** Que, el 18 de septiembre de 2022, el ejido "Buenavista", en asamblea general, aprobó la celebración del convenio de ocupación previa con FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., respecto de tierras de uso común, suscrito en la misma fecha por el comisariado ejidal; asimismo, celebraron convenio modificatorio el 20 de julio de 2023; para modificar e incorporar la superficie a expropiar. En sendos convenios, se autorizó ocupar a título gratuito las superficies objeto de los mismos hasta la expedición del decreto respectivo, así como realizar un pago inmediato como anticipo a cuenta de la indemnización que proceda una vez decretada la expropiación;

**17.** Que FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., mediante oficio número DJ/APAT/1020/2023, de 23 de agosto de 2023, solicitó al titular de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) la expropiación de la superficie de 00-20-81.15 ha del ejido "Buenavista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, para destinarla a la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del proyecto Tren Maya y sus obras complementarias. Tramo 6.

**18.** Que, la Dirección General de Ordenamiento de la Propiedad Rural (DGOPR) de la Sedatu, el 13 de septiembre de 2023, emitió acuerdo de instauración del procedimiento de expropiación con número de expediente DGOPR-DE/SOE-23QR/0143FONATUR TREN MAYA, S.A. DE C.V./2023;

**19.** Que el comisionado técnico del RAN y el comisionado agrario de la Sedatu rindieron el "informe de comisión de Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación", de 5 de octubre de 2023, en el que señalan que la superficie real a expropiar al ejido "Buenavista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo es de 00-20-81 ha de temporal de uso común, que se describen en los siguientes planos y cuadros de construcción:





<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLÍGONO I, TIERRAS DE USO COMÚN ZONA 1</b>						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,085,010.050	366,010.021
1	2	S 38°45'39" W	433.238	2	2,084,672.226	365,738.784
2	3	S 42°24'30" W	63.350	3	2,084,625.451	365,696.060
3	4	S 34°57'10" W	54.732	4	2,084,580.591	365,664.704
4	5	S 39°24'07" W	47.752	5	2,084,543.692	365,634.393
5	6	S 38°48'07" W	104.600	6	2,084,462.176	365,568.848
6	7	S 35°22'06" W	50.090	7	2,084,421.330	365,539.854
7	8	N 38°48'07" E	753.421	8	2,085,008.483	366,011.970
8	1	N 51°11'53" W	2.500	1	2,085,010.050	366,010.021
SUPERFICIE = 00-20-37.139 ha 00-20-37 ha						

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLÍGONO II, TIERRAS DE USO COMÚN ZONA 1</b>						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				9	2,088,196.545	368,591.499
9	10	S 40°23'58" W	22.004	10	2,088,179.787	368,577.238
10	11	S 49°36'02" E	2.000	11	2,088,178.491	368,578.761
11	12	N 40°23'58" E	22.004	12	2,088,195.248	368,593.022
12	9	N 49°36'02" W	2.000	9	2,088,196.545	368,591.499
<b>SUPERFICIE = 00-00-44.009 ha</b> <b>00-00-44 ha</b>						

**Superficie total a expropiar de uso común: 00-20-81 ha**

**Superficie total a expropiar: 00-20-81 ha**

20. Que el 4 de diciembre de 2023, el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (Indaabin) emitió el dictamen valuatorio y anexo único, con número secuencial 04-23-2166 y genérico G-37172-ZND, en el que determinó, con base en el valor comercial de la superficie a expropiar, que el monto total de indemnización asciende a \$249,738.09 (doscientos cuarenta y nueve mil setecientos treinta y ocho pesos 09/100 M.N.);

21. Que la Dirección General de Ordenamiento Territorial de la Sedatu, el 27 de mayo de 2024, emitió opinión técnica condicionada número SOTA/DGOT/027/QROO/FONATUR TM6/003/2024 respecto del procedimiento de expropiación a favor de **FONATUR Tren Maya S.A. DE C.V.**, que incluye la superficie de 00-20-81 ha relativas al ejido "Buenavista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo;

22. Que al comisariado ejidal del ejido "Buenavista" se le notificó el 13 de julio de 2024, la solicitud de expropiación, el acuerdo de instauración, la superficie real a expropiar, y el dictamen valuatorio y anexo único con número secuencial 04-23-2166 y genérico G-37172-ZND. Asimismo, se les informó que contaban con 10 días hábiles para que manifestaran lo que a sus intereses conviniera. En dicho plazo no realizaron manifestaciones;

23. Que la DGOPR, el 17 de julio de 2024, emitió dictamen en el que determinó procedente la expropiación de la superficie a que se refiere el numeral 19 a favor de FONATUR Tren Maya S.A. de C.V. para destinarse a la construcción de obras de infraestructura ferroviaria y operación del proyecto Tren Maya y sus obras complementarias, y

#### CONSIDERANDO

I. Que, de conformidad con los artículos 27, párrafos primero y segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM); 93, fracciones I y VII, y 94 de la Ley Agraria, y 75 del Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural (RLAMOPR), procede, mediante indemnización y previo decreto expedido por el titular del Ejecutivo Federal publicado en el DOF, la expropiación por causa de utilidad pública, como lo es la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del Proyecto Tren Maya y sus obras complementarias;

II. Que la superficie de 00-20-81 ha de uso común, pertenecientes al ejido "Buena vista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, se solicitó para destinarse a la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del Proyecto Tren Maya y sus obras complementarias, así como a la prestación del servicio público de transporte de carga ferroviaria y de pasajeros. Como consecuencia, se acreditan las causas de utilidad pública del establecimiento, explotación o conservación de un servicio o función públicos, y de la construcción de puentes, carreteras, ferrocarriles y demás obras que faciliten el transporte, previstas en el artículo 93, fracciones I y VII, respectivamente, de la Ley Agraria;

III. Que la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del Proyecto Tren Maya y sus obras complementarias son acordes con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, toda vez que se prestará un servicio público de transporte de pasajeros para el beneficio del turismo nacional y extranjero, así como de transporte de carga ferroviario para acelerar el comercio de la península, lo que facilitará el intercambio de

mercancías con el resto del país y diversificará los puntos turísticos de la región para generar una derrama económica. Como consecuencia, se generarán oportunidades laborales y se redistribuirá la riqueza a lo largo de la península; se dará protección y rehabilitación a las áreas naturales protegidas y a los sitios patrimoniales. De igual forma, el Tren Maya funcionará como corredor humanitario por medio del cual se entregarán apoyos alimentarios, médicos, etc. para las comunidades indígenas y pueblos marginados del sureste mexicano; tendrá un flujo constante, y solo por su conducto, se podrá llegar a dichos poblados de manera pronta y eficaz; su ubicación geográfica es fundamental para salvaguardar las costas y la zona fronteriza con Centroamérica;

**IV.** Que, de diversos documentos contenidos en el expediente de expropiación número DGOPR-DE/SOE-23QR/0143FONATUR TREN MAYA, S.A. DE C.V./2023, se advierte que la superficie que se solicitó expropiar al ejido "Buenavista" fue 00-20-81.15 ha; sin embargo, una vez realizados los trabajos técnicos, resultó que la superficie real es de 00-20-81 ha de uso común, como consta en el informe de comisión de Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación, ya referido, motivo por el cual la superficie a expropiar al ejido "Buenavista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo debe ser 00-20-81 ha;

**V.** Que se otorgó garantía de audiencia al órgano de representación del ejido "Buenavista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, como se acredita con las constancias que obran en el expediente DGOPR-DE/SOE-23QR/0143FONATUR TREN MAYA, S.A. DE C.V./2023, con lo que se dio cumplimiento a los artículos 14 y 16 de la CPEUM y 65 del RLAMOPR;

**VI.** Que queda acreditado, asimismo, que se ha cumplido con lo dispuesto en los artículos 94 de la Ley Agraria y 70 del RLAMOPR, ya que el Indaabin emitió dictamen valuatorio, el 4 de diciembre de 2023, en el cual determinó que el monto de indemnización, con base al valor comercial de la superficie a expropiar, es de \$249,738.09 (doscientos cuarenta y nueve mil setecientos treinta y ocho pesos 09/100 M.N.). Con base en dicho avalúo, procede pagar la indemnización al ejido por las tierras de uso común, en la que debe considerarse el pago anticipado que se haya hecho, en la inteligencia de que los bienes objeto de la expropiación solo podrán ser ocupados de manera definitiva, mediante el pago que se efectúe al ejido o a las personas que acrediten tener derecho sobre tierras de uso común en la proporción que corresponda;

**VII.** Que, de conformidad con el artículo 97 de la Ley Agraria, en caso de que los bienes expropiados se destinen a un fin distinto al señalado en el decreto respectivo, o si transcurrido un plazo de 5 años no se ha cumplido con la causa de utilidad pública, el Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal podrá ejercer las acciones necesarias para reclamar la reversión parcial o total, según corresponda, de los bienes expropiados, y operar la incorporación de estos a su patrimonio, y

**VIII.** Que, al quedar plenamente acreditado que el procedimiento de expropiación se ha tramitado ante la Sedatu y son justificadas las causas de utilidad pública que se hacen valer, se ha cumplido con los artículos 93, 94 y 95 de la Ley Agraria, y 60, 61, 63, 65, 67, 70, 72, 73, 74 y 75 del RLAMOPR, he tenido a bien expedir el siguiente

#### DECRETO

**PRIMERO.** Se expropia por causa de utilidad pública la superficie de 00-20-81 ha (veinte áreas, ochenta y un centiáreas), de uso común del ejido "Buenavista", municipio de Bacalar, estado de Quintana Roo, a favor de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., para destinarla a la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del Proyecto Tren Maya y sus obras complementarias.

**SEGUNDO.** Queda a cargo de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. pagar por concepto de indemnización por la superficie que se expropia la cantidad de \$249,738.09 (doscientos cuarenta y nueve mil setecientos treinta y ocho pesos 09/100 M.N.) señalada en el avalúo emitido por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, y en los términos señalados en la parte considerativa del presente decreto.

**TERCERO.** Cuando FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. haya acreditado el pago o depósito de la indemnización señalada en el numeral anterior, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano procederá a su ejecución.

**CUARTO.** Publíquese en el Diario Oficial de la Federación e inscríbese en el Registro Agrario Nacional, en el Registro Público de la Propiedad Federal y en el Registro Público de la Propiedad estatal o municipal correspondiente. Notifíquese y ejecútese.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en Ciudad de México a 4 de septiembre de 2024.-  
**Andrés Manuel López Obrador.**- Rúbrica.- Secretario de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, **Román Guillermo Meyer Falcón.**- Rúbrica.- Secretario de Turismo, **Miguel Tomás Torruco Marqués.**- Rúbrica.

**DECRETO por el que se expropia por causa de utilidad pública la superficie de 33-08-27 hectáreas del ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche, a favor de Fonatur Tren Maya, S.A. de C.V.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

**ANDRÉS MANUEL LÓPEZ OBRADOR**, presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 27, párrafos primero y segundo, de la propia Constitución; 13, 41 y 42 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 93, fracciones I y VII, y 94 de la Ley Agraria; 60, 61 y 75 del Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, y

**RESULTANDO**

1. Que, mediante resolución presidencial publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 11 de julio de 1925, se dotó al ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche, la superficie de 12,414-95-92 ha. Dicha resolución se ejecutó el 13 de febrero de 1927;

2. Que, el ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche, fue afectado por las siguientes acciones agrarias:

Núm.	Resolución presidencial	Publicación en el DOF	Acción	Superficie (hectáreas)
1.	12 de septiembre de 2014	18 de septiembre de 2014	Expropiación	13-51-44
2.	21 de mayo de 2015	26 de mayo de 2015	Expropiación	46-10-68
3.	23 de mayo de 2016	24 de mayo de 2016	Expropiación	00-29-82

3. Que, el ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche, se inscribió en el sistema de inscripciones del Registro Agrario Nacional (RAN) con el folio de ejidos y comunidades 04001007111071925R;

4. Que, mediante escritura pública 98,727, de 5 de diciembre de 2018, se protocolizó el cambio de denominación de Fonatur Operadora Portuaria, S.A. de C.V., por el de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. En la cláusula CUARTA de la citada escritura pública consta, como parte de su objeto social:

*c) Tramitar todo tipo de asignaciones y permisos y ejecutar la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de vías férreas en el sureste de la República Mexicana.*

*d) Tramitar todo tipo de asignaciones y permisos y prestar el servicio público de transporte ferroviario de pasajeros o de carga, por sí mismo mediante asignación o de manera conjunta con concesionarios.*

*e) Tramitar todo tipo de asignaciones y permisos para prestar servicios auxiliares ferroviarios, así como todo tipo de servicios relacionados con la infraestructura ferroviaria.*

(...)

*g) Celebrar todo tipo de actos jurídicos por los cuales otorgue o reciba el uso y aprovechamiento de bienes muebles e inmuebles, así como el adquirirlos o enajenarlos, comprendidos en instalaciones turísticas o inmobiliarias de cualquier naturaleza, en cualquier destino turístico, polos de desarrollo turístico, Centros Integralmente Planeados, y en Centros Turísticos Sustentables del Fondo Nacional del Fomento al Turismo (FONATUR), en el sureste de la República Mexicana.*

5. Que FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., es una empresa de participación estatal mayoritaria sectorizada a la Secretaría de Turismo, como se indica en la "Relación de Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal", publicada en el DOF el 9 de agosto de 2024;

6. Que el Decreto para la entrega del Proyecto Tren Maya a Tren Maya S.A. de C.V. y demás acciones que se indican, publicado en el DOF el 1 de marzo de 2024, establece en su transitorio Decimoprimer que los procedimientos expropiatorios y de adquisición de bienes inmuebles para la ejecución del Proyecto Tren Maya que se encuentren en trámite, a la entrada en vigor del citado instrumento jurídico, deben continuar a cargo de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. hasta su conclusión, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables;

7. Que el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado en el DOF el 12 de julio de 2019, establece los programas y proyectos que constituyen las prioridades de atención estratégica a problemas públicos identificados. Asimismo, expone como una de las tareas centrales impulsar la reactivación de la economía, para que esta vuelva a crecer a tasas aceptables y se fortalezca el mercado interno y el empleo mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura;

8. Que el capítulo "Proyectos regionales" del plan nacional dispone:

*1. **El Tren Maya** es el más importante proyecto de infraestructura, desarrollo socioeconómico y turismo del presente sexenio. Tendrá un recorrido de mil 525 kilómetros, pasará por los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo e interconectará las principales ciudades y sitios turísticos de la Península de Yucatán...*

*El Tren Maya es un proyecto orientado a incrementar la derrama económica del turismo en la Península de Yucatán, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente de la zona desalentando actividades como la tala ilegal y el tráfico de especies y propiciar el ordenamiento territorial de la región. Se procurará integrar a la obra y a sus beneficios a los pobladores; se gestionarán los derechos de vía que aún no se tengan mediante acuerdos con los propietarios de los terrenos respectivos; se buscarán acuerdos benéficos en los casos en los que las vías de propiedad federal se encuentren invadidas y se pedirá la aprobación de las comunidades y pueblos originarios mediante consultas.*

9. Que el Gobierno federal otorgó, por la entonces Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a la empresa de participación estatal mayoritaria FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., la asignación para construir, operar y explotar la vía general de comunicación ferroviaria denominada Tren Maya, la cual incluye la prestación del servicio público de transporte ferroviario de carga y de pasajeros, y los permisos para prestar los servicios auxiliares requeridos (DOF, 21 de abril de 2020);

10. Que los programas sectoriales de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024 y de Turismo 2020-2024, publicados en el DOF el 26 de junio y 3 de julio, de 2020, establecen que la construcción del Tren Maya es el compromiso más relevante de infraestructura para impulsar el desarrollo socioeconómico y turístico de la historia del sureste del país y fortalecer la integración de cadenas productivas en la península de Yucatán, así como para elevar la calidad de los servicios turísticos y fomentar la capacitación y profesionalización del capital humano que forma parte de esta industria;

**11.** Que el Programa Institucional 2020-2024 del Fondo Nacional de Fomento al Turismo, publicado el 20 de noviembre de 2020 en el DOF, señala en su numeral 7.1 *“Relevancia del Objetivo prioritario 1: Desarrollar el Proyecto Regional Tren Maya en los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo”*,

**12.** Que, en cumplimiento del Programa Institucional 2020-2024 del Fondo Nacional de Fomento al Turismo, FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. elaboró dictámenes técnicos de viabilidad del proyecto Tren Maya, en los que se concluye que es de primera necesidad contar con un servicio confiable, eficiente, cómodo y seguro que permita, por una parte, el transporte de mercancías y, por otra, movilizar a sus usuarios con altos estándares de calidad, acceso y cobertura en el área urbana y conurbada. Dichos dictámenes acreditan que el Proyecto Tren Maya satisface el interés colectivo, e impulsa las actividades económicas del sur-sureste del país que garantizan el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad, accesibilidad, comodidad, eficiencia, calidad e igualdad. Asimismo, la construcción del Tren Maya permitirá el desarrollo socioeconómico y turístico; reducirá los niveles de pobreza que existen en la zona, y mejorará las condiciones de vida de quienes habitan y transitan por la zona;

**13.** Que el Programa Institucional 2020-2024 de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., publicado el 24 de diciembre de 2020 en el DOF, tiene como uno de sus objetivos prioritarios en su numeral 6 *“Relevancia del objetivo prioritario 1.- Ejecutar el Proyecto Prioritario Integral Tren Maya para mejorar la conectividad, movilidad y el desarrollo integral sostenible del sureste”*;

**14.** Que, el 10 de octubre de 2021 y 3 de julio de 2022, el ejido “Calkini”, en asambleas generales, aprobó la celebración de los convenios con FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., respecto de tierras de temporal de uso común, suscritos el 10 de octubre de 2021 y 3 de julio de 2022 respectivamente, por el comisariado ejidal. En sendos convenios, se autorizó ocupar a título gratuito las superficies objeto de los mismos hasta la expedición del decreto respectivo, así como realizar un pago inmediato como anticipo a cuenta de la indemnización que proceda una vez decretada la expropiación;

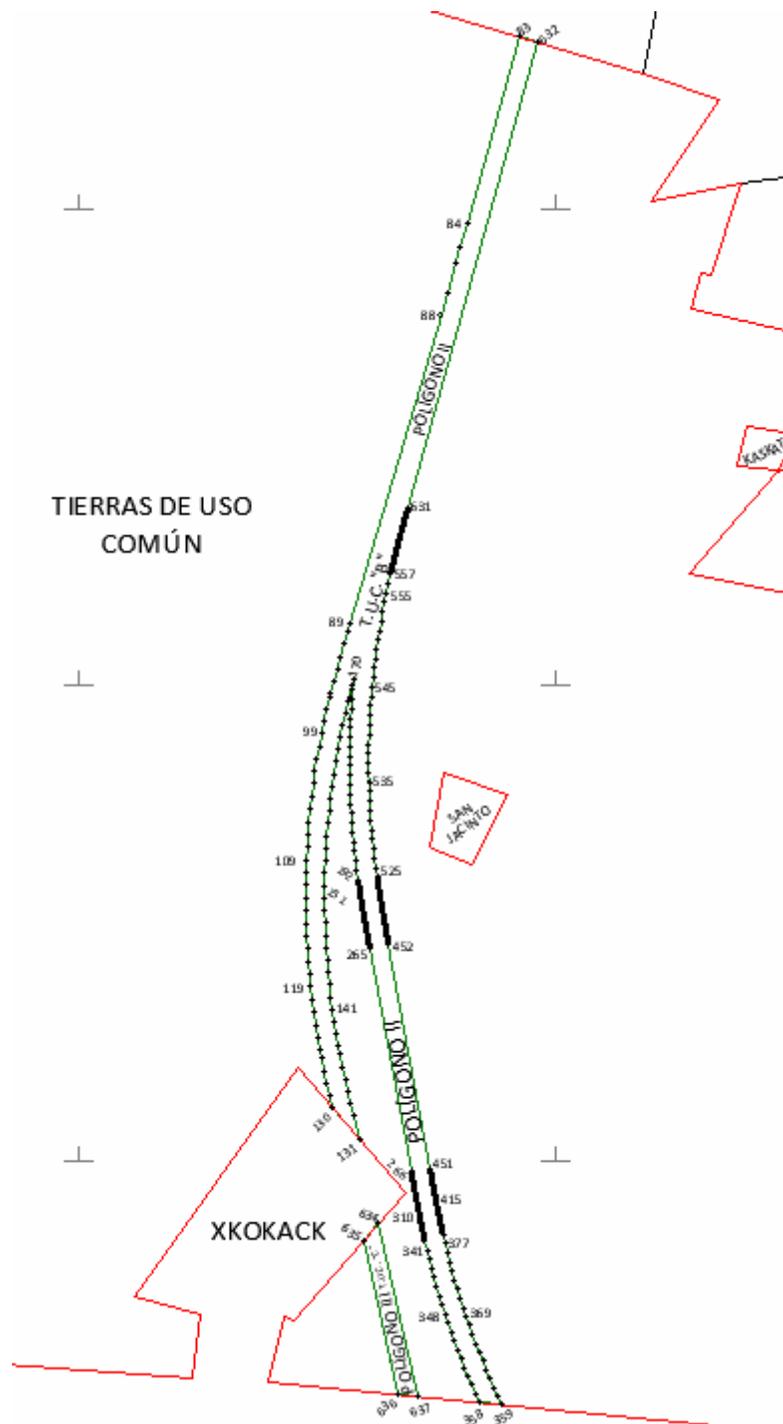
**15.** Que FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., mediante oficio número DJ/APAT/253/2023, de 15 de mayo de 2023, y su alcance número DJ/APAT/834/2023, de 14 de julio de 2023, solicitó al titular de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) la expropiación de la superficie de 33-43-91.19 ha del ejido “Calkiní”, municipio de Calkiní, estado de Campeche, para destinarla a la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del proyecto Tren Maya y sus obras complementarias. Tramo 3 Calkiní-Izamal;

