

CABLE ÓPTICO 60 FO MIXTO STD / NZD - MOVISTAR

DATOS TÉCNICOS

APLICACION:

- El tipo de cable óptico cubierto por esta Hoja Técnica se aplica para su instalación en ductos.

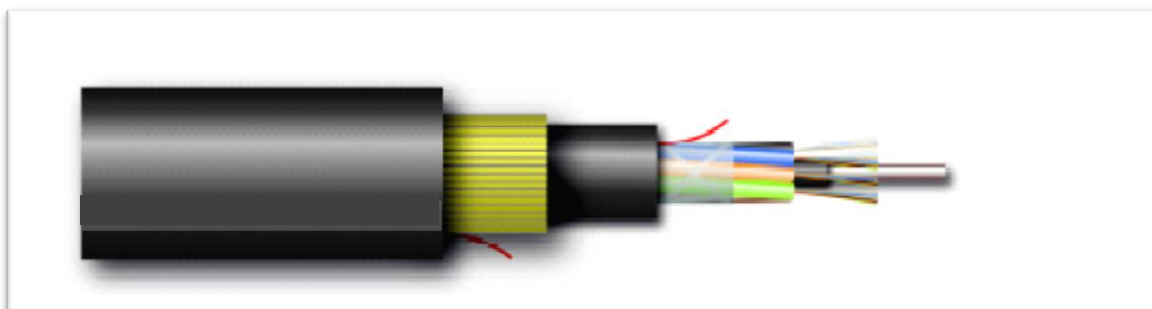
CARACTERÍSTICAS DEL CABLE:

Se trata de un cable especial de 60 hilos conformado por dos tubos (buffers) de fibra óptica de dispersión desplazada no nula ó NZD según la norma G.655 de la UIT-T y tres tubos (buffers) de fibra óptica estándar según norma G.652 de la UIT-T.

Este cable cumplirá con las características detalladas en adelante, con la aclaración adicional de que los dos primeros tubos (buffers) corresponderán a la fibra tipo G.655 y los restantes a la fibra tipo G.652.

Es decir:

- Tubo 1 color azul: 12 fibras tipo G.655 ó NZD
- Tubo 2 color naranja: 12 fibras tipo G.655 ó NZD
- Tubo 3: color verde: 12 fibras tipo G.652 ó STD
- Tubo 4: color marrón: 12 fibras tipo G.652 ó STD
- Tubo 5: color gris: 12 fibras tipo G.652 ó STD



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ÓPTICAS DE LAS FIBRAS:

TIPO DE FIBRA SEGÚN RECOMENDACIÓN G.652 DE LA UIT-T.

Atenuación a 1310 nm.....	típica 0.35 dB/Km., máx 0,4 dB/Km.
Atenuación a 1550 nm.....	típica 0.21 dB/Km., máx 0,25 dB/Km.
Apertura numérica.....	0,13
Perfil del índice de refracción.....	Abrupto
Longitud de onda de corte de la fibra cableada.....	hasta 1250 nm
Dispersión en el rango de 1285 a 1330 nm.....	hasta 3.5 ps/nm/km.
Dispersión a 1550 nm.....	hasta 18 ps/nm/km.



**CABLE ÓPTICO 60 FO MIXTO STD /
NZD - MOVISTAR**

Código:

