

**AVISO mediante el cual se da a conocer al público en general la autorización del Patrón Nacional de Humedad en Aire, así como la cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad.**

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

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER AL PÚBLICO EN GENERAL LA AUTORIZACIÓN DEL PATRÓN NACIONAL DE HUMEDAD EN AIRE, ASÍ COMO LA CÉDULA CON LA DESCRIPCIÓN, MAGNITUD, DEFINICIÓN, UNIDAD, ALCANCE, INCERTIDUMBRE, UBICACIÓN Y MEDIDAS A LAS QUE PROVEE TRAZABILIDAD.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3o. fracciones XIV y XV, 5o., 11 y 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 18 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 22 fracciones I, VII y XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y

**CONSIDERANDO**

Que en los Estados Unidos Mexicanos el Sistema General de Unidades de Medida es el único legal y de uso obligatorio, el cual se integra, entre otras, con las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades, así como con las derivadas de las unidades base y los múltiplos y submúltiplos de todas ellas.

Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 11 segundo párrafo y 24 segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y el artículo 18 de su Reglamento, corresponde a la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas, controlar los patrones nacionales de medición de las unidades de base y derivadas del Sistema General de Unidades de Medida; así como publicar la lista de los patrones nacionales desarrollados por el Centro Nacional de Metrología u otras instituciones, considerando la evidencia que avale la mayor exactitud, estabilidad, repetibilidad y disponibilidad.

Que es indispensable que el estado mexicano cuente con los patrones nacionales autorizados a fin de garantizar el origen de las mediciones y trazabilidad de los instrumentos de medición y de otros patrones que se desarrollen con el fin de otorgar certidumbre y confianza en la realización de transacciones y mediciones exactas en la industria, el comercio, en los trabajos de investigación científica y de desarrollo tecnológico.

Que el Centro Nacional de Metrología (CENAM) ha desarrollado y materializado el Patrón Nacional de Humedad en Aire, en ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como su Reglamento.

Que la Dirección General de Normas a fin de obtener la uniformidad y confiabilidad de las mediciones, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, ha considerado pertinente autorizar el Patrón Nacional de Humedad en Aire, desarrollado y materializado por el CENAM como Patrón Nacional.

Que en virtud de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente

**AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER AL PÚBLICO EN GENERAL LA AUTORIZACIÓN DEL PATRÓN NACIONAL DE HUMEDAD EN AIRE; ASÍ COMO LA CÉDULA CON LA DESCRIPCIÓN, MAGNITUD, DEFINICIÓN, UNIDAD, ALCANCE, INCERTIDUMBRE, UBICACIÓN Y MEDIDAS A LAS QUE PROVEE TRAZABILIDAD**

**Artículo 1.-** Se autoriza el Patrón Nacional de Humedad en Aire desarrollado por el Centro Nacional de Metrología como Patrón Nacional que regirá en los Estados Unidos Mexicanos.

**Artículo 2.-** La cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad del Patrón Nacional de Humedad en Aire es la siguiente:

**Patrón Nacional de Humedad en Aire**

<b>Descripción</b>	El Patrón Nacional de Humedad en Aire se basa en el método primario de dos presiones y dos temperaturas.  Se usa un conjunto de sistemas de generación de humedad que permite reproducir una mezcla de aire con una cantidad de vapor de agua conocida.  El modelo que describe la humedad relativa se obtiene de la ley de gas ideal.
<b>Magnitud:</b>	Humedad relativa.
<b>Definición:</b>	La humedad relativa se define como cociente entre la fracción molar de vapor

de agua en un espacio dado ( $x$ ) y la fracción molar del vapor de agua en su condición de saturación ( $x_s$ ).

$$HR = \frac{x}{x_s}$$

Con la ley de gas ideal, la fracción molar de vapor de agua se puede escribir como:

$$\%HR = \frac{f(P, t_d) \cdot e(T_d)}{f(P, t) \cdot c(T)} \cdot 100$$

<b>Unidad:</b>	Uno (%HR); Pa/Pa
<b>Intervalo:</b>	1% a 95% de humedad relativa
<b>Incertidumbre expandida (k=2):</b>	0.2% a 1.4% de humedad relativa.
<b>Ubicación:</b>	El Patrón Nacional de Humedad en Aire se conserva en el Área de Termometría del Centro Nacional de Metrología.
<b>Medidas a las que provee trazabilidad este patrón:</b>	Medidores de humedad relativa principalmente de la industria farmacéutica, industria automotriz, industria agrícola, industria aeronáutica, entre otras.

#### TRANSITORIO

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

Ciudad de México, a 5 de julio de 2018.- El Director General de Normas, **Alberto Ulises Esteban Marina.**- Rúbrica.