**16.** Que, la Dirección General de Ordenamiento de la Propiedad Rural (DGOPR) de la Sedatu, el 25 de mayo de 2023, emitió acuerdo de instauración del procedimiento de expropiación con número de expediente DGOPR-DE/SOE-04CC/0048FONATUR TREN MAYA, S.A. DE C.V/2023;

**17.** Que, el 8 de septiembre de 2023, la DGOPR emitió acuerdo que regulariza el procedimiento expropiatorio y señala que la superficie a expropiar es de 33-43-91.19 ha;

**18.** Que el comisionado técnico del RAN y el comisionado agrario de la Sedatu rindieron el “informe de comisión de Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación”, de 9 de octubre de 2023, en el que señalan que la superficie real a expropiar al ejido “Calkiní”, municipio de Calkiní, estado de Campeche es de 33-08-27 ha de temporal uso común, que se describen en los siguientes planos y cuadros de construcción:





<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLÍGONO I AFECTACIÓN A TIERRAS DE USO COMÚN "A"</b>						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,259,439.401	807,056.561
1	2	S 15°31'26" W	1,649.802	2	2,257,849.785	806,615.009
2	3	S 15°31'39" W	1,734.289	3	2,256,178.794	806,150.740
3	4	S 19°35'07" W	2.694	4	2,256,176.256	806,149.837
4	5	S 29°12'40" W	4.408	5	2,256,172.409	806,147.686
5	6	S 40°40'19" W	4.404	6	2,256,169.069	806,144.816
6	7	S 50°43'18" W	3.312	7	2,256,166.972	806,142.252
7	8	S 56°24'08" W	1.034	8	2,256,166.400	806,141.391
8	9	S 63°35'07" W	4.428	9	2,256,164.430	806,137.425
9	10	S 75°03'43" W	4.391	10	2,256,163.298	806,133.182
10	11	S 86°30'27" W	4.432	11	2,256,163.028	806,128.758
11	12	N 86°41'53" W	0.781	12	2,256,163.073	806,127.978
12	13	N 85°38'32" W	4.067	13	2,256,163.382	806,123.923
13	14	N 85°38'27" W	10.367	14	2,256,164.170	806,113.586
14	15	N 85°38'28" W	9.631	15	2,256,164.902	806,103.983
15	16	N 85°38'27" W	10.367	16	2,256,165.690	806,093.646
16	17	N 85°38'49" W	9.631	17	2,256,166.421	806,084.043
17	18	N 85°38'27" W	19.998	18	2,256,167.941	806,064.103
18	19	N 85°38'40" W	7.018	19	2,256,168.474	806,057.105
19	20	N 85°12'32" W	2.933	20	2,256,168.719	806,054.182
20	21	N 84°04'15" W	4.927	21	2,256,169.228	806,049.281
21	22	N 82°38'13" W	4.924	22	2,256,169.859	806,044.398
22	23	N 81°12'38" W	4.928	23	2,256,170.612	806,039.528
23	24	N 80°10'38" W	2.169	24	2,256,170.982	806,037.391
24	25	N 79°27'30" W	2.749	25	2,256,171.485	806,034.688
25	26	N 78°21'01" W	4.928	26	2,256,172.480	806,029.862
26	27	N 76°54'43" W	4.924	27	2,256,173.595	806,025.066
27	28	N 75°28'23" W	4.928	28	2,256,174.831	806,020.296
28	29	N 74°24'57" W	2.352	29	2,256,175.463	806,018.030
29	30	N 74°04'46" W	12.607	30	2,256,178.921	806,005.907

30	31	N 74°04'42" W	19.998	31	2,256,184.407	805,986.676
31	32	N 74°04'42" W	19.998	32	2,256,189.893	805,967.445
32	33	N 74°04'39" W	19.997	33	2,256,195.379	805,948.215
33	34	N 74°04'51" W	19.998	34	2,256,200.864	805,928.984
34	35	N 74°04'24" W	7.168	35	2,256,202.831	805,922.091
35	36	N 80°02'36" W	3.488	36	2,256,203.434	805,918.656
36	37	S 83°40'59" W	5.971	37	2,256,202.777	805,912.721
37	38	S 67°50'42" W	3.280	38	2,256,201.540	805,909.683
38	39	S 57°30'38" W	2.886	39	2,256,199.990	805,907.249
39	40	S 42°21'37" W	5.972	40	2,256,195.577	805,903.225
40	41	S 25°23'05" W	3.886	41	2,256,192.066	805,901.559
41	42	S 18°37'56" W	0.275	42	2,256,191.805	805,901.471
42	43	S 18°43'11" W	7.001	43	2,256,185.174	805,899.224
43	44	S 18°43'16" W	1.013	44	2,256,184.215	805,898.899
44	45	S 08°24'40" W	4.615	45	2,256,179.650	805,898.224
45	46	S 13°24'42" E	5.139	46	2,256,174.651	805,899.416
46	47	S 27°36'11" E	1.407	47	2,256,173.404	805,900.068
47	48	S 44°28'05" E	6.245	48	2,256,168.947	805,904.443
48	49	S 63°35'29" E	2.293	49	2,256,167.927	805,906.497
49	50	S 68°31'41" E	8.302	50	2,256,164.888	805,914.223
50	51	S 68°31'42" E	19.998	51	2,256,157.568	805,932.833
51	52	S 68°31'42" E	19.998	52	2,256,150.248	805,951.443
52	53	S 68°31'42" E	19.998	53	2,256,142.928	805,970.053
53	54	S 68°31'42" E	19.998	54	2,256,135.608	805,988.663
54	55	S 68°31'42" E	19.998	55	2,256,128.288	806,007.273
55	56	S 68°31'39" E	19.997	56	2,256,120.968	806,025.882
56	57	S 68°31'36" E	11.640	57	2,256,116.707	806,036.714
57	58	S 69°00'34" E	3.411	58	2,256,115.485	806,039.899
58	59	S 70°12'53" E	5.072	59	2,256,113.768	806,044.672
59	60	S 71°38'12" E	5.069	60	2,256,112.171	806,049.483
60	61	S 72°34'17" E	1.422	61	2,256,111.745	806,050.840
61	62	S 73°16'26" E	3.659	62	2,256,110.692	806,054.344
62	63	S 74°30'22" E	5.072	63	2,256,109.337	806,059.232
63	64	S 75°56'11" E	5.070	64	2,256,108.105	806,064.150
64	65	S 76°47'35" E	1.173	65	2,256,107.837	806,065.292

65	66	S 76°59'11" E	18.847	66	2,256,103.593	806,083.655
66	67	S 76°59'02" E	19.998	67	2,256,099.089	806,103.139
67	68	S 76°57'22" E	1.484	68	2,256,098.754	806,104.585
68	69	S 73°00'24" E	0.738	69	2,256,098.538	806,105.291
69	70	N 81°52'06" E	71.515	70	2,256,108.654	806,176.087
70	71	N 26°54'19" E	10.887	71	2,256,118.363	806,181.014
71	72	N 26°54'15" E	10.786	72	2,256,127.982	806,185.894
72	73	N 26°54'17" E	20.133	73	2,256,145.935	806,195.004
73	74	S 86°05'06" W	12.143	74	2,256,145.106	806,182.890
74	75	N 15°31'39" E	5.230	75	2,256,150.145	806,184.290
75	76	S 89°51'25" E	10.004	76	2,256,150.120	806,194.294
76	77	N 15°31'56" E	60.325	77	2,256,208.242	806,210.448
77	78	N 74°34'00" W	9.651	78	2,256,210.810	806,201.145
78	79	N 15°31'39" E	1,689.947	79	2,257,839.078	806,653.544
79	80	N 15°31'36" E	155.118	80	2,257,988.535	806,695.067
80	81	N 15°31'26" E	1,503.001	81	2,259,436.706	807,097.328
81	82	N 86°12'59" W	1.499	82	2,259,436.804	807,095.833
82	1	N 86°13'01" W	39.357	1	2,259,439.401	807,056.561
<b>SUPERFICIE = 15-16-81.697 ha</b> <b>15-16-82 ha</b>						

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLÍGONO II AFECTACIÓN A TIERRAS DE USO COMÚN "B"</b>						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				83	2,255,365.242	805,924.683
83	84	S 15°31'44" W	408.856	84	2,254,971.311	805,815.223
84	85	S 15°34'34" W	49.960	85	2,254,923.186	805,801.808
85	86	S 15°46'44" W	36.665	86	2,254,887.903	805,791.838
86	87	S 16°03'52" W	63.140	87	2,254,827.229	805,774.366
87	88	S 16°20'25" W	49.929	88	2,254,779.317	805,760.319
88	89	S 16°23'21" W	676.846	89	2,254,129.973	805,569.341
89	90	S 16°22'40" W	17.733	90	2,254,112.960	805,564.341
90	91	S 16°16'48" W	26.515	91	2,254,087.508	805,556.908
91	92	S 16°01'23" W	26.570	92	2,254,061.970	805,549.574
92	93	S 15°36'54" W	26.623	93	2,254,036.330	805,542.408
93	94	S 15°03'19" W	26.676	94	2,254,010.570	805,535.479
94	95	S 14°20'39" W	26.668	95	2,253,984.733	805,528.872
95	96	S 13°49'11" W	6.866	96	2,253,978.066	805,527.232
96	97	S 13°16'54" W	26.700	97	2,253,952.080	805,521.098
97	98	S 12°24'52" W	26.756	98	2,253,925.950	805,515.346
98	99	S 11°33'08" W	26.755	99	2,253,899.737	805,509.988
99	100	S 10°41'00" W	26.756	100	2,253,873.445	805,505.028
100	101	S 09°49'02" W	26.756	101	2,253,847.081	805,500.466
101	102	S 08°57'04" W	26.756	102	2,253,820.651	805,496.303
102	103	S 08°05'06" W	26.756	103	2,253,794.161	805,492.540
103	104	S 07°13'07" W	26.756	104	2,253,767.617	805,489.178
104	105	S 06°21'14" W	26.755	105	2,253,741.026	805,486.217
105	106	S 05°29'03" W	26.755	106	2,253,714.393	805,483.660
106	107	S 04°37'11" W	26.756	107	2,253,687.724	805,481.505
107	108	S 03°45'24" W	26.755	108	2,253,661.026	805,479.752
108	109	S 02°53'16" W	26.756	109	2,253,634.304	805,478.404
109	110	S 02°01'11" W	26.756	110	2,253,607.565	805,477.461

110	111	S 01°09'23" W	26.755	111	2,253,580.815	805,476.921
111	112	S 00°17'21" W	26.756	112	2,253,554.059	805,476.786
112	113	S 00°34'42" E	26.754	113	2,253,527.306	805,477.056
113	114	S 01°26'29" E	26.756	114	2,253,500.558	805,477.729
114	115	S 02°18'33" E	26.756	115	2,253,473.824	805,478.807
115	116	S 03°10'31" E	26.755	116	2,253,447.110	805,480.289
116	117	S 04°02'24" E	26.755	117	2,253,420.421	805,482.174
117	118	S 04°54'35" E	26.756	118	2,253,393.763	805,484.464
118	119	S 05°46'21" E	26.755	119	2,253,367.144	805,487.155
119	120	S 06°38'33" E	26.757	120	2,253,340.567	805,490.250
120	121	S 07°30'14" E	26.755	121	2,253,314.041	805,493.744
121	122	S 08°22'22" E	26.756	122	2,253,287.570	805,497.640
122	123	S 09°14'22" E	26.756	123	2,253,261.161	805,501.936
123	124	S 10°06'21" E	26.729	124	2,253,234.847	805,506.626
124	125	S 10°48'48" E	17.947	125	2,253,217.219	805,509.993
125	126	S 11°26'27" E	26.669	126	2,253,191.080	805,515.283
126	127	S 12°03'04" E	26.640	127	2,253,165.027	805,520.845
127	128	S 12°30'36" E	26.587	128	2,253,139.071	805,526.604
128	129	S 12°48'52" E	26.534	129	2,253,113.198	805,532.489
129	130	S 12°58'12" E	1.192	130	2,253,112.037	805,532.756
130	131	S 40°47'27" E	85.739	131	2,253,047.124	805,588.769
131	132	N 12°59'33" W	50.548	132	2,253,096.378	805,577.405
132	133	N 12°58'12" W	26.417	133	2,253,122.121	805,571.476
133	134	N 12°48'46" W	26.375	134	2,253,147.839	805,565.627
134	135	N 12°30'43" W	26.320	135	2,253,173.534	805,559.925
135	136	N 12°03'03" W	26.267	136	2,253,199.222	805,554.441
136	137	N 11°26'24" W	26.237	137	2,253,224.938	805,549.237
137	138	N 10°48'52" W	17.481	138	2,253,242.109	805,545.957
138	139	N 10°06'26" W	26.178	139	2,253,267.881	805,541.363
139	140	N 09°14'15" W	26.151	140	2,253,293.693	805,537.165
140	141	N 08°22'23" W	26.151	141	2,253,319.565	805,533.357
141	142	N 07°30'14" W	26.150	142	2,253,345.491	805,529.942
142	143	N 06°38'32" W	26.153	143	2,253,371.468	805,526.917
143	144	N 05°46'19" W	26.151	144	2,253,397.486	805,524.287
144	145	N 04°54'34" W	26.151	145	2,253,423.541	805,522.049

145	146	N 04°02'29" W	26.151	146	2,253,449.627	805,520.206
146	147	N 03°10'27" W	26.151	147	2,253,475.738	805,518.758
147	148	N 02°18'36" W	26.150	148	2,253,501.867	805,517.704
148	149	N 01°26'30" W	26.151	149	2,253,528.010	805,517.046
149	150	N 00°34'34" W	26.151	150	2,253,554.160	805,516.783
150	151	N 00°17'13" E	26.151	151	2,253,580.311	805,516.914
151	152	N 01°09'25" E	26.150	152	2,253,606.456	805,517.442
152	153	N 02°01'14" E	26.151	153	2,253,632.591	805,518.364
153	154	N 02°53'12" E	26.151	154	2,253,658.709	805,519.681
154	155	N 03°45'21" E	26.150	155	2,253,684.803	805,521.394
155	156	N 04°37'16" E	26.153	156	2,253,710.871	805,523.501
156	157	N 05°29'02" E	26.150	157	2,253,736.901	805,526.000
157	158	N 06°21'13" E	26.152	158	2,253,762.892	805,528.894
158	159	N 07°13'08" E	26.150	159	2,253,788.835	805,532.180
159	160	N 08°05'06" E	26.152	160	2,253,814.727	805,535.858
160	161	N 08°57'06" E	26.151	161	2,253,840.559	805,539.927
161	162	N 09°49'03" E	26.151	162	2,253,866.327	805,544.386
162	163	N 10°41'00" E	26.151	163	2,253,892.025	805,549.234
163	164	N 11°33'08" E	26.151	164	2,253,917.646	805,554.471
164	165	N 12°24'51" E	26.151	165	2,253,943.186	805,560.093
165	166	N 13°16'54" E	26.208	166	2,253,968.693	805,566.114
166	167	N 13°49'20" E	6.496	167	2,253,975.001	805,567.666
167	168	N 14°20'34" E	26.239	168	2,254,000.422	805,574.166
168	169	N 15°03'22" E	11.719	169	2,254,011.739	805,577.210
169	170	N 15°03'22" E	1.247	170	2,254,012.943	805,577.534
170	171	S 05°32'32" W	1.228	171	2,254,011.721	805,577.416
171	172	S 05°11'56" W	20.000	172	2,253,991.804	805,575.603
172	173	S 04°33'05" W	20.000	173	2,253,971.867	805,574.016
173	174	S 03°54'14" W	20.000	174	2,253,951.913	805,572.655
174	175	S 03°15'24" W	20.000	175	2,253,931.945	805,571.519
175	176	S 02°36'33" W	20.000	176	2,253,911.966	805,570.608
176	177	S 01°57'42" W	20.000	177	2,253,891.978	805,569.923
177	178	S 01°18'52" W	20.000	178	2,253,871.983	805,569.465
178	179	S 00°40'01" W	20.000	179	2,253,851.985	805,569.232
179	180	S 00°01'10" W	20.000	180	2,253,831.985	805,569.225

180	181	S 00°37'40" E	20.000	181	2,253,811.986	805,569.444
181	182	S 01°16'31" E	20.000	182	2,253,791.991	805,569.889
182	183	S 01°55'22" E	20.000	183	2,253,772.002	805,570.560
183	184	S 02°34'12" E	20.000	184	2,253,752.022	805,571.457
184	185	S 03°13'03" E	20.000	185	2,253,732.054	805,572.580
185	186	S 03°51'53" E	20.000	186	2,253,712.099	805,573.928
186	187	S 04°30'44" E	20.000	187	2,253,692.161	805,575.501
187	188	S 05°09'35" E	20.000	188	2,253,672.242	805,577.300
188	189	S 05°48'25" E	20.000	189	2,253,652.345	805,579.323
189	190	S 07°06'07" E	20.000	190	2,253,632.498	805,581.796
190	191	S 06°27'16" E	20.000	191	2,253,612.625	805,584.044
191	192	S 07°44'57" E	20.000	192	2,253,592.808	805,586.741
192	193	S 08°06'19" E	1.997	193	2,253,590.830	805,587.023
193	194	S 08°10'09" E	2.009	194	2,253,588.842	805,587.308
194	195	S 08°13'57" E	2.008	195	2,253,586.854	805,587.596
195	196	S 08°17'42" E	2.008	196	2,253,584.867	805,587.885
196	197	S 08°21'23" E	2.008	197	2,253,582.881	805,588.177
197	198	S 08°25'01" E	2.007	198	2,253,580.896	805,588.471
198	199	S 08°28'36" E	2.007	199	2,253,578.910	805,588.767
199	200	S 08°32'08" E	2.007	200	2,253,576.926	805,589.065
200	201	S 08°35'37" E	2.016	201	2,253,574.932	805,589.366
201	202	S 08°39'02" E	2.006	202	2,253,572.949	805,589.668
202	203	S 08°42'24" E	2.006	203	2,253,570.967	805,589.971
203	204	S 08°45'43" E	2.005	204	2,253,568.985	805,590.277
204	205	S 08°48'59" E	2.005	205	2,253,567.004	805,590.584
205	206	S 08°52'11" E	2.005	206	2,253,565.023	805,590.893
206	207	S 08°55'20" E	2.004	207	2,253,563.043	805,591.204
207	208	S 08°58'26" E	2.004	208	2,253,561.063	805,591.517
208	209	S 09°01'29" E	2.004	209	2,253,559.085	805,591.831
209	210	S 09°04'29" E	2.003	210	2,253,557.106	805,592.147
210	211	S 09°07'25" E	2.003	211	2,253,555.128	805,592.464
211	212	S 09°10'18" E	2.003	212	2,253,553.151	805,592.784
212	213	S 09°13'08" E	2.002	213	2,253,551.175	805,593.104
213	214	S 09°15'55" E	2.002	214	2,253,549.199	805,593.427
214	215	S 09°18'38" E	2.002	215	2,253,547.223	805,593.751

215	216	S 09°21'19" E	2.002	216	2,253,545.248	805,594.076
216	217	S 09°23'56" E	2.001	217	2,253,543.274	805,594.403
217	218	S 09°26'30" E	2.001	218	2,253,541.300	805,594.731
218	219	S 09°29'00" E	2.001	219	2,253,539.327	805,595.061
219	220	S 09°31'28" E	2.000	220	2,253,537.354	805,595.392
220	221	S 09°33'52" E	2.000	221	2,253,535.382	805,595.724
221	222	S 09°36'13" E	2.000	222	2,253,533.410	805,596.058
222	223	S 09°38'31" E	1.999	223	2,253,531.439	805,596.393
223	224	S 09°40'46" E	1.999	224	2,253,529.469	805,596.729
224	225	S 09°42'57" E	1.999	225	2,253,527.498	805,597.066
225	226	S 09°45'06" E	1.998	226	2,253,525.529	805,597.404
226	227	S 09°47'11" E	1.998	227	2,253,523.560	805,597.744
227	228	S 09°49'13" E	1.998	228	2,253,521.591	805,598.085
228	229	S 09°51'11" E	1.997	229	2,253,519.623	805,598.427
229	230	S 09°53'07" E	1.997	230	2,253,517.656	805,598.769
230	231	S 09°54'59" E	1.997	231	2,253,515.689	805,599.113
231	232	S 09°56'48" E	1.997	232	2,253,513.722	805,599.458
232	233	S 09°58'34" E	1.996	233	2,253,511.756	805,599.804
233	234	S 10°00'16" E	1.996	234	2,253,509.790	805,600.151
234	235	S 10°01'56" E	1.996	235	2,253,507.825	805,600.498
235	236	S 10°03'32" E	1.995	236	2,253,505.861	805,600.847
236	237	S 10°05'05" E	1.995	237	2,253,503.897	805,601.196
237	238	S 10°06'35" E	1.995	238	2,253,501.933	805,601.546
238	239	S 10°08'01" E	1.994	239	2,253,499.970	805,601.897
239	240	S 10°09'25" E	1.994	240	2,253,498.007	805,602.249
240	241	S 10°10'45" E	1.994	241	2,253,496.044	805,602.601
241	242	S 10°12'02" E	1.993	242	2,253,494.082	805,602.954
242	243	S 10°13'15" E	1.993	243	2,253,492.121	805,603.308
243	244	S 10°14'26" E	1.993	244	2,253,490.160	805,603.662
244	245	S 10°15'33" E	1.993	245	2,253,488.199	805,604.017
245	246	S 10°16'38" E	1.992	246	2,253,486.239	805,604.373
246	247	S 10°17'38" E	1.992	247	2,253,484.279	805,604.729
247	248	S 10°18'36" E	1.992	248	2,253,482.320	805,605.085
248	249	S 10°19'31" E	1.991	249	2,253,480.361	805,605.442
249	250	S 10°20'22" E	1.991	250	2,253,478.402	805,605.799

