

SECRETARIA DE ECONOMIA

CEDULA del Patrón Nacional de Medición.

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

PATRON NACIONAL DE MEDICION.

La Secretaría de Economía por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracción XIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 24, 25 fracciones IV, VII y VIII de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 18 y 19 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 9 fracciones X y XI, y 19 fracciones VII, XIII, XVI y XVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, hace del conocimiento del público la cédula que describe las características de magnitud, unidades, definiciones, alcances e incertidumbres del Patrón Nacional de Medición que ha sido autorizado por esta dependencia y desarrollado por el Centro Nacional de Metrología:

PATRON NACIONAL DE MEDICION

I) Patrón nacional de coeficiente de reflexión y parámetros de dispersión de componentes de radiofrecuencia y microondas con conector tipo N

Descripción:	El Patrón Nacional de Coeficiente de reflexión y parámetros de dispersión de componentes de radiofrecuencia y microondas con conector tipo N, está conformado por un conjunto de seis líneas coaxiales con dieléctrico de aire fabricadas mediante un proceso de maquinado de precisión; las líneas tienen diversas longitudes entre 3 cm y 15 cm, poseen un diámetro nominal de 7 mm, conector tipo N y una impedancia nominal de 50 Ω (ohms). El coeficiente de reflexión complejo y los parámetros de dispersión complejos de estas líneas son calculables a partir de sus dimensiones mecánicas y de las propiedades eléctricas de los materiales con que están construidas. El intervalo de frecuencias de operación de este patrón es de 100 kHz a 18 GHz.
Aplicación:	El coeficiente de reflexión y los parámetros de dispersión son magnitudes eléctricas que permiten describir el comportamiento de componentes, circuitos y sistemas que emplean señales a frecuencias de radio (RF) y microondas como los que se utilizan en sistemas y servicios de comunicaciones inalámbricos, en las nuevas tecnologías de comunicación de voz, datos e imágenes que utilizan bandas de frecuencias cada vez más altas en las regiones de RF, microondas y ondas milimétricas y que plantean un reto importante a los laboratorios de metrología por la necesidad de calibrar estos equipos, sistemas y componentes con trazabilidad a patrones nacionales.
Magnitud:	Coeficiente de reflexión y parámetros de dispersión (complejos)
Unidad:	El coeficiente de reflexión y parámetros de dispersión son adimensionales.
Alcance:	Coeficiente de reflexión Γ : Parte real: -1,000 a 1,000. Parte imaginaria -1,000 a 1,000. Parámetros de dispersión (S_{11} , S_{21}): Parte real: -1,000 a 1,000. Parte imaginaria: -1,000 a 1,000.

Incertidumbre: La incertidumbre es función de la frecuencia de operación en el intervalo de 100 kHz a 18 GHz, y se encuentra dentro de los siguientes límites inferior y superior:

Parte real del coeficiente de reflexión: $(\pm 0,4 \text{ a } \pm 0,6) \times 10^{-3}$.

Parte imaginaria del coeficiente de reflexión: $\pm 0,2 \times 10^{-3}$.

Parte real del parámetro S_{11} : $(\pm 0,96 \text{ a } \pm 1,0) \times 10^{-3}$.

Parte imaginaria del parámetro S_{11} : $(\pm 0,06 \text{ a } \pm 0,38) \times 10^{-3}$.

Parte real del parámetro S_{21} : $(\pm 1,6 \text{ a } \pm 53) \times 10^{-3}$.

Parte imaginaria del parámetro S_{21} : $(\pm 0,02 \text{ a } \pm 0,38) \times 10^{-3}$.

Los valores de incertidumbre corresponden a un valor de $k=2$ y a un nivel confianza de aproximadamente 95%.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- La presente Cédula del Patrón Nacional de Medición entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- Quedan vigentes las cédulas de los Patrones Nacionales, publicadas en el **Diario Oficial de la Federación** con fechas 18 de agosto de 1997, 30 de noviembre de 1998, 7 de marzo y 29 de septiembre de 2000, 26 de enero, 23 de febrero, 24 de abril, 18 de julio, 10 de diciembre de 2001, 16 de abril, 30 de septiembre de 2002, 17 de enero y 24 de diciembre de 2003.

México, D.F., a 23 de noviembre de 2004.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo**.-
Rúbrica.