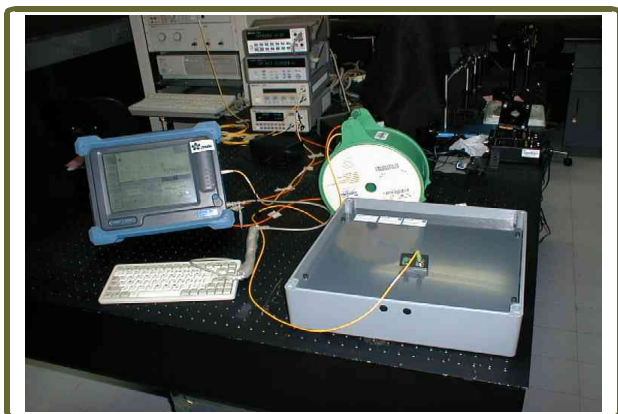


Unidad: dB  
 Realización: Fibra óptica monomodo con trazabilidad a patrones nacionales del NPL (National Physical Laboratory) del Reino Unido.  
 Incertidumbre:  $\leq \pm 0,039$  dB (k=1).



Patrón Nacional de Atenuación Espectral de Fibra Óptica Monomodo

### APLICACIÓN

Medir la atenuación de una red de fibra óptica es muy importante para aquellos que instalan o dan mantenimiento a redes de comunicaciones basadas en fibra óptica. Existen varios instrumentos que pueden ser utilizados para este fin. Sin embargo, el OTDR (Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo) es el más empleado ya que en la medición sólo se requiere un extremo de la fibra lo cual hace que dicha medición sea fácil y rápida. Además, este instrumento es capaz de medir otras características relacionadas con la atenuación, tales como pérdidas de retorno debido a dispositivos que se encuentran instalados en la red.

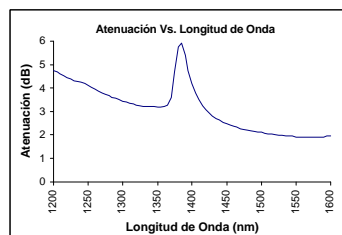
La aplicación del Patrón Nacional de Atenuación Espectral de Fibra Óptica Monomodo es enfocada, específicamente, en la calibración de la escala de atenuación de los OTDR's.

### Trazabilidad

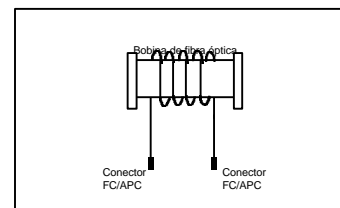
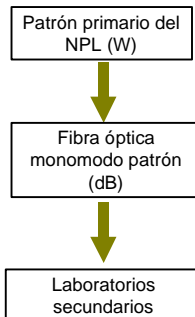
El Patrón Nacional de Atenuación Espectral de Fibra Óptica es trazable a patrones primarios del NPL (National Physical Laboratory) en el Reino Unido. La caracterización de este patrón se basa en la medición de la atenuación espectral de una fibra óptica monomodo utilizando el método de corte. Además, se mide la uniformidad de la atenuación de la fibra con la ayuda de un OTDR caracterizado en linealidad.

### ALCANCE

El Patrón Nacional de Atenuación Espectral de Fibra Óptica Monomodo del CENAM está formado por una fibra óptica del tipo monomodal, la cual está caracterizada en atenuación espectral, basándose en la técnica de corte. La medición de la atenuación espectral comprende un valor puntual dentro de un alcance de 1 200 nm a 1 600 nm en pasos de 5 nm, esto quiere decir que la fibra óptica posee un valor de atenuación específico a cada longitud de onda como se observa en la gráfica inferior.



Atenuación espectral del Patrón Nacional



Bobina de fibra óptica monomodo caracterizada en atenuación espectral. Longitud: = 10 km.

### Trazabilidad del Patrón Nacional de Atenuación Espectral de Fibra Óptica Monomodo

### INFORMACIÓN ADICIONAL

### Mantenimiento

Debido a que este patrón está formado por una fibra óptica (elemento pasivo), los cambios que se pueden presentar durante un tiempo dado, son mínimos y generalmente despreciables; por esto, el período de recalibración que se ha estimado para este patrón, de acuerdo al uso de un laboratorio nacional, es de 4 años.