250	251	S 10°21'10" E	1991	251	2,253,476.444	805,606.157
251	252	S 10°21'55" E	1990	252	2,253,474.486	805,606.515
252	253	S 10°22'37" E	1990	253	2,253,472.528	805,606.874
253	254	S 10°23'15" E	1990	254	2,253,470.571	805,607.232
254	255	S 10°23'50" E	1989	255	2,253,468.614	805,607.591
255	256	S 10°24'22" E	1989	256	2,253,466.658	805,607.951
256	257	S 10°24'51" E	1989	257	2,253,464.702	805,608.310
257	258	S 10°25'17" E	1988	258	2,253,462.746	805,608.670
258	259	S 10°25'39" E	1988	259	2,253,460.791	805,609.030
259	260	S 10°25'59" E	1988	260	2,253,458.836	805,609.390
260	261	S 10°26'15" E	1988	261	2,253,456.881	805,609.750
261	262	S 10°26'28" E	1987	262	2,253,454.927	805,610.110
262	263	S 10°26'37" E	1987	263	2,253,452.973	805,610.470
263	264	S 10°26'44" E	1987	264	2,253,451.019	805,610.830
264	265	S 10°26'47" E	1986	265	2,253,449.066	805,611.190
265	266	S 10°26'47" E	478.540	266	2,252,978.457	805,697.958
266	267	S 10°26'48" E	1987	267	2,252,976.504	805,698.318
267	268	S 10°26'51" E	1987	268	2,252,974.550	805,698.678
268	269	S 10°26'57" E	1987	269	2,252,972.596	805,699.039
269	270	S 10°27'07" E	1988	270	2,252,970.641	805,699.399
270	271	S 10°27'20" E	1988	271	2,252,968.686	805,699.760
271	272	S 10°27'36" E	1988	272	2,252,966.731	805,700.121
272	273	S 10°27'55" E	1988	273	2,252,964.776	805,700.482
273	274	S 10°28'18" E	1989	274	2,252,962.820	805,700.844
274	275	S 10°28'43" E	1989	275	2,252,960.864	805,701.205
275	276	S 10°29'12" E	1989	276	2,252,958.908	805,701.567
276	277	S 10°29'44" E	1990	277	2,252,956.951	805,701.930
277	278	S 10°30'20" E	1990	278	2,252,954.995	805,702.293
278	279	S 10°30'58" E	1990	279	2,252,953.038	805,702.656
279	280	S 10°31'40" E	1991	280	2,252,951.081	805,703.020
280	281	S 10°32'25" E	1991	281	2,252,949.123	805,703.384
281	282	S 10°33'13" E	1991	282	2,252,947.166	805,703.749
282	283	S 10°34'04" E	1992	283	2,252,945.208	805,704.114
283	284	S 10°34'59" E	1992	284	2,252,943.250	805,704.480
284	285	S 10°35'56" E	1992	285	2,252,941.292	805,704.846

285	286	S 10°36'57" E	1.993	286	2,252,939.333	805,705.213
286	287	S 10°38'01" E	1.993	287	2,252,937.375	805,705.581
287	288	S 10°39'09" E	1.993	288	2,252,935.416	805,705.949
288	289	S 10°40'19" E	1.993	289	2,252,933.457	805,706.319
289	290	S 10°41'33" E	1.994	290	2,252,931.498	805,706.688
290	291	S 10°42'50" E	1.994	291	2,252,929.538	805,707.059
291	292	S 10°44'10" E	1.994	292	2,252,927.579	805,707.431
292	293	S 10°45'34" E	1.995	293	2,252,925.619	805,707.803
293	294	S 10°47'00" E	1.995	294	2,252,923.660	805,708.176
294	295	S 10°48'30" E	1.995	295	2,252,921.700	805,708.550
295	296	S 10°50'03" E	1.996	296	2,252,919.740	805,708.926
296	297	S 10°51'39" E	1.996	297	2,252,917.779	805,709.302
297	298	S 10°53'19" E	1.996	298	2,252,915.819	805,709.679
298	299	S 10°55'01" E	1.997	299	2,252,913.859	805,710.057
299	300	S 10°56'47" E	1.997	300	2,252,911.898	805,710.436
300	301	S 10°58'36" E	1.997	301	2,252,909.937	805,710.816
301	302	S 11°00'29" E	1.997	302	2,252,907.977	805,711.198
302	303	S 11°02'24" E	1.998	303	2,252,906.016	805,711.580
303	304	S 11°04'23" E	1.998	304	2,252,904.055	805,711.964
304	305	S 11°06'25" E	1.998	305	2,252,902.094	805,712.349
305	306	S 11°08'30" E	1.999	306	2,252,900.133	805,712.735
306	307	S 11°10'38" E	1.999	307	2,252,898.172	805,713.123
307	308	S 11°12'50" E	1.999	308	2,252,896.211	805,713.512
308	309	S 11°15'04" E	2.000	309	2,252,894.249	805,713.902
309	310	S 11°17'22" E	2.000	310	2,252,892.288	805,714.293
310	311	S 11°19'43" E	2.000	311	2,252,890.327	805,714.686
311	312	S 11°22'08" E	2.001	312	2,252,888.365	805,715.081
312	313	S 11°24'35" E	2.001	313	2,252,886.404	805,715.476
313	314	S 11°27'06" E	2.001	314	2,252,884.443	805,715.874
314	315	S 11°29'40" E	2.002	315	2,252,882.481	805,716.273
315	316	S 11°32'17" E	2.002	316	2,252,880.520	805,716.673
316	317	S 11°34'58" E	2.002	317	2,252,878.558	805,717.075
317	318	S 11°37'41" E	2.002	318	2,252,876.597	805,717.479
318	319	S 11°40'28" E	2.003	319	2,252,874.636	805,717.884
319	320	S 11°43'18" E	2.003	320	2,252,872.674	805,718.291

320	321	S 11°46'11" E	2.003	321	2,252,870.713	805,718.700
321	322	S 11°49'08" E	2.004	322	2,252,868.752	805,719.110
322	323	S 11°52'07" E	2.004	323	2,252,866.791	805,719.522
323	324	S 11°55'10" E	2.004	324	2,252,864.830	805,719.936
324	325	S 11°58'16" E	2.005	325	2,252,862.868	805,720.352
325	326	S 12°01'25" E	2.005	326	2,252,860.907	805,720.770
326	327	S 12°04'38" E	2.005	327	2,252,858.947	805,721.189
327	328	S 12°07'53" E	2.006	328	2,252,856.986	805,721.611
328	329	S 12°11'12" E	2.006	329	2,252,855.025	805,722.034
329	330	S 12°14'34" E	2.006	330	2,252,853.065	805,722.459
330	331	S 12°17'59" E	1.996	331	2,252,851.114	805,722.885
331	332	S 12°21'27" E	2.007	332	2,252,849.154	805,723.314
332	333	S 12°24'59" E	2.007	333	2,252,847.194	805,723.746
333	334	S 12°28'34" E	2.007	334	2,252,845.234	805,724.179
334	335	S 12°32'12" E	2.008	335	2,252,843.274	805,724.615
335	336	S 12°35'53" E	2.008	336	2,252,841.315	805,725.053
336	337	S 12°39'37" E	2.008	337	2,252,839.355	805,725.493
337	338	S 12°43'25" E	2.009	338	2,252,837.396	805,725.936
338	339	S 12°47'16" E	2.009	339	2,252,835.437	805,726.380
339	340	S 12°50'40" E	1.490	340	2,252,833.985	805,726.711
340	341	S 13°11'32" E	20.000	341	2,252,814.512	805,731.276
341	342	S 13°50'23" E	20.000	342	2,252,795.093	805,736.060
342	343	S 14°29'13" E	20.000	343	2,252,775.729	805,741.063
343	344	S 15°08'04" E	20.000	344	2,252,756.423	805,746.285
344	345	S 15°46'55" E	20.000	345	2,252,737.177	805,751.724
345	346	S 16°25'45" E	20.000	346	2,252,717.993	805,757.381
346	347	S 17°04'36" E	20.000	347	2,252,698.875	805,763.254
347	348	S 17°43'27" E	20.000	348	2,252,679.824	805,769.343
348	349	S 18°22'17" E	20.000	349	2,252,660.844	805,775.646
349	350	S 19°01'08" E	20.000	350	2,252,641.935	805,782.164
350	351	S 19°39'58" E	20.000	351	2,252,623.102	805,788.894
351	352	S 20°18'49" E	20.000	352	2,252,604.346	805,795.838
352	353	S 20°57'40" E	20.000	353	2,252,585.669	805,802.992
353	354	S 21°36'30" E	20.000	354	2,252,567.075	805,810.358
354	355	S 22°15'21" E	20.000	355	2,252,548.565	805,817.932

355	356	S 22°54' 12" E	20.000	356	2,252,530.142	805,825.716
356	357	S 23°33' 02" E	20.000	357	2,252,511.807	805,833.707
357	358	S 24°11' 53" E	20.000	358	2,252,493.565	805,841.905
358	359	S 84°21' 30" E	46.446	359	2,252,488.999	805,888.126
359	360	N 24°57' 49" W	20.000	360	2,252,507.130	805,879.685
360	361	N 24°18' 05" W	20.000	361	2,252,525.358	805,871.454
361	362	N 23°38' 20" W	20.000	362	2,252,543.680	805,863.435
362	363	N 22°58' 35" W	20.000	363	2,252,562.093	805,855.628
363	364	N 22°18' 51" W	20.000	364	2,252,580.596	805,848.034
364	365	N 21°39' 06" W	20.000	365	2,252,599.185	805,840.655
365	366	N 20°59' 21" W	20.000	366	2,252,617.858	805,833.491
366	367	N 20°19' 37" W	20.000	367	2,252,636.612	805,826.543
367	368	N 19°39' 52" W	20.000	368	2,252,655.446	805,819.813
368	369	N 19°00' 07" W	20.000	369	2,252,674.356	805,813.301
369	370	N 18°20' 23" W	20.000	370	2,252,693.340	805,807.008
370	371	N 17°40' 38" W	20.000	371	2,252,712.396	805,800.935
371	372	N 17°00' 54" W	20.000	372	2,252,731.520	805,795.083
372	373	N 16°21' 09" W	20.000	373	2,252,750.711	805,789.452
373	374	N 15°41' 24" W	20.000	374	2,252,769.966	805,784.043
374	375	N 15°01' 40" W	20.000	375	2,252,789.282	805,778.857
375	376	N 14°21' 55" W	20.000	376	2,252,808.657	805,773.895
376	377	N 13°42' 10" W	20.000	377	2,252,828.087	805,769.158
377	378	N 13°05' 45" W	16.658	378	2,252,844.313	805,765.383
378	379	N 12°47' 16" W	1.964	379	2,252,846.228	805,764.948
379	380	N 12°43' 25" W	1.964	380	2,252,848.144	805,764.516
380	381	N 12°39' 37" W	1.964	381	2,252,850.060	805,764.085
381	382	N 12°35' 53" W	1.965	382	2,252,851.978	805,763.657
382	383	N 12°32' 12" W	1.965	383	2,252,853.896	805,763.230
383	384	N 12°28' 34" W	1.965	384	2,252,855.815	805,762.806
384	385	N 12°24' 59" W	1.966	385	2,252,857.734	805,762.383
385	386	N 12°21' 27" W	1.966	386	2,252,859.655	805,761.962
386	387	N 12°17' 59" W	1.976	387	2,252,861.585	805,761.541
387	388	N 12°14' 32" W	1.966	388	2,252,863.507	805,761.124
388	389	N 12°11' 10" W	1.967	389	2,252,865.430	805,760.709
389	390	N 12°07' 51" W	1.967	390	2,252,867.353	805,760.296

390	391	N 12°04'36" W	1.967	391	2,252,869.276	805,759.884
391	392	N 12°01'23" W	1.968	392	2,252,871.201	805,759.474
392	393	N 11°58'14" W	1.968	393	2,252,873.126	805,759.066
393	394	N 11°55'08" W	1.968	394	2,252,875.052	805,758.660
394	395	N 11°52'06" W	1.969	395	2,252,876.978	805,758.255
395	396	N 11°49'06" W	1.969	396	2,252,878.906	805,757.852
396	397	N 11°46'10" W	1.969	397	2,252,880.833	805,757.450
397	398	N 11°43'16" W	1.970	398	2,252,882.762	805,757.050
398	399	N 11°40'26" W	1.970	399	2,252,884.691	805,756.651
399	400	N 11°37'40" W	1.970	400	2,252,886.621	805,756.254
400	401	N 11°34'56" W	1.970	401	2,252,888.551	805,755.859
401	402	N 11°32'16" W	1.971	402	2,252,890.482	805,755.464
402	403	N 11°29'39" W	1.971	403	2,252,892.413	805,755.072
403	404	N 11°27'05" W	1.971	404	2,252,894.345	805,754.680
404	405	N 11°24'34" W	1.972	405	2,252,896.278	805,754.290
405	406	N 11°22'07" W	1.972	406	2,252,898.212	805,753.901
406	407	N 11°19'42" W	1.972	407	2,252,900.145	805,753.514
407	408	N 11°17'21" W	1.973	408	2,252,902.080	805,753.128
408	409	N 11°15'03" W	1.973	409	2,252,904.015	805,752.743
409	410	N 11°12'49" W	1.973	410	2,252,905.950	805,752.359
410	411	N 11°10'37" W	1.974	411	2,252,907.887	805,751.977
411	412	N 11°08'29" W	1.974	412	2,252,909.823	805,751.595
412	413	N 11°06'24" W	1.974	413	2,252,911.760	805,751.215
413	414	N 11°04'22" W	1.974	414	2,252,913.698	805,750.836
414	415	N 11°02'23" W	1.975	415	2,252,915.636	805,750.458
415	416	N 11°00'28" W	1.975	416	2,252,917.575	805,750.080
416	417	N 10°58'36" W	1.975	417	2,252,919.514	805,749.704
417	418	N 10°56'47" W	1.976	418	2,252,921.454	805,749.329
418	419	N 10°55'01" W	1.976	419	2,252,923.395	805,748.955
419	420	N 10°53'18" W	1.976	420	2,252,925.335	805,748.582
420	421	N 10°51'39" W	1.977	421	2,252,927.277	805,748.209
421	422	N 10°50'03" W	1.977	422	2,252,929.218	805,747.838
422	423	N 10°48'30" W	1.977	423	2,252,931.160	805,747.467
423	424	N 10°47'00" W	1.978	424	2,252,933.103	805,747.097
424	425	N 10°45'33" W	1.978	425	2,252,935.046	805,746.727

425	426	N 10°44'10" W	1978	426	2,252,936.990	805,746.359
426	427	N 10°42'50" W	1979	427	2,252,938.934	805,745.991
427	428	N 10°41'33" W	1979	428	2,252,940.878	805,745.624
428	429	N 10°40'19" W	1979	429	2,252,942.823	805,745.257
429	430	N 10°39'09" W	1979	430	2,252,944.769	805,744.892
430	431	N 10°38'01" W	1980	431	2,252,946.714	805,744.526
431	432	N 10°36'57" W	1980	432	2,252,948.661	805,744.161
432	433	N 10°35'56" W	1980	433	2,252,950.607	805,743.797
433	434	N 10°34'58" W	1981	434	2,252,952.554	805,743.433
434	435	N 10°34'04" W	1981	435	2,252,954.502	805,743.070
435	436	N 10°33'13" W	1981	436	2,252,956.449	805,742.707
436	437	N 10°32'25" W	1982	437	2,252,958.398	805,742.345
437	438	N 10°31'40" W	1982	438	2,252,960.346	805,741.983
438	439	N 10°30'58" W	1982	439	2,252,962.295	805,741.621
439	440	N 10°30'19" W	1983	440	2,252,964.245	805,741.259
440	441	N 10°29'44" W	1983	441	2,252,966.194	805,740.898
441	442	N 10°29'12" W	1983	442	2,252,968.144	805,740.537
442	443	N 10°28'43" W	1984	443	2,252,970.095	805,740.176
443	444	N 10°28'18" W	1984	444	2,252,972.046	805,739.816
444	445	N 10°27'55" W	1984	445	2,252,973.997	805,739.456
445	446	N 10°27'36" W	1984	446	2,252,975.948	805,739.095
446	447	N 10°27'20" W	1985	447	2,252,977.900	805,738.735
447	448	N 10°27'07" W	1985	448	2,252,979.852	805,738.375
448	449	N 10°26'57" W	1985	449	2,252,981.804	805,738.015
449	450	N 10°26'51" W	1986	450	2,252,983.757	805,737.655
450	451	N 10°26'48" W	1986	451	2,252,985.710	805,737.295
451	452	N 10°26'47" W	478.540	452	2,253,456.319	805,650.527
452	453	N 10°26'47" W	1986	453	2,253,458.272	805,650.167
453	454	N 10°26'44" W	1986	454	2,253,460.225	805,649.807
454	455	N 10°26'37" W	1986	455	2,253,462.178	805,649.447
455	456	N 10°26'28" W	1985	456	2,253,464.130	805,649.087
456	457	N 10°26'15" W	1985	457	2,253,466.083	805,648.728
457	458	N 10°25'59" W	1985	458	2,253,468.034	805,648.368
458	459	N 10°25'39" W	1984	459	2,253,469.986	805,648.009
459	460	N 10°25'17" W	1984	460	2,253,471.938	805,647.650

460	461	N 10°24'51" W	1.984	461	2,253,473.889	805,647.292
461	462	N 10°24'22" W	1.984	462	2,253,475.840	805,646.933
462	463	N 10°23'50" W	1.983	463	2,253,477.790	805,646.575
463	464	N 10°23'15" W	1.983	464	2,253,479.741	805,646.218
464	465	N 10°22'37" W	1.983	465	2,253,481.691	805,645.861
465	466	N 10°21'55" W	1.982	466	2,253,483.641	805,645.504
466	467	N 10°21'10" W	1.982	467	2,253,485.590	805,645.148
467	468	N 10°20'22" W	1.982	468	2,253,487.540	805,644.792
468	469	N 10°19'31" W	1.981	469	2,253,489.489	805,644.437
469	470	N 10°18'36" W	1.981	470	2,253,491.438	805,644.083
470	471	N 10°17'38" W	1.981	471	2,253,493.387	805,643.729
471	472	N 10°16'37" W	1.980	472	2,253,495.335	805,643.375
472	473	N 10°15'33" W	1.980	473	2,253,497.284	805,643.023
473	474	N 10°14'26" W	1.980	474	2,253,499.232	805,642.671
474	475	N 10°13'15" W	1.979	475	2,253,501.180	805,642.320
475	476	N 10°12'01" W	1.979	476	2,253,503.128	805,641.969
476	477	N 10°10'44" W	1.979	477	2,253,505.076	805,641.619
477	478	N 10°09'24" W	1.979	478	2,253,507.023	805,641.270
478	479	N 10°08'01" W	1.978	479	2,253,508.971	805,640.922
479	480	N 10°06'34" W	1.978	480	2,253,510.918	805,640.575
480	481	N 10°05'04" W	1.978	481	2,253,512.865	805,640.229
481	482	N 10°03'31" W	1.977	482	2,253,514.812	805,639.884
482	483	N 10°01'55" W	1.977	483	2,253,516.758	805,639.539
483	484	N 10°00'16" W	1.977	484	2,253,518.705	805,639.196
484	485	N 09°58'33" W	1.976	485	2,253,520.652	805,638.853
485	486	N 09°56'47" W	1.976	486	2,253,522.598	805,638.512
486	487	N 09°54'58" W	1.976	487	2,253,524.544	805,638.172
487	488	N 09°53'06" W	1.975	488	2,253,526.490	805,637.833
488	489	N 09°51'11" W	1.975	489	2,253,528.436	805,637.495
489	490	N 09°49'12" W	1.975	490	2,253,530.382	805,637.158
490	491	N 09°47'10" W	1.974	491	2,253,532.328	805,636.822
491	492	N 09°45'05" W	1.974	492	2,253,534.273	805,636.488
492	493	N 09°42'57" W	1.974	493	2,253,536.219	805,636.155
493	494	N 09°40'45" W	1.974	494	2,253,538.164	805,635.823
494	495	N 09°38'30" W	1.973	495	2,253,540.110	805,635.493

495	496	N 09°36' 12" W	1.973	496	2,253,542.055	805,635.163
496	497	N 09°33' 51" W	1.973	497	2,253,544.000	805,634.836
497	498	N 09°31' 27" W	1.972	498	2,253,545.945	805,634.509
498	499	N 09°28' 59" W	1.972	499	2,253,547.890	805,634.184
499	500	N 09°26' 29" W	1.972	500	2,253,549.835	805,633.861
500	501	N 09°23' 55" W	1.971	501	2,253,551.780	805,633.539
501	502	N 09°21' 17" W	1.971	502	2,253,553.725	805,633.219
502	503	N 09°18' 37" W	1.971	503	2,253,555.670	805,632.900
503	504	N 09°15' 54" W	1.970	504	2,253,557.615	805,632.583
504	505	N 09°13' 07" W	1.970	505	2,253,559.559	805,632.267
505	506	N 09°10' 17" W	1.970	506	2,253,561.504	805,631.953
506	507	N 09°07' 24" W	1.970	507	2,253,563.449	805,631.641
507	508	N 09°04' 27" W	1.969	508	2,253,565.393	805,631.330
508	509	N 09°01' 27" W	1.969	509	2,253,567.338	805,631.021
509	510	N 08°58' 25" W	1.969	510	2,253,569.282	805,630.714
510	511	N 08°55' 19" W	1.968	511	2,253,571.227	805,630.409
511	512	N 08°52' 09" W	1.968	512	2,253,573.171	805,630.106
512	513	N 08°48' 57" W	1.968	513	2,253,575.115	805,629.804
513	514	N 08°45' 41" W	1.967	514	2,253,577.060	805,629.504
514	515	N 08°42' 22" W	1.967	515	2,253,579.004	805,629.207
515	516	N 08°39' 00" W	1.967	516	2,253,580.949	805,628.911
516	517	N 08°35' 35" W	1.956	517	2,253,582.883	805,628.619
517	518	N 08°32' 08" W	1.966	518	2,253,584.827	805,628.327
518	519	N 08°28' 36" W	1.966	519	2,253,586.771	805,628.037
519	520	N 08°25' 01" W	1.965	520	2,253,588.715	805,627.749
520	521	N 08°21' 23" W	1.965	521	2,253,590.659	805,627.464
521	522	N 08°17' 42" W	1.965	522	2,253,592.604	805,627.180
522	523	N 08°13' 57" W	1.964	523	2,253,594.548	805,626.899
523	524	N 08°10' 09" W	1.964	524	2,253,596.492	805,626.620
524	525	N 08°06' 19" W	1.975	525	2,253,598.447	805,626.342
525	526	N 07°44' 29" W	20.000	526	2,253,618.265	805,623.647
526	527	N 07°04' 44" W	20.000	527	2,253,638.113	805,621.183
527	528	N 06°25' 00" W	20.000	528	2,253,657.987	805,618.948
528	529	N 05°45' 15" W	20.000	529	2,253,677.886	805,616.942
529	530	N 05°05' 31" W	20.000	530	2,253,697.808	805,615.167

530	531	N 04°25'46" W	20.000	531	2,253,717.748	805,613.623
531	532	N 03°46'01" W	20.000	532	2,253,737.705	805,612.309
532	533	N 03°06'17" W	20.000	533	2,253,757.675	805,611.225
533	534	N 02°26'32" W	20.000	534	2,253,777.657	805,610.373
534	535	N 01°46'47" W	20.000	535	2,253,797.647	805,609.752
535	536	N 01°07'03" W	20.000	536	2,253,817.644	805,609.362
536	537	N 00°27'18" W	20.000	537	2,253,837.643	805,609.203
537	538	N 00°12'26" E	20.000	538	2,253,857.643	805,609.276
538	539	N 00°52'11" E	20.000	539	2,253,877.641	805,609.579
539	540	N 01°31'56" E	20.000	540	2,253,897.633	805,610.114
540	541	N 02°11'40" E	20.000	541	2,253,917.619	805,610.880
541	542	N 02°51'25" E	20.000	542	2,253,937.594	805,611.877
542	543	N 03°31'09" E	20.000	543	2,253,957.556	805,613.104
543	544	N 04°10'54" E	20.000	544	2,253,977.503	805,614.563
544	545	N 04°50'39" E	20.000	545	2,253,997.431	805,616.252
545	546	N 05°30'23" E	20.000	546	2,254,017.339	805,618.171
546	547	N 06°10'08" E	20.000	547	2,254,037.223	805,620.320
547	548	N 06°49'53" E	20.000	548	2,254,057.081	805,622.699
548	549	N 07°29'37" E	20.000	549	2,254,076.911	805,625.307
549	550	N 08°09'22" E	20.000	550	2,254,096.708	805,628.145
550	551	N 08°49'06" E	20.000	551	2,254,116.472	805,631.211
551	552	N 09°28'51" E	20.000	552	2,254,136.199	805,634.505
552	553	N 10°08'36" E	20.000	553	2,254,155.886	805,638.027
553	554	N 10°48'20" E	20.000	554	2,254,175.531	805,641.777
554	555	N 11°28'05" E	20.000	555	2,254,195.132	805,645.753
555	556	N 12°07'50" E	20.000	556	2,254,214.686	805,649.956
556	557	N 12°47'34" E	20.000	557	2,254,234.189	805,654.384
557	558	N 13°08'12" E	0.757	558	2,254,234.927	805,654.557
558	559	N 13°10'53" E	1.964	559	2,254,236.839	805,655.004
559	560	N 13°14'44" E	1.964	560	2,254,238.751	805,655.454
560	561	N 13°18'31" E	1.964	561	2,254,240.662	805,655.907
561	562	N 13°22'16" E	1.965	562	2,254,242.574	805,656.361
562	563	N 13°25'57" E	1.965	563	2,254,244.485	805,656.817
563	564	N 13°29'35" E	1.965	564	2,254,246.396	805,657.276
564	565	N 13°33'10" E	1.966	565	2,254,248.307	805,657.737

565	566	N 13°36'42" E	1.966	566	2,254,250.218	805,658.199
566	567	N 13°40'10" E	1.976	567	2,254,252.138	805,658.666
567	568	N 13°43'36" E	1.966	568	2,254,254.048	805,659.133
568	569	N 13°46'58" E	1.967	569	2,254,255.958	805,659.601
569	570	N 13°50'17" E	1.967	570	2,254,257.868	805,660.072
570	571	N 13°53'33" E	1.967	571	2,254,259.778	805,660.544
571	572	N 13°56'45" E	1.968	572	2,254,261.687	805,661.018
572	573	N 13°59'54" E	1.968	573	2,254,263.597	805,661.494
573	574	N 14°03'00" E	1.968	574	2,254,265.506	805,661.972
574	575	N 14°06'03" E	1.969	575	2,254,267.416	805,662.452
575	576	N 14°09'03" E	1.969	576	2,254,269.325	805,662.933
576	577	N 14°11'59" E	1.969	577	2,254,271.234	805,663.416
577	578	N 14°14'52" E	1.970	578	2,254,273.143	805,663.901
578	579	N 14°17'42" E	1.970	579	2,254,275.052	805,664.387
579	580	N 14°20'29" E	1.970	580	2,254,276.960	805,664.875
580	581	N 14°23'12" E	1.970	581	2,254,278.869	805,665.365
581	582	N 14°25'53" E	1.971	582	2,254,280.778	805,665.856
582	583	N 14°28'30" E	1.971	583	2,254,282.686	805,666.349
583	584	N 14°31'04" E	1.971	584	2,254,284.594	805,666.843
584	585	N 14°33'35" E	1.972	585	2,254,286.503	805,667.339
585	586	N 14°36'02" E	1.972	586	2,254,288.411	805,667.836
586	587	N 14°38'26" E	1.972	587	2,254,290.319	805,668.334
587	588	N 14°40'47" E	1.973	588	2,254,292.228	805,668.834
588	589	N 14°43'05" E	1.973	589	2,254,294.136	805,669.335
589	590	N 14°45'20" E	1.973	590	2,254,296.044	805,669.838
590	591	N 14°47'31" E	1.974	591	2,254,297.952	805,670.342
591	592	N 14°49'40" E	1.974	592	2,254,299.860	805,670.847
592	593	N 14°51'45" E	1.974	593	2,254,301.768	805,671.353
593	594	N 14°53'47" E	1.974	594	2,254,303.677	805,671.861
594	595	N 14°55'45" E	1.975	595	2,254,305.585	805,672.370
595	596	N 14°57'41" E	1.975	596	2,254,307.493	805,672.880
596	597	N 14°59'33" E	1.975	597	2,254,309.401	805,673.391
597	598	N 15°01'22" E	1.976	598	2,254,311.309	805,673.903
598	599	N 15°03'08" E	1.976	599	2,254,313.217	805,674.416
599	600	N 15°04'50" E	1.976	600	2,254,315.126	805,674.930

600	601	N 15°06'30" E	1.977	601	2,254,317.034	805,675.445
601	602	N 15°08'06" E	1.977	602	2,254,318.942	805,675.962
602	603	N 15°09'39" E	1.977	603	2,254,320.851	805,676.479
603	604	N 15°11'09" E	1.978	604	2,254,322.759	805,676.997
604	605	N 15°12'35" E	1.978	605	2,254,324.668	805,677.516
605	606	N 15°13'59" E	1.978	606	2,254,326.577	805,678.035
606	607	N 15°15'19" E	1.979	607	2,254,328.486	805,678.556
607	608	N 15°16'36" E	1.979	608	2,254,330.395	805,679.077
608	609	N 15°17'50" E	1.979	609	2,254,332.304	805,679.599
609	610	N 15°19'00" E	1.979	610	2,254,334.213	805,680.122
610	611	N 15°20'07" E	1.980	611	2,254,336.122	805,680.646
611	612	N 15°21'12" E	1.980	612	2,254,338.031	805,681.170
612	613	N 15°22'12" E	1.980	613	2,254,339.941	805,681.695
613	614	N 15°23'10" E	1.981	614	2,254,341.851	805,682.221
614	615	N 15°24'05" E	1.981	615	2,254,343.761	805,682.747
615	616	N 15°24'56" E	1.981	616	2,254,345.671	805,683.273
616	617	N 15°25'44" E	1.982	617	2,254,347.581	805,683.801
617	618	N 15°26'29" E	1.982	618	2,254,349.491	805,684.328
618	619	N 15°27'11" E	1.982	619	2,254,351.402	805,684.856
619	620	N 15°27'49" E	1.983	620	2,254,353.313	805,685.385
620	621	N 15°28'24" E	1.983	621	2,254,355.224	805,685.914
621	622	N 15°28'57" E	1.983	622	2,254,357.135	805,686.444
622	623	N 15°29'25" E	1.984	623	2,254,359.046	805,686.973
623	624	N 15°29'51" E	1.984	624	2,254,360.958	805,687.503
624	625	N 15°30'13" E	1.984	625	2,254,362.870	805,688.034
625	626	N 15°30'33" E	1.984	626	2,254,364.782	805,688.564
626	627	N 15°30'49" E	1.985	627	2,254,366.695	805,689.095
627	628	N 15°31'02" E	1.985	628	2,254,368.607	805,689.626
628	629	N 15°31'11" E	1.985	629	2,254,370.520	805,690.157
629	630	N 15°31'18" E	1.986	630	2,254,372.433	805,690.689
630	631	N 15°31'21" E	1.986	631	2,254,374.347	805,691.220
631	632	N 15°31'21" E	1,016.316	632	2,255,353.593	805,963.205
632	633	N 73°10'30" W	0.260	633	2,255,353.668	805,962.957
633	83	N 73°10'30" W	39.985	83	2,255,365.242	805,924.683
SUPERFICIE = 16-50-88.046 ha						
16-50-88 ha						

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLÍGONO III AFECTACIÓN A TIERRAS DE USO COMÚN "C"</b>						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				634	2,252,869.338	805,629.790
634	635	S 41°12'53" W	49.307	635	2,252,832.246	805,597.302
635	636	S 12°59'33" E	330.311	636	2,252,510.392	805,671.563
636	637	S 84°21'30" E	42.207	637	2,252,506.243	805,713.567
637	634	N 12°59'33" W	372.634	634	2,252,869.338	805,629.790
<b>SUPERFICIE = 01-40-57.116 ha 01-40-57 ha</b>						

**Superficie total a expropiar de uso común: 33-08-27 ha**

**Superficie total a expropiar: 33-08-27 ha**

19. Que al comisariado ejidal del ejido "Calkiní" se le notificó el 28 de octubre de 2023, la solicitud de expropiación, el acuerdo de instauración, el acuerdo de regularización del procedimiento y la superficie real a expropiar. Asimismo, se le informó que contaba con 10 días hábiles para que manifestara lo que a su interés conviniera. En dicho plazo no realizó manifestaciones;

20. Que el 12 de enero de 2024, el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (Indaabin) emitió el dictamen valuatorio y anexo único, con número secuencial 04-23-2386 y genérico G-37522-ZND, en el que determinó, con base en el valor comercial de la superficie a expropiar, que el monto total de indemnización asciende a \$14,322,207.48 (catorce millones trescientos veintidós mil doscientos siete pesos 48/100 M.N.);

21. Que la DGOPR, el 8 de febrero de 2024, emitió opinión técnica condicionada número SOTA/DGOT/003/CAM.YUC/FONATUR TM3/001/2024 respecto del procedimiento de expropiación a favor de **FONATUR Tren Maya S.A. DE C.V.**, que incluye la superficie de 33-08-27 ha relativas al ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche;

22. Que la DGOPR, el 12 de julio de 2024, emitió dictamen en el que determinó procedente la expropiación de la superficie a que se refiere el numeral 18 a favor de FONATUR Tren Maya S.A. de C.V. para destinarse a la construcción de obras de infraestructura ferroviaria y operación del proyecto Tren Maya y sus obras complementarias, y

#### CONSIDERANDO

I. Que, de conformidad con los artículos 27, párrafos primero y segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM); 93, fracciones I y VII, y 94 de la Ley Agraria, y 75 del Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural (RLAMOPR), procede, mediante indemnización y previo decreto expedido por el titular del Ejecutivo Federal publicado en el DOF, la expropiación por causa de utilidad pública, como lo es la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del Proyecto Tren Maya y sus obras complementarias;

II. Que la superficie de 33-08-27 ha de uso común, pertenecientes al ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche, se solicitó para destinarse a la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del Proyecto Tren Maya y sus obras complementarias, así como a la prestación del servicio público de transporte de carga ferroviaria y de pasajeros. Como consecuencia, se acreditan las causas de utilidad pública del establecimiento, explotación o conservación de un servicio o función públicos, y de la construcción de puentes, carreteras, ferrocarriles y demás obras que faciliten el transporte, previstas en el artículo 93, fracciones I y VII, respectivamente, de la Ley Agraria;

III. Que la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del Proyecto Tren Maya y sus obras complementarias son acordes con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, toda vez que se prestará un servicio público de transporte de pasajeros para el beneficio del turismo nacional y extranjero, así como de transporte de carga ferroviario para acelerar el comercio de la península, lo que facilitará el intercambio de

mercancías con el resto del país y diversificará los puntos turísticos de la región para generar una derrama económica. Como consecuencia, se generarán oportunidades laborales y se redistribuirá la riqueza a lo largo de la península; se dará protección y rehabilitación a las áreas naturales protegidas y a los sitios patrimoniales. De igual forma, el Tren Maya funcionará como corredor humanitario por medio del cual se entregarán apoyos alimentarios, médicos, etc. para las comunidades indígenas y pueblos marginados del sureste mexicano; tendrá un flujo constante, y solo por su conducto, se podrá llegar a dichos poblados de manera pronta y eficaz; su ubicación geográfica es fundamental para salvaguardar las costas y la zona fronteriza con Centroamérica;

**IV.** Que, de diversos documentos contenidos en el expediente de expropiación número DGOPR-DE/SOE-04CC/0048FONATUR TREN MAYA, S.A. DE C.V./2023, se advierte que la superficie que se solicitó expropiar al ejido "Calkiní" fue 33-43-91.19 ha; sin embargo, una vez realizados los trabajos técnicos, resultó que la superficie real es de 33-08-27 ha de uso común, como consta en el informe de comisión de Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación, ya referido, motivo por el cual la superficie a expropiar al ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche debe ser 33-08-27 ha;

**V.** Que se otorgó garantía de audiencia al órgano de representación del ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche, como se acredita con las constancias que obran en el expediente DGOPR-DE/SOE-04CC/0048FONATUR TREN MAYA, S.A. DE C.V./2023, con lo que se dio cumplimiento a los artículos 14 y 16 de la CPEUM y 65 del RLAMOPR;

**VI.** Que queda acreditado, asimismo, que se ha cumplido con lo dispuesto en los artículos 94 de la Ley Agraria y 70 del RLAMOPR, ya que el Indaabin emitió dictamen valuatorio, el 12 de enero de 2024, en el cual determinó que el monto de indemnización, con base al valor comercial de la superficie a expropiar, es de \$14,322,207.48 (catorce millones trescientos veintidós mil doscientos siete pesos 48/100 M.N.). Con base en dicho avalúo, procede pagar la indemnización al ejido por las tierras de uso común, en la que debe considerarse el pago anticipado que se haya hecho, en la inteligencia de que los bienes objeto de la expropiación solo podrán ser ocupados de manera definitiva, mediante el pago que se efectúe al ejido o a las personas que acrediten tener derecho sobre tierras de uso común en la proporción que corresponda;

**VII.** Que, de conformidad con el artículo 97 de la Ley Agraria, en caso de que los bienes expropiados se destinen a un fin distinto al señalado en el decreto respectivo, o si transcurrido un plazo de 5 años no se ha cumplido con la causa de utilidad pública, el Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal podrá ejercer las acciones necesarias para reclamar la reversión parcial o total, según corresponda, de los bienes expropiados, y operar la incorporación de estos a su patrimonio, y

**VIII.** Que, al quedar plenamente acreditado que el procedimiento de expropiación se ha tramitado ante la Sedatu y son justificadas las causas de utilidad pública que se hacen valer, se ha cumplido con los artículos 93, 94 y 95 de la Ley Agraria, y 60, 61, 63, 65, 67, 70, 72, 73, 74 y 75 del RLAMOPR, he tenido a bien expedir el siguiente

#### DECRETO

**PRIMERO.** Se expropia por causa de utilidad pública la superficie de 33-08-27 ha (treinta y tres hectáreas, ocho áreas, veintisiete centiáreas), de uso común del ejido "Calkiní", municipio de Calkiní, estado de Campeche, a favor de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., para destinarla a la construcción de obras de infraestructura ferroviaria, operación del Proyecto Tren Maya y sus obras complementarias.

**SEGUNDO.** Queda a cargo de FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. pagar por concepto de indemnización por la superficie que se expropia la cantidad de \$14,322,207.48 (catorce millones trescientos veintidós mil doscientos siete pesos 48/100 M.N.) señalada en el avalúo emitido por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, y en los términos señalados en la parte considerativa del presente decreto.

**TERCERO.** Cuando FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V. haya acreditado el pago o depósito de la indemnización señalada en el numeral anterior, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano procederá a su ejecución.

**CUARTO.** Publíquese en el Diario Oficial de la Federación e inscribábase en el Registro Agrario Nacional, en el Registro Público de la Propiedad Federal y en el Registro Público de la Propiedad estatal o municipal correspondiente. Notifíquese y ejecútese.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en Ciudad de México a 4 de septiembre de 2024.-  
**Andrés Manuel López Obrador.**- Rúbrica.- Secretario de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, **Román Guillermo Meyer Falcón.**- Rúbrica.- Secretario de Turismo, **Miguel Tomás Torruco Marqués.**- Rúbrica.

## CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL

**ACUERDO por el que se actualiza el Compendio Nacional de Insumos para la Salud versión 2023, publicado el 28 de abril de 2023.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Consejo de Salubridad General.

La Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, con fundamento en los artículos 17, fracción X y 28 de la Ley General de Salud; 6, 12 fracciones XIII y XXIX, 15, 16, fracción I y 17 del Reglamento Interior del Consejo de Salubridad General; 1, 2 y 3 del Acuerdo por el que se crea la Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, así como 4, 6, fracciones I y III, 17, fracciones IV, VIII y IX de las Normas de Organización y Funcionamiento de la Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, y

### CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 4o., párrafo cuarto, reconoce el derecho humano que tiene toda persona a la protección de la salud, señalando que la ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud; establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, así como definirá un Sistema de Salud para el Bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social;

Que, de conformidad con los artículos 17, fracción X y 28 de la Ley General de Salud, al Consejo de Salubridad General le corresponde elaborar el Compendio Nacional de Insumos para la Salud, al cual se ajustarán las instituciones públicas del Sistema Nacional de Salud, y en el que se agruparán, caracterizarán y codificarán los insumos para la salud, que hayan aprobado su seguridad, calidad y eficacia terapéutica; así como que las actualizaciones a dicho Compendio, tendrán como objetivo la introducción de insumos para la salud y tecnologías innovadoras que contribuyan a mejorar la calidad en la prestación de los servicios y optimicen los recursos para la detección, prevención y atención de las enfermedades que afectan a la población;

Que en términos de lo señalado en los artículos 15, 16, fracción I y 17 del Reglamento Interior del Consejo de Salubridad General; 1, 2 y 3 del Acuerdo por el que se crea la Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud; 4 y 6 de las Normas de Organización y Funcionamiento de la Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, para elaborar, actualizar y difundir en el Diario Oficial de la Federación el Compendio Nacional de Insumos para la Salud, el Consejo de Salubridad General se auxilia de la Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud;

Que con fecha 28 de abril de 2023, la Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo por el que se emite el Compendio Nacional de Insumos para la Salud versión 2023;

Que la Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, en su Séptima Sesión Ordinaria, celebrada el día 19 de agosto del 2024, una vez dictaminados sobre la procedencia de la actualización del Compendio, ha tenido a bien, emitir el siguiente:

### ACUERDO

**Artículo Primero.** Se adiciona la Categoría de Medicamentos del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2023, con la inclusión de los insumos que a continuación se mencionan:

**Grupo N° 14: Neurología****ONASEMNOGENE ABEPARVOVEC**

Clave	Descripción	Indicaciones	Vía de administración y Dosis
<b><u>010.000.7167.00</u></b>	<p>Solución</p> <p>Cada frasco ampula de 5.5 mL contiene:</p> <p>Onasemnogene abeparvovec <math>1.1 \times 10^{14}</math> gv</p> <p>Vehículo cbp</p> <p>Cada frasco ampula de 8.3 mL contiene:</p> <p>Onasemnogene abeparvovec <math>1.7 \times 10^{14}</math> gv</p> <p>Vehículo cbp</p> <p>Caja con 1 o 2 frascos ampula con 5.5 mL y/o con 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 o 14 frascos ampula con 8.3 mL.</p>	<p>Para tratamiento de pacientes menores de dos años, con atrofia muscular espinal (AME) 5q con una mutación bialélica en el gen SMN1 y AME tipo 1 clínicamente diagnosticada o hasta 3 copias del gen SMN2.</p>	<p>Intravenosa por infusión de dosis única.</p> <p>La dosis es de <math>1.1 \times 10^{14}</math> genomas del vector por kilogramo de peso corporal (gv/kg).</p>

Generalidades
---------------

Onasemnogene Abeparvovec es una terapia génica diseñada para introducir una copia funcional del gen de la supervivencia de las neuronas motoras tipo 1 (SMN1), proporcionando una fuente alternativa de expresión de la proteína SMN en las neuronas motoras. Se trata de un vector AAV recombinante no replicante que utiliza la cápside AAV9 (vector vírico adenoasociado de serotipo 9) para liberar un transgen SMN humano estable y completamente funcional que atraviesa la barrera hematoencefálica y transduce las neuronas motoras. El gen (SMN1) está diseñado para permanecer como episoma de ADN en el núcleo de las células transducidas y se espera que se exprese de manera estable durante un período prolongado de tiempo en las células posmitóticas, lo que promueve la supervivencia y la función de las neuronas motoras transducidas.

Riesgo en el Embarazo
-----------------------

No existen datos disponibles sobre el uso de Onasemnogene Abeparvovec en mujeres embarazadas.

Efectos adversos
------------------

Aumento de aspartato transaminasa, alanina-transaminasa, transaminasas,  $\alpha$ -glutamyltransferasa y troponina. Pirexia, vómito y trombocitopenia.

Contraindicaciones y Precauciones
-----------------------------------

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los aditivos.

Precauciones: Hepatotoxicidad mediada por el sistema inmune que se manifiesta generalmente como elevación de los niveles de transaminasas (ALT o GPT y AST o GOT). Respuesta inmune sistémica, inmunogenia, trombocitopenia, microangiopatía trombótica y troponina I elevada. Por lo que se establece un plan de seguimiento pre y post infusión. De ser posible, los esquemas de vacunación de los pacientes deben ser ajustados para acomodar la administración concomitante de corticoesteroides antes y después de la infusión con Onasemnogene Abeparvovec. Si los títulos AAV9 se mantienen persistentemente elevados mayor de 1:50 por más de un mes, el médico tratante debe evaluar el uso de Onasemnogene Abeparvovec. El médico responsable del tratamiento deberá considerar el riesgo-beneficio del uso de Onasemnogene Abeparvovec en pacientes con debilidad muscular profunda o que requieran ventilación invasiva.

## Interacciones

No se han realizado estudios de interacción. No se esperan interacciones con medicamentos antivirales.

**Grupo N° 16: Oncología****TECLISTAMAB**

Clave	Descripción	Indicaciones	Vía de administración y Dosis
<u>010.000.7168.00</u>	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula contiene: Teclistamab 30.00 mg Envase con frasco ampula con 30 mg en 3 mL (10 mg/mL).	Como monoterapia para el tratamiento de pacientes adultos con mieloma múltiple en recaída y refractario, que han recibido al menos tres terapias previas, incluyendo un agente inmunomodulador, un inhibidor del proteasoma y un anticuerpo anti-CD38 y han demostrado progresión de la enfermedad al último tratamiento.	Subcutánea Adultos INDUCCIÓN: Escalada de dosis Día 1: Dosis única de 0.06 mg/kg. Día 3: Dosis única de 0.3 mg/kg. Día 5: Dosis única de 1.5 mg/kg.
<u>010.000.7169.00</u>	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula contiene: Teclistamab 153.00 mg Envase con frasco ampula con 153 mg en 1.7 mL (90 mg/mL).	Como monoterapia para el tratamiento de pacientes adultos con mieloma múltiple en recaída y refractario, que han recibido al menos tres terapias previas, incluyendo un agente inmunomodulador, un inhibidor del proteasoma y un anticuerpo anti-CD38 y han demostrado progresión de la enfermedad al último tratamiento.	MANTENIMIENTO: Una semana después y semanalmente en lo sucesivo Semanalmente 1.5 mg/kg.

## Generalidades

Teclistamab es un anticuerpo biespecífico humanizado de inmunoglobulina G4-prolina, alanina, alanina (IgG4-PAA) dirigido contra los receptores del antígeno de maduración de los linfocitos B (BCMA) y CD3, producido en una línea celular de mamífero (ovario de hámster chino [CHO]) mediante tecnología de ADN recombinante.

Riesgo en el Embarazo

C

## Efectos adversos

Las reacciones adversas más frecuentes en los pacientes fueron hipogammaglobulinemia, síndrome de liberación de citocinas, neutropenia y anemia.

Tras el tratamiento con teclistamab se pueden producir toxicidades neurológicas graves o potencialmente mortales, incluyendo el síndrome de neurotoxicidad asociado a células inmunoefectoras (ICANS, por sus siglas en inglés). Los pacientes se deben monitorizar por signos o síntomas de toxicidades neurológicas durante el tratamiento y deben recibir tratamiento inmediatamente.

## Contraindicaciones y Precauciones

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al principio activo o a cualquiera de los componentes de la fórmula.

Precauciones: Pacientes con infección latente por virus de Hepatitis B, deshidratación.

## Interacciones

No se han llevado a cabo estudios de interacción entre fármacos.

La liberación inicial de citocinas asociada con el inicio del tratamiento con teclistamab podría suprimir las enzimas CYP450. Se espera que el mayor riesgo de interacción se produzca a partir del inicio de la pauta de escalada de dosis de teclistamab y hasta 7 días después de la administración de la primera dosis de mantenimiento o durante un acontecimiento de SLC. Durante este periodo de tiempo, se debe monitorizar la toxicidad o las concentraciones de medicamentos (por ejemplo, ciclosporina) en pacientes que estén recibiendo de forma concomitante sustratos del CYP450 con un índice terapéutico estrecho. La dosis del medicamento concomitante se debe ajustar según sea necesario.

**Grupo N° 13: Neumología****ERDOSTEÍNA**

Clave	Descripción	Indicaciones	Vía de administración y Dosis
<u>010.000.7170.00</u>	CÁPSULA Cada cápsula contiene: Erdosteína 300 mg Caja de cartón con 20 cápsulas de 300 mg en envase de burbuja.	Coadyuvante en enfermedades broncopulmonares hipersecretoras con enfisema.	Oral Adultos: Puede ser administrado antes, durante o después de los alimentos. Mayores de 12 años y adultos: 1 cápsula cada 12 horas. La dosis máxima recomendada para adultos es de 900 mg/día.

## Generalidades

Erdosteína es una molécula original, derivado de un aminoácido natural homocisteína en su forma N-tiolactónica. Pertenece a la clase terapéutica de medicamento para el sistema respiratorio y su nombre químico es N-(carboximetiltioacetil) homocisteína tiolactona.

## Riesgo en el Embarazo

Erdosteína no deberá ser administrado a mujeres embarazadas o durante el periodo de lactancia a pesar de la ausencia de efectos tóxicos sobre el embrión o feto, observados en animales.

## Efectos adversos

En algunos casos se han reportado gastralgia y náusea a dosis altas (más de 1200 mg/día).

## Contraindicaciones y Precauciones

No deberá administrarse a pacientes con hipersensibilidad conocida al fármaco o a los componentes de la fórmula. No deberá administrarse a niños menores de 12 años.

En ancianos con padecimiento hepático crónico, puede ocurrir acumulación del medicamento, puede requerirse titular la dosis de Erdosteína.

En insuficiencia hepática o renal severas (depuración de creatinina de menos de 25 mL/min) pudiera requerirse de reducir a la mitad la dosis indicada.

## Interacciones

No se ha observado hasta la fecha.

**Grupo N° 16: Oncología****INOTUZUMAB OZOGAMICINA**

Clave	Descripción	Indicaciones	Vía de administración y Dosis
<u>010.000.7171.00</u>	<p>SOLUCIÓN</p> <p>Cada frasco ampula con polvo liofilizado contiene:</p> <p>Inotuzumab ozogamicina 1 mg.</p> <p>Caja de cartón con un frasco ampula con 1 mg de polvo liofilizado.</p>	<p>Como monoterapia para el tratamiento en adultos con leucemia linfoblástica aguda (LLA) de precursores de linfocitos B positivos para CD22 o recidivante refractaria.</p>	<p>Intravenosa.</p> <p>Adultos:</p> <p>Inotuzumab ozogamicina se debe administrar en ciclos de 3 a 4 semanas.</p> <p>Para el primer ciclo:</p> <p>Dosis total recomendada de 1.8 mg/m<sup>2</sup> por ciclo, administrados en 3 dosis divididas entre los días 1 (0.8 mg/m<sup>2</sup>), 8 (0.5 mg/m<sup>2</sup>) y 15 (0.5 mg/m<sup>2</sup>).</p> <p>El ciclo 1 tiene una duración de 3 semanas, pero se puede extender a 4 semanas si el paciente alcanza una remisión completa (RC) o remisión completa con respuesta hematológica incompleta (RCi), y/o para permitir la recuperación de la toxicidad.</p> <p>Para los ciclos posteriores:</p> <p>Dosis total recomendada de 1.5 mg/m<sup>2</sup> por ciclo, administrados en 3 dosis divididas entre los días 1 (0.5 mg/m<sup>2</sup>), 8 (0.5 mg/m<sup>2</sup>) y 15 (0.5 mg/m<sup>2</sup>) para los pacientes que alcancen una RC/RCi, o de 1.8 mg/m<sup>2</sup> por ciclo administrados en 3 dosis divididas entre los días 1 (0.8 mg/m<sup>2</sup>), 8 (0.5 mg/m<sup>2</sup>) y 15 (0.5 mg/m<sup>2</sup>) para los pacientes que no alcancen una RC/RCi. Los ciclos posteriores tienen una duración de 4 semanas.</p> <p>Puede ser necesario modificar la dosis en función de la seguridad y tolerabilidad individual.</p>

Generalidades
---------------

Inotuzumab ozogamicina (InO) es un conjugado de anticuerpo-fármaco (CAF) compuesto de un anticuerpo monoclonal dirigido contra CD22 que está unido covalentemente a N-acetil-gamma-calicheamicina dimetilhidrazida. Inotuzumab es un anticuerpo humanizado de inmunoglobulina de clase G subtipo 4 (IgG4) que reconoce específicamente CD22 humano. La molécula pequeña, N-acetil-gamma-calicheamicina dimetilhidrazida, es un producto citotóxico.

N-acetil-gamma-calicheamicina está unida covalentemente al anticuerpo a través de un enlace escindible con ácido. Los datos no clínicos sugieren que la actividad antineoplásica de InO se debe a la unión del CAF a las células tumorales que expresan CD22 seguido por la internalización del complejo CAF-CD22 y la liberación intracelular de N-acetil-gamma-calicheamicina dimetilhidrazida mediante la hidrólisis del enlace. La activación de N-acetil-gamma-calicheamicina dimetilhidrazida induce roturas de la doble cadena de ADN, provocando a posteriori la interrupción del ciclo celular y la muerte celular por apoptosis.

### Riesgo en el Embarazo

No se disponen de datos sobre el uso de inotuzumab ozogamicina en mujeres embarazadas. Según hallazgos de seguridad preclínicos, inotuzumab ozogamicina puede producir daño embriofetal cuando se administra en mujeres embarazadas. Estudios realizados en animales han mostrado toxicidad para la reproducción. Inotuzumab ozogamicina no se debe utilizar durante el embarazo a menos que el beneficio potencial para la madre supere los riesgos potenciales para el feto.

### Efectos adversos

Las reacciones adversas más frecuentes fueron trombocitopenia, neutropenia, infección, anemia, leucopenia, fatiga, hemorragia, pirexia, náusea, cefalea, neutropenia febril, transaminasas elevadas, dolor abdominal, gamma-glutamilttransferasa elevada e hiperbilirrubinemia. Las reacciones graves más comunes fueron infección, neutropenia febril hemorragia, dolor abdominal, pirexia, EVO/SOS y fatiga.

### Contraindicaciones y Precauciones

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes de la fórmula. Pacientes que han experimentado o experimenten una enfermedad venooclusiva hepática o síndrome de obstrucción sinusoidal (EVO/SOS) grave. Pacientes con enfermedad hepática grave en curso (por ejemplo, cirrosis, hiperplasia nodular regenerativa, hepatitis activa. Embarazo y lactancia.

**Precauciones:** Se debe observar a los pacientes durante la infusión y al menos durante 1 hora tras finalizar la misma, por si hubiera síntomas de reacciones relacionadas con la infusión. Hepatotoxicidad, incluida EVO/SOS. Se debe considerar cuidadosamente el beneficio/riesgo antes de administrar inotuzumab ozogamicina a pacientes en los que el uso futuro de regímenes de acondicionamiento para el trasplante de células madre hematopoyéticas (TCMH) con 2 agentes alquilantes sea probablemente inevitable. Mielosupresión/citopenias: se deben realizar hemogramas completos antes de cada dosis de inotuzumab ozogamicina, y se deben vigilar los signos y síntomas de infección durante el tratamiento y después del TCMH, y de sangrado/hemorragia y otros efectos de la mielosupresión durante el tratamiento. Síndrome de lisis tumoral (SLT). En los pacientes con carga tumoral alta, se recomienda premedicación para reducir los niveles de ácido úrico e hidratación antes de la administración. Prolongación del intervalo QT: deberá administrarse con precaución en pacientes con antecedentes o predisposición a la prolongación del intervalo QT, que estén tomando medicamentos que se sabe que prolongan el intervalo QT y en pacientes con trastornos electrolíticos. Inmunización: la vacunación con vacunas de virus vivos no está recomendada en al menos las 2 semanas previas al inicio del tratamiento, durante el tratamiento y hasta la recuperación de los linfocitos B después del último ciclo de tratamiento.

### Interacciones

No se han realizado estudios de interacciones. De acuerdo con datos in vitro, es poco probable que la administración concomitante de inotuzumab ozogamicina con inhibidores o inductores del citocromo P450 (CYP) o de enzimas metabolizadoras de la uridina difosfato glucuronosiltransferasa (UGT) altere la exposición a N-acetil-gamma-calicheamicina dimetilhidrazida. Considerar de manera cuidadosa el uso concomitante con medicamentos que se sabe que prolongan el intervalo Q o que producen Torsades de Pointes. Se debe controlar el intervalo QT en caso de usar combinaciones de dichos medicamentos.

**Artículo Segundo.** Se modifica la Categoría de Medicamentos del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2023, respecto de los insumos que a continuación se mencionan, para quedar como sigue:

**Grupo N° 4: Dermatología****GUSELKUMAB**

Clave	Descripción	Indicaciones	Vía de administración y Dosis
010.000.7004.00	SOLUCIÓN INYECTABLE Jeringa prellenada contiene: Guselkumab 100 mg.	Tratamiento de adultos con psoriasis en placa moderada a severa que son candidatos para terapia sistémica o fototerapia.	Subcutánea. 100 mg administrados por inyección subcutánea en la semana 0, semana 4 y cada 8 semanas a partir de la cuarta semana.
010.000.7004.01	Vehículo cbp 1 mL. Pluma precargada contiene: Guselkumab 100 mg. Vehículo cbp 1 mL.	<b><u>Tratamiento de pacientes adultos con artritis psoriásica activa.</u></b>	

## Generalidades

Guselkumab es un bloqueador de la interleucina 23, es un anticuerpo monoclonal de inmunoglobulina humana G1 lambda (IgG1λ). Guselkumab se produce en un celular de mamíferos, mediante la tecnología de ADN recombinante.

## Riesgo en el Embarazo

Guselkumab está contraindicando durante el embarazo y lactancia.

## Efectos Adversos

Infecciones: guselkumab puede aumentar el riesgo de infección. En estudios clínicos, ocurrieron infecciones en 23% de los sujetos del grupo de guselkumab contra 21 % de los sujetos en el grupo de placebo a través de 16 semanas de tratamiento.

En el período controlado con placebo de 16 semanas de los estudios clínicos acumulados (VOYAGE1 y VOYAGE 2), ocurrieron eventos adversos en 49% de los sujetos del grupo de guselkumab, en comparación con 47% de los sujetos del grupo de placebo y 49% en el grupo de adalimumab, aprobado en EE. UU. Ocurrieron eventos adversos serios en 1.9% del grupo de guselkumab (6.3 eventos por 100 sujetos-años de seguimiento), en comparación con 1.4% del grupo de placebo (4.7 eventos por 100 sujetos-años de seguimiento) y en 2.6% del grupo de adalimumab aprobado en EE.UU. (9.9 eventos por 100 sujetos-años de seguimiento). Eventos adversos más comunes: Infecciones en tracto respiratorio superior (14.3%), Cefalea (4.6%), reacciones en el sitio de la inyección (4.5%), Artralgia (2.7%), Diarrea (1.6%), Gastroenteritis (1.3%), Infecciones por tiña (1.1%) y Infecciones de herpes simple (1.1%).

## Contraindicaciones y Precauciones

Hipersensibilidad a guselkumab o a cualquiera de los componentes de la fórmula.

Embarazo y lactancia.

Menores de 18 años de edad.

Infecciones activas clínicamente importantes (p.ej. tuberculosis activa).

## Interacciones

Interacciones farmacológicas, Vacunas vivas, Sustratos de CYP450, Sustratos del citocromo P450.

## Grupo N° 3: Cardiología

**ÁCIDO ACETILSALICÍLICO/ATORVASTATINA/RAMIPRIL**

Clave	Descripción	Indicaciones	Vía de administración y Dosis
010.000.6242.00	CÁPSULAS Cada Cápsula contiene: Ácido acetilsalicílico 100 mg Atorvastatina cálcica trihidratada 40 mg Ramipril 5 mg Caja con 28 Cápsulas	Tratamiento de hipertensión y dislipidemia, prevención secundaria de eventos cardiovasculares.	Oral. 1 cápsula al día posterior a alimento
<u>010.000.7172.00</u>	<b><u>CÁPSULAS</u></b> <b><u>Cada Cápsula contiene:</u></b> <b><u>Ácido acetilsalicílico 100 mg</u></b> <b><u>Atorvastatina cálcica trihidratada 20 mg</u></b> <b><u>Ramipril 5 mg</u></b> <b><u>Caja con 28 Cápsulas</u></b>		
010.000.6243.00	CÁPSULAS Cada Cápsula contiene: Ácido acetilsalicílico 100 mg Atorvastatina cálcica trihidratada 40 mg Ramipril 10 mg Caja con 28 Cápsulas		
<u>010.000.7173.00</u>	<b><u>CÁPSULAS</u></b> <b><u>Cada Cápsula contiene:</u></b> <b><u>Ácido acetilsalicílico 100 mg</u></b> <b><u>Atorvastatina cálcica trihidratada 20 mg</u></b> <b><u>Ramipril 10 mg</u></b> <b><u>Caja con 28 Cápsulas</u></b>		

Generalidades
---------------

Atorvastatina: inhibe de forma competitiva la HMG-CoA reductasa, enzima que limita la velocidad de biosíntesis del colesterol, e inhibe la síntesis del colesterol en el hígado.

Ácido acetilsalicílico: inhibe la síntesis de prostaglandinas, lo que impide la estimulación de los receptores del dolor por bradiquinina y otras sustancias. Efecto antiagregante plaquetario irreversible. Ramipril es un inhibidor de la ECA, generando concentraciones reducidas de angiotensina II, que induce una disminución de la actividad vasopresora y reducción en la secreción de aldosterona

**Riesgo en el Embarazo**

X (Contraindicado en el embarazo).

**Efectos adversos**

Molestias gastrointestinales como ardor de estómago, náuseas, vómitos, dolor de estómago y diarrea. Sangrado gastrointestinal poco importante (microhemorragia).

**Contraindicaciones y Precauciones**

Contraindicado en insuficiencia renal grave y hemodiálisis. Precaución en insuficiencia renal si Clcr es  $\geq 60$  mL/min, dosis diaria máx. de ramipril: 10 mg. Si Clcr 30-60 mL/min, dosis diaria máx. de ramipril: 5 mg. Hipersensibilidad a ácido acetilsalicílico, atorvastatina, ramipril, a otros salicilatos, AINE, a cualquier otro IECA. Antecedentes de crisis asmática u otra reacción alérgica al ácido salicílico y otros analgésicos/antiinflamatorios no esteroideos. Úlcera péptica recurrente activa o antecedentes y/o hemorragia gástrica/intestinal, u otras clases de hemorragia como hemorragias cerebrovasculares. Hemofilia y otros trastornos de la coagulación. I.H. e I.R. graves. Pacientes en hemodiálisis. Insuficiencia cardíaca grave. Concomitante con metotrexato en dosis semanales  $\geq$  a 15 mg. Concomitante con aliskireno está contraindicado en diabetes mellitus o I.R. (TFG  $< 60$  mL/min/1,73 m<sup>2</sup>). Pólipos nasales asociados al asma inducido o exacerbado por el AAS. Hepatopatía activa o elevaciones persistentes no explicadas de las transaminasas séricas que excedan en 3 veces el LSN. Embarazo y la lactancia y en mujeres en edad fértil que no utilicen métodos anticonceptivos fiables. Concomitante con tipranavir, ritonavir o ciclosporina, debido al riesgo de rabdomiólisis. Antecedentes de angioedema (hereditario, idiopático o por angioedema previo con IECA o antagonistas de los receptores de la angiotensina II. Tratamientos extracorpóreos que impliquen el contacto de la sangre con superficies de carga negativa. Estenosis bilateral significativa de la arteria renal o estenosis de la arteria renal en un solo riñón funcionante. No debe administrarse ramipril a pacientes hipotensos o hemodinámicamente inestables. Niños y adolescentes  $< 18$  años. En niños  $< 16$  años con fiebre, gripe o varicela, existe riesgo de Síndrome de Reye.

**Interacciones**

Debidas a ácido acetilsalicílico: Prolongación del tiempo de coagulación con: ticlopidina, clopidogrel. Riesgo de hemorragia aumentado con: AINES, glucocorticosteroideos sistémicos (excepto hidrocortisona como tratamiento sustitutivo en la enfermedad de Addison), alcohol, anticoagulantes, trombolíticos. Riesgo de fallo renal agudo con: diuréticos, IECA, ARA II. Concentraciones plasmáticas aumentadas con: uricosúricos

Aumenta nefrotoxicidad de: ciclosporina. Aumenta el efecto de: insulina y sulfonilureas.

Disminuye el efecto de: interferón alfa, antihipertensivos betabloqueantes, uricosúricos (probenecid y sulfipirazona), IECA, ARA II. Aumenta riesgo de ototoxicidad de: vancomicina. Aumenta concentraciones plasmáticas de: barbitúricos, digoxina, fenitoína, litio, zidovudina, ácido valproico, metotrexato (no asociar con metotrexato a dosis 15 mg/sem o superiores y a dosis bajas monitorizar hemograma y función renal).

Potencia la acción y toxicidad de: acetazolamida. Eliminación renal aumentada por: antiácidos. Concentraciones plasmáticas aumentadas por: uricosúricos.

Toxicidad potenciada por: cimetidina, ranitidina, zidovudina. Debidas a atorvastatina:

Niveles plasmáticos aumentados por: inhibidores potentes de la CYP3A4 (p. ej., ciclosporina, telitromicina, claritromicina, delavirdina, estiripentol, ketoconazol, voriconazol, itraconazol, posaconazol e inhibidores de las proteasas del VIH como ritonavir, lopinavir, atazanavir, indinavir, darunavir, etc.); inhibidores moderados de la CYP3A4 (p. ej., eritromicina, diltiazem, verapamilo y fluconazol), jugo de toronja, ciclosporina. Niveles plasmáticos disminuidos por: inductores de la citocromo P450 3A4 (p. ej., efavirenz, rifampicina, hipérico). Riesgo de rabdomiólisis con: gemfibrozilo/derivados del ácido fibríco, ezetimiba, ácido fusídico. Riesgo de miopatía con colchicina. Aumenta concentraciones plasmáticas de: noretindrona y etinilestradiol, digoxina. Debidas a ramipril: Están contraindicados los tratamientos extracorpóreos que impliquen contacto de la sangre con superficies de carga negativa, como diálisis o hemofiltración con ciertas membranas de alto flujo y aféresis de lipoproteínas de baja densidad con sulfato de dextrano, por el aumento de riesgo de reacciones anafilactoides graves. Potenciación de hipotensión con: diuréticos, nitratos, antidepresivos tricíclicos, anestésicos. Efecto antihipertensor reducido por: vasopresores simpaticomiméticos, AINE, isoproterenol, dobutamina, dopamina, epinefrina. Aumento de alteraciones en hemograma con: alopurinol, inmunosupresores, corticosteroides. Aumenta toxicidad de: litio. Aumenta efecto hipoglucemiante de: insulina

y derivados de la sulfonilurea. Incremento del riesgo de hiperpotasemia: sales de potasio, heparina, diuréticos ahorradores de potasio, antagonistas de la angiotensina II, trimetoprima, tacrolimus. Incremento del riesgo de hipotensión con: antihipertensivos (p. ej., diuréticos) nitratos, antidepressivos tricíclicos, anestésicos, ingestión aguda de alcohol, baclofeno, alfuzosina, doxazosina, prazosina, tamsulosina, terazosina

#### Grupo N° 4: Dermatología

##### **CALCIPOTRIOL, BETAMETASONA**

Clave	Descripción	Indicaciones	Vía de administración y Dosis
010.000.5612.00	<p>UNGÜENTO</p> <p>Cada 100 g contienen:</p> <p>Calcipotriol 5 mg.</p> <p>Dipropionato de betametasona equivalente a 50 mg de betametasona</p> <p>Envase con 30 g.</p>	Tratamiento de la psoriasis vulgar de leve a moderada.	<p>Cutánea.</p> <p>Adultos:</p> <p>Aplicar en las lesiones una vez al día, sin exceder de una dosis total de 100 g por semana, hasta por un máximo de 4 semanas.</p>
<u>010.000.7174.00</u>	<p><b><u>ESPUMA</u></b></p> <p><b><u>Cada lata de aluminio contiene:</u></b></p> <p><b><u>Calcipotriol 5 mg.</u></b></p> <p><b><u>Dipropionato de betametasona 50 mg de betametasona</u></b></p> <p><b><u>Lata de aluminio con 60g</u></b></p>	<b><u>Tratamiento tópico de psoriasis vulgaris en adultos.</u></b>	<p><b><u>Cutánea.</u></b></p> <p><b><u>Adultos:</u></b></p> <p><b><u>Aplicarse en la zona afectada una vez al día. El periodo recomendado es de al menos 4 semanas o más a consideración del médico.</u></b></p> <p><b><u>Dosis máxima diaria no debe superar los 15 g y el área corporal tratada no debe exceder el 30%</u></b></p>

#### Generalidades

El calcipotriol es un potente inhibidor de la proliferación epidérmica y regulador de la diferenciación celular. A nivel tisular, la acción del calcipotriol es muy similar a la observada con el calcitriol (1,25-[OH]<sub>2</sub>D<sub>3</sub>), mientras que los efectos sistémicos a nivel de calcio son por lo menos de 100 a 200 veces menores. La afinidad del calcipotriol por los receptores de la vitamina D es tan alta como la del calcitriol.

El dipropionato de betametasona es absorbido a partir de la piel sana o enferma. La piel al encontrarse inflamada puede incrementar la absorción percutánea de cualquier sustancia. Las acciones del dipropionato de betametasona se producen en el interior de la célula, donde se unen a receptores específicos. Una vez unidos al receptor, migran hacia el núcleo y en el DNA originan una respuesta antiinflamatoria, antiproliferativa e inmunosupresora. El dipropionato de betametasona penetra en la epidermis y forma un reservorio, el cual le permite una acción prolongada. Aparentemente pequeñas cantidades alcanzan la dermis y por lo tanto, la circulación sanguínea. Una vez en la circulación sanguínea, se une reversiblemente a las proteínas plasmáticas, y es metabolizado tanto a nivel hepático como extrahepático, dando como resultado metabolitos inactivos, en su mayoría. A las 72 horas se excretan casi completamente por vía renal.

Riesgo en el Embarazo

C

Efectos adversos

**Poco común: Foliculitis, hipersensibilidad, hipercalcemia, hipopigmentación de la piel, efecto de rebote, dolor en el sitio de aplicación, prurito en el sitio de aplicación, irritación en el sitio de aplicación.**

**Calcipotriol: Reacción en el sitio de aplicación, prurito, irritación en la piel, sensación de quemazón y picazón, piel reseca, eritema, salpullido, dermatitis, eczema, psoriasis agravada, reacciones de fotosensibilidad e hipersensibilidad incluyendo casos muy raros de angioedema y edema facial.**

**Betametasona (dipropionato): Reacciones locales después del uso tópico incluyendo, atrofia de la piel, telangiectasia, estrías, foliculitis, hipertrichosis, dermatitis perioral, dermatitis alérgica de contacto, despigmentación y milios coloides.**

**Reacciones sistémicas por uso de corticoesteroide: Supresión corticosuprarrenal, cataratas, infecciones.**

Contraindicaciones y Precauciones

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los fármacos. **en psoriasis eritrodérmica y pustular, pacientes con trastornos conocidos del metabolismo del calcio. Si se presentan las siguientes condiciones en el área de tratamiento: lesiones virales cutáneas (herpes o varicela), infecciones fúngicas o bacterianas cutáneas, infecciones parasitarias, manifestaciones cutáneas relacionadas con la tuberculosis, dermatitis perioral, atrofia de la piel, estrías atróficas, fragilidad de las venas de la piel, ictiosis, acné vulgar, rosácea, úlceras y heridas.**

Precauciones: **Efectos en el sistema endócrino.** No debe utilizarse en pacientes con desórdenes conocidos del metabolismo del calcio. **Reacciones adversas locales: debe evitarse el tratamiento concomitante con otros esteroides en la misma área de tratamiento. No usarse en cara y genitales (zonas sensibles a los corticoesteroides) No usarse en infecciones cutáneas concomitantes. El uso a largo plazo con corticoesteroides puede aumentar el riesgo de reacciones adversas locales y sistémicas y el uso debe ser suspendido.**

Interacciones

**No se han realizado estudios de interacción**

Grupo N° 4: Dermatología

Grupo N° 13: Neumología

**DUPILUMAB**

Clave	Descripción	Indicaciones	Vía de administración y Dosis
010.000.7003.00	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada jeringa prellenada contiene: Dupilumab 300 mg Caja con 2 jeringas prellenadas con 300 mg/2mL con protector de aguja e instructivo anexo	Tratamiento de pacientes a partir de los 6 <b><u>meses y mayores</u></b> con dermatitis atópica grave, cuya enfermedad no está adecuadamente controlada por terapias de prescripción tópicas o cuando dichas terapias no están recomendadas. Puede ser utilizado con o sin terapia tópica (corticosteroides tópicos)	Inyección subcutánea Adultos. Una dosis inicial de 600 mg (dos inyecciones de 300 mg), seguido por 300 mg administrados cada dos semanas. Adolescentes Para pacientes adolescentes de 12 a 17 años con un peso corporal mayor a 60 kg. Una dosis inicial de 600 mg (dos inyecciones de 300 mg), seguido por 300 mg administrados cada dos semanas.
010.000.7003.01	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada jeringa prellenada contiene: Dupilumab 200 mg Caja con 2 jeringas prellenadas con 200 mg/1.14 mL con protector de aguja e instructivo anexo	Tratamiento complementario de mantenimiento en pacientes adultos y pediátricos a partir de los 6 años y mayores con asma grave eosinofílica o aquella dependiente de corticoesteroides orales.	Para pacientes adolescentes de 12 a 17 años con un peso corporal menor a 60 kg. Una dosis inicial de 400 mg (dos inyecciones de 200 mg), seguido por 200 mg administrados cada dos semanas.

		<p>Niños</p> <p>Pacientes entre 6-11 años de edad con un peso corporal de 15 kg a menos de 30 kg una dosis inicial de 600 mg (dos inyecciones de 300 mg), seguido de 300 mg cada 4 semanas.</p> <p>Pacientes entre 6-11 años de edad con un peso corporal de 30 kg a menos de 60 kg una dosis inicial de 400 mg (dos inyecciones de 200 mg), seguido de 200 mg cada 2 semanas.</p> <p>Pacientes entre 6-11 años de edad con un peso corporal mayor a 60 kg una dosis inicial de 600 mg (dos inyecciones de 300 mg), seguido de 300 mg cada 2 semanas.</p> <p><b><u>6 meses a 5 años</u></b></p> <p><b><u>Pacientes entre 5 a &lt;15 kg de peso corporal una inyección de 200 mg cada 4 semanas.</u></b></p> <p><b><u>Pacientes entre 15 a &lt;30 kg de peso corporal una inyección de 300 mg cada 4 semanas.</u></b></p> <p><b><u>No se recomienda una dosis de carga inicial para pacientes pediátricos de 6 meses a 5 años con dermatitis atópica.</u></b></p> <p>Asma</p> <p>Inyección subcutánea</p> <p>Niños</p> <p>Pacientes entre 6-11 años de edad:</p> <p>Con un peso corporal de 15 kg a menos de 30 kg dosis de 300 mg cada 4 semanas.</p> <p>Con un peso corporal mayor o igual a 30 kg dosis de 200 mg cada 2 semanas.</p> <p>No se recomienda una dosis de carga inicial.</p> <p>Adultos y adolescentes a partir de los 12 años y mayores</p> <p>Con asma grave eosinofílica:</p> <p>Una dosis inicial de 400 mg (dos inyecciones de 200 mg), seguida de 200 mg cada dos semanas O una dosis inicial de 600 mg (dos inyecciones de 300 mg), seguida de 300 mg cada dos semanas</p> <p>Pacientes dependientes de corticoesteroides orales</p> <p>Una dosis inicial de 600 mg (dos inyecciones de 300 mg) seguida de 300 mg cada dos semanas</p>
--	--	--

## Generalidades

Dupilumab es un antagonista de los receptores alfa de la interleucina 4, es un anticuerpo monoclonal humano de la subclase de IgG4 que se une a la sub-unidad IL-Rá e inhibe la señalización de IL-4 e IL-13. Dupilumab tiene un peso molecular aproximado de 147 kDa. Dupilumab es producida por tecnología recombinante del ADN, en el cultivo de suspensión de células de Ovario de Hámster Chino.

## Riesgo en el Embarazo

C

## Efectos Adversos

Los eventos adversos más frecuentes fueron los leves y moderados: Irritación en sitio de aplicación transitoria, conjuntivitis y herpes oral. En asma: irritación en sitio de aplicación transitoria, dolor orofaríngeo y eosinofilia.

## Contraindicaciones y Precauciones

Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la fórmula, embarazo, lactancia, infecciones parasitarias activas, menores de 6 años de edad. En asma, broncoespasmo o estado asmático, menores de 6 años de edad.

## Interacciones

Evitar el uso de vacunas de microorganismos vivos en pacientes tratados con dupilumab.

**Artículo Tercero.** Se modifica la Categoría de Material de Curación del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2023, respecto al insumo que a continuación se menciona, para quedar como sigue:

GENÉRICO	CLAVE	NOMBRE GENÉRICO ESPECÍFICO	ESPECIALIDAD O SERVICIO
CATÉTERES	060.168.6603	Para venoclisis. De fluoropolímeros (politetrafluoretileno, fluoretilenpropileno y etilentrifluoretileno) o poliuretano, radiopaco, con aguja. Longitud:           Calibre: 46-52 mm.           14 G. Envase con 50 piezas.	Médicas y quirúrgicas.
	<b><u>060.168.6843</u></b>	<b><u>46-52 mm.           14 G</u></b> <b><u>Envase con 200 piezas.</u></b>	
	060.168.6629	46-52 mm.           16 G. Envase con 50 piezas.	
	<b><u>060.168.6851</u></b>	<b><u>46-52 mm.           16 G.</u></b> <b><u>Envase con 200 piezas.</u></b>	
060.168.6645	28-34 mm.           18 G. Envase con 50 piezas.		
<b><u>060.168.6859</u></b>	<b><u>28-34 mm.           18 G.</u></b>		

060.168.6660	<b><u>Envase con 200 piezas.</u></b> 28-34 mm. 20 G.
<b><u>060.168.6867</u></b>	Envase con 50 piezas. <b><u>28-34 mm. 20 G.</u></b>
060.168.6686	<b><u>Envase con 200 piezas.</u></b> 23-27 mm. 22 G.
<b><u>060.168.6875</u></b>	Envase con 50 piezas. <b><u>23-27 mm. 22 G.</u></b>
060.166.0103	<b><u>Envase con 200 piezas.</u></b> 17-24 mm. 24 G.
<b><u>060.168.6883</u></b>	Envase con 50 piezas. <b><u>17-24 mm. 24 G.</u></b> <b><u>Envase con 200 piezas.</u></b> *Para la adquisición de estas claves deberá acatarse el material específico que solicite cada institución.

**Artículo Cuarto.** Se adiciona la Categoría de Osteosíntesis, Endoprótesis y Ayudas Funcionales del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2023, con la inclusión del insumo que a continuación se menciona:

**INYECCIÓN INTRAARTICULAR**

**HIALURONATO DE SODIO PARA USO INTRAARTICULAR**

Solución viscoelástica basada en 2% de hialuronato de sodio y 4% de sorbitol

CLAVE	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
<b><u>060.820.1008</u></b>	Solución de un solo uso, estéril, no pirogénica, transparente y viscoelástica compuesta de hialuronato de sodio biofermentativo no entrecruzado y un poliol, el sorbitol. La solución viscoelástica basada en 2% de hialuronato de sodio y 4% de sorbitol es una solución estéril inyectable de 20 mg/mL de hialuronato de sodio de biofermentación (con un alto PM-2,000,000 Daltons en solución esterilizada) y 40 mg/mL de sorbitol disuelta en solución salina fisiológica tamponada.  Está contenido en una jeringa de vidrio:  Jeringa prellenada que contiene 2.0 mL de gel  Jeringa prellenada que contiene 4.0 mL de gel	Tratamiento alternativo valioso para la osteoartritis cuando otras formas de tratamiento médico están contraindicadas o han fallado. Este tratamiento puede ser propuesto cuando la indicación de prótesis no es adecuada aun (especialmente en un paciente joven) o cuando las operaciones de desbridamiento artroscópico o de osteotomía son problemáticas. La solución viscoelástica está diseñada para ser inyectada intraarticularmente (rodilla, cadera y articulaciones más pequeñas como los dedos, dedos de los pies, tobillos, hombros, codos, articulación temporomandibular, etc.) como viscosuplementación en el tratamiento de la osteoartritis. Su uso reduce el dolor y mejora la movilidad de la articulación tratada.

**Artículo Quinto.** Se modifica la Categoría de Osteosíntesis, Endoprótesis y Ayudas Funcionales del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2023, respecto al insumo que a continuación se menciona, para quedar como sigue:

**IMPLANTE INTRAOCULAR**

<b>IMPLANTE INTRAOCULAR</b>	<p>Aleación de titanio (Ti6Al4V ELI) recubierto con recubrimiento hidrófilo, un complejo compuesto de heparina.</p> <p>El stent presenta un diseño de una sola pieza, que mide 1.0 mm de longitud, 0.33 mm de altura, con un snorkel de 0.25 mm de longitud con un diámetro interior del cilindro del snorkel de 120µm.</p> <p><b><u>O diseño de dos piezas que miden 0.36 mm de diámetro, 0.36 mm de altura y un diámetro interior de 80 µm.</u></b></p>
-----------------------------	---

CLAVE	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
<p>060.950.0035</p> <p>060.950.0036</p> <p><b><u>060.506.4556</u></b></p> <p><b><u>060.506.4564</u></b></p>	<p>Este implante está diseñado para su implantación en el canal de Schlemm, creando una abertura patente en la red trabecular para restablecer el flujo fisiológico normal del humor acuoso.</p> <p>El stent está montado en un dispositivo de inserción de un solo uso, diseñado para sujetar el implante y liberarlo una vez que ha sido insertado en el canal de Schlemm.</p> <p>Cada implante intraocular se suministra estéril mediante radiación gamma en un envase blister (sólo el contenido interno de la bandeja blister son esteriles).</p> <p>Sistema para ojo izquierdo unido con un insertador desechable.</p> <p>Sistema para ojo derecho unido con un insertador desechable.</p> <p><b><u>Sistema para ojo izquierdo unido con dos insertadores desechable.</u></b></p> <p><b><u>Sistema para ojo derecho unido con dos insertadores desechable.</u></b></p>	<p>El sistema de micro-bypass trabecular reduce la presión intraocular en pacientes diagnosticados con glaucoma primario de ángulo abierto, glaucoma pseudoexfoliativo o glaucoma pigmentario. Su uso será en conjunto con la facoemulsificación.</p>

**TRANSITORIO**

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

Dado en la Ciudad de México, a 29 de agosto de 2024.- El Secretario del Consejo de Salubridad General y Presidente de la Comisión del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, **Marcos Cantero Cortés**.- Rúbrica.

# CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES, CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

## LINEAMIENTOS Específicos para la integración y operación de los repositorios.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- GOBIERNO DE MÉXICO.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías.

### LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA INTEGRACIÓN Y OPERACIÓN DE LOS REPOSITORIOS

La Junta de Gobierno del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, con fundamento en los artículos 3, fracción I, y 45, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 5 y 58, fracción VIII, de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, 62 y 69, fracción XI, de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, y transitorio sexto del Decreto por el que se expide la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, y se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y de la Ley de Planeación, publicado el 08 de mayo de 2023 en el Diario Oficial de la Federación, mediante Acuerdo 1O/08/24, tomado en su Primera Sesión Ordinaria de 2024, celebrada el 13 de marzo de 2024, y

### CONSIDERANDO

Que en el marco de la transformación nacional, con fecha 08 de mayo de 2023, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se expide la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, y se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y de la Ley de Planeación;

Que en términos del Transitorio Quinto del Decreto citado, existe una continuidad institucional entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías;

Que en términos de los artículos 62 y 63 de la referida Ley General, el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías es la entidad encargada de formular y conducir la política nacional en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación, así como, en el ámbito de sus competencias, de asesorar al Ejecutivo Federal y fungir como instancia de consulta especializada del Estado mexicano;

Que de conformidad con los artículos 60 y 61 de dicha Ley General, el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, las universidades e instituciones públicas de educación superior, así como los Centros Públicos deben constituir repositorios informáticos con el propósito de facilitar el acopio, preservación, gestión y acceso electrónico a la información y contenidos de calidad, incluyendo aquellos de interés social y cultural que se producen en México con apoyo del Estado, de acuerdo con los criterios de calidad y estándares técnicos que emita el referido Consejo Nacional;

Que es facultad de esta Junta de Gobierno expedir el presente ordenamiento, de conformidad con el artículo 60, último párrafo, y 69, fracción XI, de la citada Ley General;

Por lo que ha tenido a bien expedir los siguientes:

### LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA INTEGRACIÓN Y OPERACIÓN DE LOS REPOSITORIOS

#### CAPÍTULO I

#### DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 1.** Los presentes Lineamientos tienen por objeto establecer las disposiciones que regulen la integración de la información en los repositorios, así como su operación óptima.

Son aplicables a toda persona o institución que realice actividades en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación apoyadas por el Estado, incluyendo las que hayan sido financiadas total o parcialmente con recursos públicos y las que hayan utilizado infraestructura pública para su realización.

También son aplicables a toda persona o institución que realice dichas actividades sin apoyo del Estado, cuando tenga la voluntad de participar y colaborar en el Sistema Nacional de Información en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación.

**Artículo 2.** Además de los señalados en los Lineamientos Generales de Integración, Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Información en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, para efectos del presente ordenamiento, se entenderá por:

- I. **API (Interfaz de Programación de Aplicaciones):** mecanismo para el intercambio de información entre sistemas diversos;
- II. **Archivo:** recurso u objeto digital, incluyendo sus metadatos, tanto sin procesar como editados y que pueden estar estructurados o no;

- 
- III. **Autora:** persona que ha creado información original derivada de actividades en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación apoyadas por el Estado;
  - IV. **Base de datos:** datos estructurados de acuerdo a un modelo lógico, el cual, generalmente, requiere de un sistema gestor de bases de datos que se utiliza para guardar, eliminar, consultar y gestionar dichos datos con fines de preservación;
  - V. **Calidad de los datos:** grado en que los datos son verdaderos, consistentes, pertinentes, accesibles, íntegros, oportunos y homogéneos, y cumplen con los metadatos que establezca el Conahcyt en el Manual de Repositorios;
  - VI. **Catálogo:** lista ordenada de registros generados por Conahcyt, tal como áreas temáticas, áreas del conocimiento, disciplinas y subdisciplinas, tipo de publicación, personas, entre otras;
  - VII. **Conahcyt o Consejo Nacional:** Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías;
  - VIII. **Conjunto de datos:** serie de datos estructurados, vinculados entre sí y agrupados dentro de una misma unidad temática y física, de forma que puedan ser procesados apropiadamente para obtener información y, generalmente, están representados en formato de tabla, compuesta por filas y columnas, siendo los formatos más comunes xlsx y csv;
  - IX. **Depositante:** persona encargada de realizar el proceso de registro de productos de información en cualquiera de los repositorios informáticos, y será responsable de la veracidad, contenido y actualización de los mismos;
  - X. **Diseminación:** esparsión y difusión de información humanística, científica, tecnológica y de innovación;
  - XI. **Formato abierto:** estándar procesable por máquinas que puede ser descargado y operado con los requerimientos tecnológicos mínimos, de forma gratuita y con el propósito de que cualquiera pueda usarlo o reutilizarlo sin ninguna limitación impuesta por derechos de propiedad intelectual;
  - XII. **HCTI:** humanidades, ciencias, tecnologías e innovación;
  - XIII. **Interoperabilidad:** capacidad de intercambiar información entre el Repositorio Nacional y los repositorios informáticos, acorde con los protocolos de metadatos para su recuperación;
  - XIV. **Ley General:** Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación;
  - XV. **Metadatos:** información que caracteriza datos o describen su contenido, calidad, condiciones, disponibilidad u otras propiedades;
  - XVI. **OAI-PMH:** Protocolo de la Iniciativa de Archivos Abiertos para la Cosecha de Metadatos (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting, OAI- PMH, por sus siglas en inglés);
  - XVII. **Periodo de embargo:** plazo durante el cual se fija una remuneración para el uso o consulta de productos de información;
  - XVIII. **Principios FAIR:** principios para la gestión de datos científicos: Fáciles de encontrar, Accesibles, Interoperables y Reutilizables (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*, FAIR por sus siglas en inglés);
  - XIX. **Producto de información:** recursos, datos u objetos digitales derivados de actividades en HCTI;
  - XX. **Repositorio Informático:** plataforma que contiene productos de información en acceso abierto y a texto completo en formatos digitales, encontrables, accesibles, interoperables y reutilizables sin contraprestación económica, barreras legales o técnicas, más aquellas que impone el acceso a Internet, además de diseminar y promover el acceso universal a los productos de Información para acelerar la colaboración científica. Se clasifican en el Repositorio Nacional y los repositorios temáticos, institucionales o interinstitucionales;
  - XXI. **Repositorio Institucional:** plataforma interoperable con el Repositorio Nacional que aloja productos de información de una sola institución;
  - XXII. **Repositorio Interinstitucional:** plataforma interoperable con el Repositorio Nacional que aloja productos de información de dos o más instituciones, regiones, sedes, subsedes, campus, entidades u otras instancias, cuyo propósito es facilitar la operabilidad interinstitucional;
  - XXIII. **Repositorio Nacional:** buscador centralizado que concentra metadatos de los repositorios temáticos, institucionales e interinstitucionales;
  - XXIV. **Repositorio Temático:** plataforma interoperable con el Repositorio Nacional que aloja productos de información generados en el marco de los Pronaces;

**XXV. Responsable técnica:** persona adscrita y designada por la institución para gestionar la disponibilidad y funcionamiento de los repositorios informáticos, y

**XXVI. Usuaría:** persona que haga una búsqueda de información en los repositorios informáticos.

**Artículo 3.** En caso de duda respecto al sentido de alguna disposición o sobre su aplicabilidad, la Unidad de Asuntos Jurídicos del Consejo Nacional establecerá la interpretación de la norma en cuestión de conformidad con la Ley General y la demás normativa aplicable.

Los asuntos no previstos serán resueltos por la Coordinación de Repositorios, Investigación y Prospectiva (CRIP), con base en la opinión de la Unidad de Asuntos Jurídicos del Consejo Nacional.

Invariablemente, en la aplicación e interpretación de los presentes Lineamientos, las autoridades deberán velar por el interés público nacional y el beneficio de la sociedad.

## CAPÍTULO II

### DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS REPOSITARIOS INFORMÁTICOS

**Artículo 4.** La CRIP, a través de la Dirección de Repositorios y Procesamiento de Datos, será la responsable de la actualización y mantenimiento del Repositorio Nacional, así como de aquellos que determine el Consejo Nacional. Para lo cual tendrá las siguientes funciones:

- I. Almacenamiento. Desarrollar las rutinas y actividades periódicas de almacenamiento y respaldo, así como las estrategias de restauración y recuperación ante siniestros informáticos;
- II. Supervisión. Verificar las cuestiones relativas a los formatos, migración de contenidos, estándares de archivo, entre otras, así como hacer análisis de riesgos sobre la migración de los contenidos;
- III. Acceso. Crear y mantener activa, funcional y vigente la interfaz del Repositorio Nacional, así como recibir y atender las dudas de las personas depositantes y usuarias sobre la gestión de los repositorios informáticos, manejos de bases de datos, recuperación y visualización de acervos digitales, y
- IV. Servicios de catálogos. Crear y mantener actualizados los catálogos del Repositorio Nacional.

**Artículo 5.** La persona responsable técnica de cada repositorio institucional o interinstitucional estará encargada de gestionar e inspeccionar el repositorio en lo relativo a su funcionamiento e interoperabilidad, así como a la integración, cosecha y eliminación de productos de información a través de metadatos.

Las instituciones notificarán mediante comunicación formal dirigida a la CRIP sobre el cambio de la persona responsable técnica.

La responsable técnica solicitará mediante comunicación formal dirigida a la CRIP la conexión o desconexión del repositorio al Repositorio Nacional y notificará formalmente sobre cualquier eliminación que realice sobre los productos de información alojados en el repositorio.

**Artículo 6.** La creación y disponibilidad de los repositorios temáticos estará en función del protocolo que establezca el Conahcyt en el Manual de Repositorios.

**Artículo 7.** Los repositorios temáticos serán creados por el Consejo Nacional y podrán ser operados por dependencias y entidades de la administración pública, instituciones de educación superior o Centros Públicos, previa solicitud y formalización del instrumento jurídico entre el Consejo Nacional y las instancias participantes.

**Artículo 8.** La administración de los repositorios temáticos, así como la carga y seguimiento de los productos de información que se alojen en estas plataformas será responsabilidad de la institución depositante. Dichos productos deberán estar bajo licencias de uso que garanticen el acceso abierto y la protección de los derechos de autor.

**Artículo 9.** Las plataformas digitales que hayan recibido financiamiento público total o parcialmente para el desarrollo de repositorios, deberán ocupar infraestructuras alojadas en el territorio nacional como una contribución al fortalecimiento de la soberanía nacional y la independencia científica y tecnológica. El Consejo Nacional en función de la disponibilidad presupuestaria, podrá publicar convocatorias para financiar la creación, consolidación y desarrollo de repositorios informáticos.

**Artículo 10.** La CRIP podrá impartir talleres en materia de acceso abierto, incluyendo el uso y aprovechamiento del acervo disponible en el Repositorio Nacional y los repositorios informáticos. Los objetivos de dichos talleres serán los siguientes:

- I. Asesorar a las personas que interactúan con las plataformas y fomentar el uso de los productos de información disponibles en el Repositorio Nacional;
- II. Instruir a la comunidad sobre la aplicación de los presentes Lineamientos;
- III. Promover el uso y la colaboración con el Repositorio Nacional y los repositorios informáticos, y
- IV. Los demás que determine la CRIP.

### CAPÍTULO III

#### DE LA INTEROPERABILIDAD CON EL REPOSITORIO NACIONAL

**Artículo 11.** El Repositorio Nacional podrá cosechar las obras depositadas en los repositorios institucionales y temáticos de manera automática.

La interoperabilidad con el Repositorio Nacional será asegurada en siete niveles:

- I. A nivel de catálogos. La identificación y nombramiento de las personas autoras, tipo de productos de información, instituciones, proyectos, entre otros, los cuales serán consistentes dentro del proceso de organización de los productos de información;
- II. A nivel de semántica. La garantía de intercambio de datos a nivel de las máquinas, implica que los datos sean comprensibles y puedan ser procesados por sistemas automatizados, lo que facilita la interoperabilidad y el intercambio de información.

Para construir estos sistemas robustos y flexibles, se emplea un software de código abierto. Adicional al protocolo OAI-PMH, los repositorios informáticos cuentan con una API estandarizada para la ingesta, exposición y búsqueda de metadatos;

- III. A nivel de metadatos. Integración de los metadatos bajo un esquema compatible con Dublin Core, de acuerdo con lo que establezca el Conahcyt en el Manual de Repositorios, con la finalidad de asegurar la compatibilidad con otros sistemas y repositorios informáticos;
- IV. A nivel de objeto. Todos los materiales almacenados en el Repositorio Nacional deberán basarse en los estándares de intercambio de los agregadores web de productos de información;
- V. A nivel de red. Facilitará el desarrollo de una red de repositorios informáticos con la adopción de estándares o protocolos para la cosecha de metadatos y productos de información con base en OAI-PMH y OpenAIRE;
- VI. A nivel de contenido. Facilidades provistas para el proceso de depósito y publicación. Una vez que el Repositorio Nacional publique un material, se transferirá automáticamente del sistema de archivo y preservación al sistema de publicación. Como parte de esta estrategia, se usa la estructura de preservación y almacenamiento de contenido persistente y único de Handle para garantizar su integridad y continuidad, y
- VII. A nivel de estadísticas y datos de uso. Permitirá la agregación e intercambio de productos de información sobre el uso de los materiales desde diferentes repositorios informáticos y sistemas de información.

**Artículo 12.** Los metadatos para el registro de productos de información se clasifican en las siguientes categorías:

- I. Obligatorio;
- II. Recomendado, y
- III. Opcional.

La descripción y sintaxis de cada una de estas categorías serán establecidas por el Conahcyt.

**Artículo 13.** La estructura de los metadatos de los repositorios comprende módulos de administración, de depósito, proceso de cosecha y presentación de resultados de las búsquedas, los cuales estarán definidos en el Manual de Repositorios.

### CAPÍTULO IV

#### DE LA INFORMACIÓN Y SU INTEGRACIÓN EN LOS REPOSITORIOS

##### Sección Primera

##### De las Características de la Información

**Artículo 14.** Los repositorios solamente aceptarán y contendrán productos de información correspondientes a las versiones aceptadas, publicadas, actualizadas o liberadas, de conformidad las reglas de metadatos para el registro de productos de información que se establezcan en el Manual de Repositorios.

**Artículo 15.** Los repositorios solamente aceptarán y contendrán información sobre productos del desarrollo tecnológico y de innovación y sus actualizaciones, tales como patentes, desarrollos tecnológicos, innovaciones, transferencias tecnológicas, creaciones o mejoras de prototipos, productos, procesos, servicios, o diagnósticos tecnológicos dirigidos al estado de la tecnología, que cumplan con las siguientes características:

- I. Novedad. Productos o servicios que aún no se encuentren en el estado de la técnica;
- II. Actividad Inventiva. Resultados que no se deduzcan del estado de la técnica de forma evidente, y
- III. Aplicación Industrial. Productos, servicios y procesos que sean valiosos para alguna actividad industrial existente.

**Artículo 16.** Los datos primarios de las investigaciones comprenden aquella información recolectada y utilizada para la atención de los paradigmas de investigación académica, humanística, científica, tecnológica y de innovación. Los datos deberán presentarse en los formatos digitales de su creación (.sav, .csv, .xls, o cualquier otro), en formato editable y contar con licencias que permitan su libre reutilización.

Los datos obtenidos o generados mediante el desarrollo de la investigación financiada total o parcialmente con recursos públicos deberán depositarse en alguno de los repositorios informáticos con el propósito de garantizar su acceso abierto y público de acuerdo con lo estipulado en los convenios formalizados entre el Conahcyt y las instituciones de educación superior y Centros Públicos.

## Sección Segunda

### De la Integración de la Información en los Repositorios

**Artículo 17.** La CRIP, como área responsable del Repositorio Nacional, se reservará el derecho de exclusión o depósito de los productos de información de literatura o de datos conforme a lo siguiente:

- I. Cuando la investigación se lleve a cabo bajo una subvención, contrato o cualquier otra relación contractual con terceros, los términos del acuerdo determinarán la propiedad, la confidencialidad y los derechos para explotar los datos de investigación durante y al finalizar la investigación;
- II. Productos de información que no se encuentren a texto completo, y
- III. Cuando las bases de datos no sean propiedad del depositante, el Consejo Nacional cumplirá la normativa, nacional e internacional, respecto al uso y manejo correcto de las citas o referencias correspondientes a las licencias o los términos de uso que rigen los datos de conformidad con los presentes Lineamientos, reconociendo las fuentes originales, que deben ser fácilmente rastreables.

**Artículo 18.** Se podrá restringir el depósito o cosecha de los productos de información de conformidad con los siguientes supuestos:

- I. Aquellos datos que se generen en el trámite de una patente o se encuentren vinculados a un modelo de negocio;
- II. Aquellos datos que estén sujetos a compromisos contractuales nacionales o internacionales que impidan su registro en el repositorio informático;
- III. Aquellas bases de datos en proceso de protección por propiedad intelectual;
- IV. Aquellos que contengan información de tipo confidencial y, por tanto, no puedan ser publicados en acceso abierto;
- V. Aquellos que al divulgarlos puedan poner en riesgo la seguridad de las personas investigadoras y de los sujetos de investigación;
- VI. Que contengan información personal que vulnere o haga identificable a una persona física, especie vegetal o animal en peligro de extinción;
- VII. Datos de investigación que no cumplan con los parámetros de calidad que se establezcan en el Manual de Repositorios;
- VIII. Datos de investigación de terceros quienes se han reservado la propiedad intelectual o la confidencialidad sobre los mismo;
- IX. Datos en los que el titular del dato a través del consentimiento informado ha manifestado su expresa exclusión de depósito o uso;
- X. En el caso de los recursos de carácter administrativo se recomienda consultar y brindar el tratamiento que dispone el Decreto por el que se establece la regulación en materia de Datos Abiertos, y
- XI. En el caso de existir controversia con respecto a la titularidad, uso, y distribución de los datos, así como de los productos desarrollados a partir de estos, debe considerarse la normatividad de cada institución y las leyes respectivas en la materia. Dado que, no se podrán publicar los productos de información en los repositorios informáticos en tanto no sea clara la titularidad.

**Artículo 19.** Las personas o instituciones depositantes podrán cargar productos de información sin necesidad de autorización previa de las personas autoras, en los siguientes casos:

- I. Hayan sido realizados por servidores públicos que actúan con tal carácter, tomando en cuenta lo dispuesto en la Ley General de Responsabilidades Administrativas en materia de conflicto de interés, y
- II. Hayan sido realizados por encargo, en el marco de una relación laboral o por cualquier otra circunstancia por la cual no tengan los derechos patrimoniales respectivos.

**Artículo 20.** Las personas que reciban becas del Consejo Nacional, así como las instituciones de educación superior y centros de investigación, depositarán los productos de información derivados de las actividades para obtener el título o grado, según corresponda, en el repositorio informático que determine el Consejo Nacional.

**Artículo 21.** Los metadatos para acceder, buscar, leer y descargar la información y los conjuntos de datos a texto completo, en formatos digitales aplicables a los repositorios informáticos serán establecidos en el Manual de Repositorios.

**Artículo 22.** La documentación relativa a los datos o conjuntos de datos que se deseen integrar a los repositorios informáticos estarán en la versión más reciente y se acompañarán de los metadatos que establezca el Manual de Repositorios.

**Artículo 23.** Se entiende por formato a la estructura interna y codificación de un producto de información. Para garantizar la preservación de los datos en los repositorios informáticos se deberán considerar las siguientes características:

- I. No propietarios, es decir en versiones de libre acceso;
- II. Estándares abiertos y documentados;
- III. Utilizados comúnmente dentro de la comunidad de investigación;
- IV. Transmitidos mediante formas de representación estándar;
- V. No encriptados, y
- VI. Sin compresión de archivos.

Asimismo, se supervisará que los productos de información referidos en los presentes Lineamientos utilicen los Principios FAIR y usen preferentemente los formatos de archivo que se establezcan en el Manual de Repositorios.

**Artículo 24.** El medio de almacenamiento y preservación de los productos de información en los repositorios temáticos será definido por el Consejo Nacional de tal manera que, se garantice el acceso, disposición y seguridad de éstos.

En tanto, el medio de almacenamiento y preservación de los productos de información que emanen de las instituciones interconectadas al Repositorio Nacional será definido por éstas de conformidad con sus políticas internas.

Le corresponde al Consejo Nacional considerar los siguientes elementos:

- I. Mantener la calidad de los metadatos según el protocolo vigente;
- II. Garantizar el almacenamiento confiable y seguro de los productos de información, e
- III. Incentivar que los productos de información se utilicen de conformidad con la licencia de uso respectiva y se reconozca la autoría de los mismos.

**Artículo 25.** En el caso de bases de datos alojadas en los repositorios informáticos y que contengan datos privados o sensibles, éstos deberán ser anonimizados y disociados para su posterior uso. Se entiende por anonimización, al proceso que impide el reconocimiento de la persona física en cualquier documento o base de datos y permite su divulgación sin que ello vulnere la protección de datos personales, y por disociación, el procedimiento mediante el cual los datos personales no pueden asociarse a la persona titular ni permitir, por su estructura, contenido o grado de desagregación, la identificación de ésta.

Siempre se deberá dar el reconocimiento a las personas autoras, y se restringirá su uso con fines comerciales.

**Artículo 26.** En caso de hacer uso de bases de datos, estas deberán citarse de la siguiente manera:

- I. Personas autoras;
- II. Título;
- III. Fecha de publicación o emisión;
- IV. Tipo de producto de información;
- V. Versión;
- VI. Repositorio de dónde emane el dato o conjunto de datos, e
- VII. Identificador único y persistente.

**Artículo 27.** Es necesario incluir una declaración de acceso abierto a los datos y las referencias en texto correspondientes, que deberá contener lo siguiente:

- I. Definición de qué datos están disponibles y en qué repositorio se ubican;
- II. URL, que preferentemente sea un identificador persistente, o dirección de correo electrónico institucional o del departamento respectivo, y
- III. Mención al fundamento jurídico o las consideraciones éticas sobre las cuales se restrinjan los datos, cuando aplique.

**Artículo 28.** No serán aceptados para cosecha en el Repositorio Nacional y el repositorio institucional los siguientes materiales:

- I. De naturaleza administrativa;
- II. Trabajos en progreso;
- III. Notas periodísticas o de diseminación;
- IV. Protegidos por derechos de autor, en los cuales el permiso para el depósito no esté garantizado, y
- V. Todos aquellos que no cumplan con las características establecidas en los presentes Lineamientos, según sea el caso.

**Artículo 29.** Las personas autoras que no hayan recibido apoyo del Estado podrán de manera voluntaria depositar en los repositorios informáticos productos de información que cumplan con lo establecido en los presentes Lineamientos.

De la misma manera, podrán hacer depósitos en los repositorios informáticos aquellas personas físicas que hayan realizado investigación en el extranjero con recursos públicos mexicanos total o parcialmente, cuando las normas vigentes así lo permitan.

**Artículo 30.** Es facultad de la persona responsable técnica realizar revisiones del contenido de manera regular. En caso de que los productos de información no cumplan con lo estipulado en los presentes Lineamientos, éstos no serán susceptibles de cosecha por el Repositorio Nacional y deberán ser eliminados generando una ficha de registro que incluya los siguientes datos:

- I. Nombre del repositorio y del archivo;
- II. *Handle* o identificador del producto de información;
- III. Fecha de depósito;
- IV. Fecha de eliminación, y
- V. Motivo por el cual fue eliminado del repositorio.

El correo habilitado para recibir la ficha será [accesoabierto@conahcyt.mx](mailto:accesoabierto@conahcyt.mx).

**Artículo 31.** La cosecha y diseminación de obras o resultados de las investigaciones en los repositorios son de uso legítimo y no implican, por sí mismas, una violación a los derechos de propiedad intelectual con la intención de garantizar el acceso universal al conocimiento humanístico y científico y a sus beneficios sociales.

**Artículo 32.** Sin necesidad de autorización expresa del titular del derecho de autor, podrán depositarse en los repositorios para consulta, las obras y resultados de investigaciones que, en ese momento, ya fueron divulgados y cuyas consultas no estén restringidas por un periodo de embargo.

Los productos de información pueden ser consultados en otras plataformas digitales abiertas, tales como bibliotecas, archivos, colecciones y demás medios de consulta académica, de investigación, de difusión cultural, de información, etcétera. Quedan incluidas las obras y materiales de plataformas de información que pertenezcan a entidades con fines de lucro, tales como hospitales, escuelas o empresas, que lleven a cabo actividades de investigación o educación, siempre y cuando sean consistentes con los preceptos de acceso abierto.

### Sección Tercera

#### De la Protección Pertinente de la Información Integrada en los Repositorios

**Artículo 33.** El Conahcyt procurará, en términos de la normativa aplicable, la protección pertinente de todas las formas del conocimiento y de los derechos de propiedad intelectual, favoreciendo el interés público nacional y asegurará la preservación social y colectiva del conocimiento generado por los pueblos y comunidades indígenas, afromexicanas, campesinas y equiparables en los ámbitos de las humanidades, las ciencias, las tecnologías y la innovación.

Lo anterior sin perjuicio de las disposiciones legales en materia de patentes, protección de la propiedad intelectual o industrial, seguridad nacional, derechos de autor, protección de datos personales, entre otras, así como de aquella información que, por razón de su naturaleza o decisión de la persona autora, sea confidencial o reservada.

**Artículo 34.** Las personas e instituciones depositantes serán las responsables de proteger los derechos de propiedad intelectual de sus productos de información, por lo que deberán abstenerse de depositar aquellos que no puedan hacerse públicos.

**Artículo 35.** El conocimiento humanístico, científico, tecnológico o de innovación, diseminado a través de los repositorios informáticos puede ser usado, interpretado y aprovechado de manera libre y bajo responsabilidad de la persona usuaria.

**Artículo 36.** El Consejo Nacional reconocerá en todo momento el derecho moral de las personas autoras sobre los productos de información alojados en los repositorios informáticos, de conformidad con la ley aplicable y de los tratados internacionales en materia de propiedad intelectual de los que el Estado mexicano sea parte.

Las imágenes y fotografías con el rostro de una persona sólo podrán ser usadas o publicadas con su consentimiento por escrito, o bien, el de sus representantes o titulares de los derechos correspondientes. En el caso de fotografías con personas menores de edad o en estado de interdicción, será indispensable el consentimiento de quienes ejerzan la patria potestad o tutela.

Cuando una fotografía sea tomada en un lugar público y con fines informativos o periodísticos, no será necesario el consentimiento de las personas que aparezcan en ella.

**Artículo 37.** Cuando el origen de los datos de investigación provenga de los pueblos y comunidades indígenas, afromexicanos, campesinos y equiparables, deberá asegurarse la preservación social y colectiva del conocimiento que éstos generen en materia de HCTI.

**Artículo 38.** Los productos de información podrán ser depositadas en los repositorios informáticos sin necesidad del consentimiento del autor o el titular, sólo si, de manera previa, éstos ya eran públicos y accesibles a consulta en acceso abierto. El uso de datos y el conocimiento de las obras a que se refiere este lineamiento, será libre siempre y cuando no contravenga con alguna disposición en materia de Derechos de Autor.

### TRANSITORIOS

**PRIMERO.** El presente instrumento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO.** Se abrogan los Lineamientos Específicos para Repositorios emitidos el 20 de julio de 2017, por el Acuerdo CCA/12/I-O/2017, tomado por el Comité de Ciencia Abierta en su Primera Sesión Ordinaria 2017.

Asimismo, se derogan todas las disposiciones que se opongan al presente instrumento.

ATENTAMENTE

Dado en la Ciudad de México, a los trece días del mes de marzo de dos mil veinticuatro.- La Directora General del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, Dra. **María Elena Álvarez-Buylla Roces.**- Rúbrica.

(R.- 556673)

## PROCURADURIA DE LA DEFENSA DEL CONTRIBUYENTE

**AVISO mediante el cual se da a conocer la liga electrónica que redirige al Acuerdo General número 008/2024 por el que se establece el horario hábil para la atención de los servicios que proporciona la Procuraduría de la Defensa del Contribuyente y la recepción de documentos.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- GOBIERNO DE MÉXICO.- Procuraduría de la Defensa del Contribuyente.

MTRO. ARMANDO OCAMPO ZAMBRANO, Procurador de la Defensa del Contribuyente, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 1, 2, primer párrafo, 6, fracciones I y III, 8, fracciones I, VII, XI y XII de la Ley Orgánica de la Procuraduría de la Defensa del Contribuyente; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, III, IX, X, XI, 3, 5, Apartado A, fracción I, 15, fracciones, XVIII y XXXI del Estatuto Orgánico de la Procuraduría de la Defensa del Contribuyente, he tenido a bien emitir el siguiente:

**AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER LA LIGA ELECTRÓNICA QUE REDIRIGE AL ACUERDO GENERAL NÚMERO 008/2024 POR EL QUE SE ESTABLECE EL HORARIO HÁBIL PARA LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS QUE PROPORCIONA LA PROCURADURÍA DE LA DEFENSA DEL CONTRIBUYENTE Y LA RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS**

**PRIMERO.** Se da a conocer a las personas contribuyentes, autoridades, personas servidoras públicas y público en general, para todos los efectos legales y administrativos a que haya lugar, los hipervínculos electrónicos que redirigen al Acuerdo General Número 008/2024 relativo al **horario hábil para la atención de los servicios que proporciona la Procuraduría de Defensa del Contribuyente y la recepción de documentos**, para su consulta.

Denominación: ACUERDO GENERAL NÚMERO 008/2024 POR EL QUE SE ESTABLECE EL HORARIO HÁBIL PARA LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS QUE PROPORCIONA LA PROCURADURÍA DE LA DEFENSA DEL CONTRIBUYENTE Y LA RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS.

**Emisor:** Procuraduría de la Defensa del Contribuyente.

**Fecha de emisión:** 20 de agosto de 2024.

**Medio de consulta:** El documento se encuentra publicado para su difusión en las siguientes ligas:

[https://www.prodecon.gob.mx/Documentos/AcuerdosGenerales/2024/acuerdo\\_general\\_008\\_2024.pdf](https://www.prodecon.gob.mx/Documentos/AcuerdosGenerales/2024/acuerdo_general_008_2024.pdf)

[www.dof.gob.mx/2024/PRODECON/ACUERDO\\_GENERAL\\_NUMERO\\_0082024.pdf](http://www.dof.gob.mx/2024/PRODECON/ACUERDO_GENERAL_NUMERO_0082024.pdf)

**SEGUNDO.** Publíquese el presente Aviso en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 20 de agosto de 2024.- Mtro. **Armando Ocampo Zambrano**, Procurador de la Defensa del Contribuyente.- Rúbrica.

**(R.- 556666)**

## 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.- "2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab".

#### 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 \$20.0028 M.N. (veinte pesos con veintiocho diezmilésimos moneda nacional) por un dólar de los EE.UU.A.

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

Atentamente,

Ciudad de México, a 5 de septiembre de 2024.- BANCO DE MÉXICO: Gerente de Instrumentación de Operaciones, Lic. **Pilar María Figueredo Díaz**.- Rúbrica.- Gerente de Operaciones Nacionales, Lic. **José Andrés Jiménez Guerra**.- Rúbrica.- Subgerente de Información de Mercados, Lic. **Andrea Pérez de Celis López**.- Rúbrica.

### **TASAS de interés interbancarias de equilibrio.**

Al margen un logotipo, que dice: Banco de México.- "2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab".

#### 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 10.9750%; a plazo de 91 días obtenida el día de hoy, fue de 11.1871%; y a plazo de 182 días obtenida el día de hoy, fue de 11.3386%.

La Tasa de Interés a plazo de 28 días se calculó con base en las cotizaciones presentadas por las siguientes instituciones de banca múltiple: BBVA México, S.A., Banco Santander (México), S.A., Banca Mifel, S.A., Banco Invex, S.A., Banco J.P. Morgan, S.A., Banco Azteca, S.A. y ScotiaBank Inverlat, S.A.

Ciudad de México, a 5 de septiembre de 2024.- BANCO DE MÉXICO: Gerente de Instrumentación de Operaciones, Lic. **Pilar María Figueredo Díaz**.- Rúbrica.- Gerente de Operaciones Nacionales, Lic. **José Andrés Jiménez Guerra**.- Rúbrica.- Subgerente de Información de Mercados, Lic. **Andrea Pérez de Celis López**.- Rúbrica.

### **TASA de interés interbancaria de equilibrio de fondeo a un día hábil bancario.**

Al margen un logotipo, que dice: Banco de México.- "2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab".

#### 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 10.80 por ciento.

Ciudad de México, a 4 de septiembre de 2024.- BANCO DE MÉXICO: Gerente de Instrumentación de Operaciones, Lic. **Pilar María Figueredo Díaz**.- Rúbrica.- Gerente de Operaciones Nacionales, Lic. **José Andrés Jiménez Guerra**.- Rúbrica.- Subgerente de Información de Mercados, Lic. **Andrea Pérez de Celis López**.- Rúbrica.

# INSTITUTO NACIONAL DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACION Y PROTECCION DE DATOS PERSONALES

**ACUERDO mediante el cual se aprueban los Lineamientos de Certificación de Personas en Materia de Protección de Datos Personales.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

## ACUERDO ACT-PUB/21/08/2024.06

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBAN LOS LINEAMIENTOS DE CERTIFICACIÓN DE PERSONAS EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 6º, Apartado A, fracción VIII y 16 párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 3 fracción XIII y 41 fracciones I y XI de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 1, 17, 21 fracciones I y XXIV, 29 fracciones I y VIII, 31 fracción XII, 33 y 35 fracciones I, V, XX y XXI de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 1, 3, fracción XVIII, 89 fracciones IV, XIII, XIX, XXI y XXXVII de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados; artículo transitorio séptimo del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución, en materia de transparencia, con relación a los diversos 1, 3 fracción XI, 38 y 39 fracción XII de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, así como 2, 4, 6, 7, 8, 9, 12 fracciones I, II, XXXIV, XXXV, XXXVI y XXXVII, 16 fracciones III, VI y XXV, y 18, fracciones II, XIV, XV, XVI, XXVI y XXIX del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, así como en términos de la sentencia emitida por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en la controversia constitucional 280/2023, y de conformidad con las siguientes:

### CONSIDERACIONES

1. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6, apartado A, fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la información que se refiere a la vida privada y los datos personales será protegida en los términos y con las excepciones que fijen las leyes.
2. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, toda persona tiene derecho a la protección de sus datos personales, al acceso, rectificación y cancelación de los mismos, así como a manifestar su oposición al uso de su información personal, en los términos que fije la ley, la cual establecerá los supuestos de excepción a los principios que rijan el tratamiento de datos personales, por razones de seguridad nacional, disposiciones de orden público, seguridad y salud públicas o para proteger los derechos de terceros.
3. Que el derecho a la protección de datos personales permite garantizar a los titulares de datos personales la disposición y control que tienen sobre sus datos, así como sobre el uso y destino que se les dé a los mismos, en ejercicio de la autodeterminación informativa.
4. Que para garantizar el derecho a la protección de datos personales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6º, Apartado A, fracción VIII, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 37 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 17 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y 88 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, el Estado contará con el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, que es un organismo constitucionalmente autónomo, especializado, imparcial, colegiado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con plena autonomía técnica, de gestión, capacidad para decidir sobre el ejercicio de su presupuesto y determinar su organización interna, que tiene la encomienda de garantizar los derechos de acceso a la información pública y de protección de datos personales, cuyo funcionamiento se rige bajo los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, eficacia, objetividad, profesionalismo, transparencia y máxima publicidad.
5. Que el cinco de julio de dos mil diez, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, la cual se constituye como el marco general que establece las reglas, requisitos, condiciones y obligaciones mínimas para garantizar un adecuado tratamiento de datos personales por parte de las personas físicas o morales de carácter privado, sin perjuicio de lo que establezca la normativa sectorial o específica aplicable al tratamiento de datos personales, asimismo faculta a este Instituto para vigilar el cumplimiento de la ley de la materia y la normativa que de ésta emane.

6. Que el veintiséis de enero de dos mil diecisiete, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, la cual entró en vigor al día siguiente de su publicación, de conformidad con su artículo Primero Transitorio.
7. Que en términos del artículo 1° de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, ese ordenamiento tiene por objeto establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión del sector público de los tres órdenes de gobierno; señalando como sujetos obligados a cumplir con la referida a cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos, del ámbito federal, estatal y municipal.
8. Que de acuerdo con el artículo 2, fracciones II, IV y VI, la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados tiene entre sus objetivos, establecer las bases mínimas y condiciones homogéneas que regirán el tratamiento de los datos personales y el ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, mediante procedimientos sencillos y expeditos; garantizar la observancia de los principios de protección de datos personales, así como garantizar que toda persona pueda ejercer el derecho a la protección de los datos personales, entre otros.
9. Que de conformidad con los artículos 1 y 3, fracción XVIII, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, sus disposiciones son de aplicación y observancia directa para cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, órganos autónomos, fideicomisos y fondos públicos del ámbito federal, así como partidos políticos y este Instituto ejercerá las atribuciones y facultades que le otorga dicho ordenamiento, independientemente de las otorgadas en las demás disposiciones aplicables.
10. Que de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 29 y 30, fracciones I y VII, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, el responsable deberá implementar mecanismos para acreditar el cumplimiento de los principios, deberes y obligaciones establecidos en dicha Ley, entre los cuales se encuentran, destinar recursos autorizados para tal fin para la instrumentación de programas y políticas de protección de datos personales, así como diseñar, desarrollar e implementar sus políticas públicas, programas, servicios, sistemas o plataformas informáticas, aplicaciones electrónicas o cualquier otra tecnología que implique el tratamiento de datos personales, de conformidad con las disposiciones previstas en la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y las demás que resulten aplicables en la materia.
11. Que los artículos 72, 73 y 85, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y los artículos 46, 121 y 122 de los Lineamientos Generales de Protección de Datos Personales para el Sector Público, reconocen que los responsables, para el cumplimiento de sus obligaciones y evidenciar dicho cumplimiento ante los titulares y el Instituto, podrán valerse de esquemas de mejores prácticas, que podrán ser reconocidos o validados por el Instituto; asimismo, se reconoce la potestad de designar a un oficial de protección de datos personales, especializado en la materia, quien realizará las atribuciones previstas en la normatividad aplicable y que formará parte de la Unidad de Transparencia.
12. Que los artículos 89, fracciones XIII, XIX y XXI, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, establecen que el Instituto cuenta con atribuciones para divulgar y emitir recomendaciones, estándares y mejores prácticas en las materias reguladas por dicho ordenamiento; emitir disposiciones administrativas de carácter general para el cumplimiento de los principios, deberes y obligaciones que establece dicho ordenamiento; así como, definir y desarrollar el sistema de certificación en materia de protección de datos personales en sectores específicos, elevar la protección de los datos personales y realizar cualquier mejora a las prácticas en la materia.
13. Que, conforme a lo anterior, el nueve de febrero de dos mil veintidós, el Instituto aprobó el Acuerdo ACT-PUB/09/02/2022.07 por el que se adiciona el Título Décimo Primero "De la certificación de personas en materia de protección de datos personales" a los Lineamientos Generales de Protección de Datos Personales para el Sector Público y adiciones al Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el veinticinco de febrero de dos mil veintidós. Posteriormente el dos de marzo de dos mil veintidós el Pleno aprobó el Acuerdo ACT-PUB/02/03/2022.08 mediante el cual se emite la nota aclaratoria al Acuerdo ACT-PUB/09/02/2022.07 y su Anexo de fecha nueve de febrero de dos mil veintidós, publicado el 25 de febrero de 2022; mismos que fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación, el nueve de marzo de dos mil veintidós.

14. Que el Instituto como propietario del Esquema de Certificación de Personas en Materia de Protección de Datos Personales (Esquema de Certificación) y organismo de certificación, surge en principio de su función constitucional y legal de llevar a cabo las acciones tendientes para promover, fortalecer y garantizar la tutela del derecho humano a la protección de datos personales en México con base en los principios de universalidad, interdependencia, progresividad e indivisibilidad de los derechos humanos, para lo cual, el esquema de certificación se concibe como un mecanismo lícito que pretende elevar el nivel de cumplimiento legal y de garantía de este derecho en México, tanto en el sector público como privado, con el interés de confeccionar un esquema de certificación que fortalezca los estándares de cumplimiento en materia de protección de datos personales.
15. Que en términos de los artículos 254 y 255 de los Lineamientos Generales de Protección de Datos Personales para el Sector Público, el Instituto desarrollará y gestionará con plena independencia, un esquema de certificación, como propietario, y será responsable de su funcionamiento; asimismo, administrará y será el responsable de establecer las condiciones, y requisitos que conforman y regulan el funcionamiento del mismo, conforme a la normativa secundaria que para dichos efectos emita, con la finalidad de realizar las funciones de certificación de personas en materia de protección de datos personales.
16. Que con el objeto de que el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales pueda desempeñar las acciones necesarias vinculadas con el esquema de certificación y realice lo necesario para que se pueda dar inicio al trámite de las solicitudes de personas físicas que acrediten los requisitos, competencias y cualificaciones definidos en este esquema para ser considerados como especialistas calificados en el conocimiento y aplicación de la normatividad aplicable en materia de protección de datos personales en México, se considera indispensable emitir los Lineamientos que servirán para el funcionamiento del Esquema de Certificación de Personas.
17. Que como sucede con otros esquemas análogos en el mundo y que tienen como base el derecho continental, los Lineamientos respectivos del Esquema de Certificación toman como referencia lo dispuesto en las normas internacionales, tal como lo pueden ser los aspectos para la evaluación de la conformidad requisitos generales para los organismos que realizan certificación de personas, entre otros, en las que se prevén una serie de consideraciones, mismas que permiten conducir a una interpretación a partir de la cual una autoridad de control como el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales como propietario del Esquema de Certificación y su administración.
18. Que con base en lo anterior como parte del Esquema de Certificación se propone la emisión de los Lineamientos de Certificación de Personas en Materia de Protección de Datos Personales, con el objeto de establecer las condiciones, políticas, métodos, reglas, requerimientos, criterios, manuales y procedimientos para que, el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, en su calidad de organismo de certificación de personas, asegure el funcionamiento de dicho Esquema de Certificación.

Por lo expuesto en las consideraciones anteriores, el Pleno del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, conforme a las consideraciones de hecho y de Derecho, emite el siguiente:

#### ACUERDO

**PRIMERO.** Se aprueban los Lineamientos de Certificación de Personas en Materia de Protección de Datos Personales, en los términos del documento Anexo I, que forma parte del presente Acuerdo.

**SEGUNDO.** Se instruye a la Dirección General de Asuntos Jurídicos para que realice las gestiones necesarias, a efecto de que el presente Acuerdo se publique en el Diario Oficial de la Federación.

El presente Acuerdo y su anexo pueden ser consultado en las siguientes direcciones electrónicas:

<https://home.inai.org.mx/wp-content/documentos/AcuerdosDelPleno/ACT-PUB-21-08-2024.06.zip>

Contenido de la carpeta zip:

1. Acuerdo ACT-PUB-21-08-2024.06.pdf

2. Anexo del Acuerdo ACT-PUB-21-08-2024.06.pdf

[www.dof.gob.mx/2024/INAI/ACT-PUB-21-08-2024-06.zip](http://www.dof.gob.mx/2024/INAI/ACT-PUB-21-08-2024-06.zip)

**TERCERO.** Se instruye a la Secretaría Técnica del Pleno para que, a través de la Dirección General de Atención al Pleno, realice las gestiones necesarias a efecto de que el presente Acuerdo se publique en el portal de Internet del Instituto.

**CUARTO.** Se instruye a la Dirección General de Comunicación Social a efecto de que realice las acciones necesarias para que publique la vigencia de la presente emisión en la página de Internet del Instituto y para que se difunda por los medios que estime pertinentes el contenido, que forma parte del presente Acuerdo.

**QUINTO.** Se instruye a la Secretaria Técnica del Pleno que, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 45, fracción IV, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, expida certificación del presente Acuerdo para agilizar su cumplimiento.

**SEXTO.** El presente Acuerdo entrará en vigor el día siguiente de publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Así lo acordaron, por unanimidad, las Comisionadas y el Comisionado del Pleno del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, Norma Julieta del Río Venegas, Blanca Lilia Ibarra Cadena, Josefina Román Vergara y Adrián Alcalá Méndez, en sesión ordinaria celebrada el veintiuno de agosto de dos mil veinticuatro, ante Ana Yadira Alarcón Márquez, Secretaria Técnica del Pleno.

Comisionado Presidente, **Adrián Alcalá Méndez.**- Firmado electrónicamente.- Comisionados: **Norma Julieta del Río Venegas, Blanca Lilia Ibarra Cadena, Josefina Román Vergara.**- Firmado electrónicamente.- Secretaria Técnica del Pleno, **Ana Yadira Alarcón Márquez.**- Firmado electrónicamente.

**ANA YADIRA ALARCÓN MÁRQUEZ, EN MI CARÁCTER DE SECRETARIA TÉCNICA DEL PLENO DEL INSTITUTO NACIONAL DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 45, FRACCIÓN IV, DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO EN LO ORDENADO EN EL PUNTO DE ACUERDO QUINTO DEL ACUERDO ACT-PUB/21/08/2024.06; CERTIFICO: QUE EL PRESENTE DOCUMENTO ES FIEL Y EXACTA REPRODUCCIÓN DEL CITADO ACUERDO ACT-PUB/21/08/2024.06, APROBADO EN LA SESIÓN ORDINARIA DEL PLENO DE ESTE INSTITUTO, CELEBRADA EL VEINTIUNO DE AGOSTO DE DOS MIL VEINTICUATRO, MISMO QUE SE EXPIDE EN UN TOTAL DE 09 FOJAS ÚTILES.- MÉXICO, CIUDAD DE MÉXICO, A VEINTIUNO DE AGOSTO DE DOS MIL VEINTICUATRO.- Rúbrica.**

**(R.- 556670)**