10202530070

Fecha: 01 / 2017

HOJA DE MATERIAL

Edición: 1°

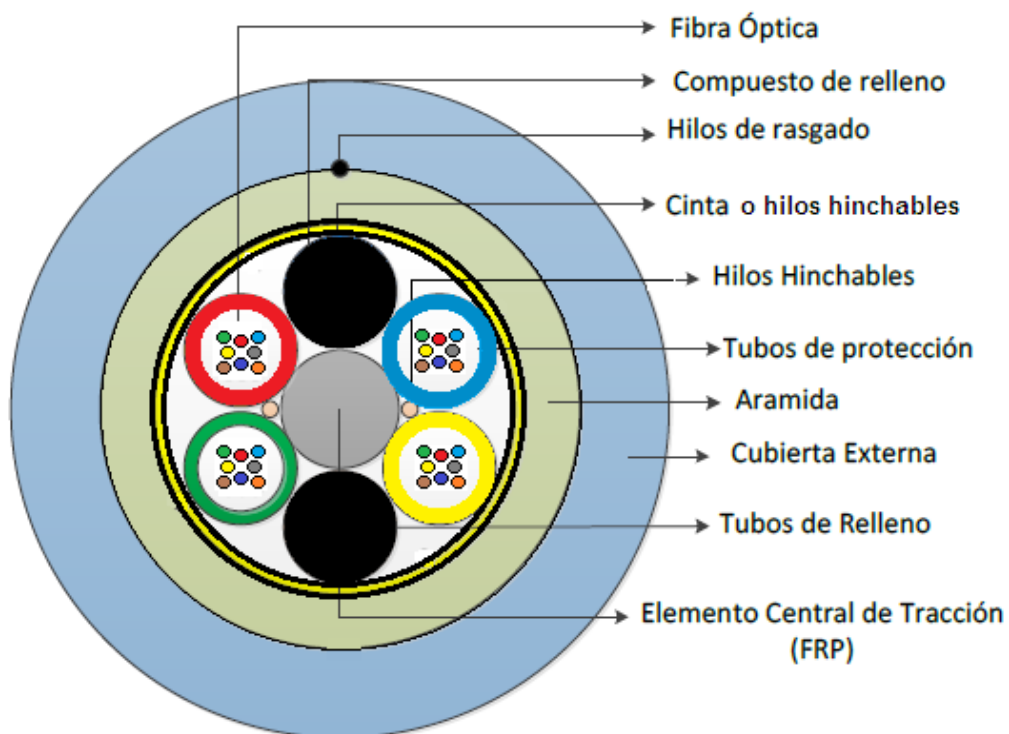
Hoja 1 de 4

TIPO DE FIBRA SEGÚN RECOMENDACIÓN G.655 DE LA UIT-T

Longitud de onda de operación.....	1530 a 1625 nm
Diámetro del campo modal en 1550 nm.....	(7.8 ≤ MFD ≤ 9.0) nm
Diámetro del revestimiento.....	(125 ± 1.7) μm
Diámetro del recubrimiento primario.....	(245 ± 5) μm
No circularidad del revestimiento.....	≤ 1.0%
Error de concentricidad fibra/recubrimiento.....	≤ 12 μm
Error de concentricidad del campo modal/recubrimiento.....	≤ 0.5 μm
Atenuación típica a 1550 nm.....	≤ 0.22 dB/Km
Atenuación máxima a 1550 nm.....	≤ 0.24 dB/Km
Atenuación máxima a 1625 nm.....	≤ 0.25 dB/Km
Dispersión cromática entre 1530 y 1565 nm (banda C).....	2.6 a 6.0 ps/nm-km
Dispersión cromática entre 1565 y 1625 nm (banda L).....	4.0 a 8.9 ps/nm-km
Dispersión cromática – slope a 1550 nm	≤ 0.05 ps/nm ² -km
Diámetro del campo modal a 1550 nm.....	8.4 ± 0.6 μm
PMD típico.....	≤ 0.06 ps/√Km
PMD máximo.....	≤ 0.1 ps/√Km
Índice de refracción de la fibra.....	1470

DISEÑO DEL CABLE

- 5 Tubos buffers holgados (loose).
- 12 hilos de fibra óptica por tubo.
- Cable totalmente dieléctrico.
- Miembro central no metálico.
- Tubo e intersticios del cable rellenos de gel, de manera de bloquear la penetración y propagación del agua a lo largo del cable. También se admite protección seca de las fibras mediante hilos hidroexpansibles en tubos buffers
- Carga máxima de tracción durante la instalación: 2500 N



CABLE ÓPTICO 60 FO MIXTO STD / NZD - MOVISTAR

HOJA DE MATERIAL

Código:

10202530070

Fecha: 01 / 2017

Edición: 1°

Hoja 2 de 4

REQUISITOS AMBIENTALES

Parámetro	Método de ensayo	Condiciones de ensayo	Criterios de aceptación
Ciclos de temperatura	EN 187 000 Método 601 (Procedimiento de ensayo combinado) CEI 60794-1-2 Método F1	Operación: TA1 = -40°C, TB1 = 70°C Almacenamiento: TA2 = -35°C, TB2 = 70°C Tiempo de permanencia: t1 ≥ 20 horas Número de ciclos: N ≥ 4 Velocidad de enfriamiento/calentamiento: Suficientemente lenta para que el efecto del cambio de temperatura no produzca choque térmico Se tomará un mínimo de 1 medida/hora, al menos durante el primer y último ciclo. Longitud de cable: ≥ 1000 m	Rango de temperaturas de operación: Para TA1 a TB1: $\Delta\alpha_{\text{Operación}} \leq 0.05 \text{ dB/km}$ Para (TA1 a TA2) y (TB1 a TB2) : $\Delta\alpha_{\text{Almacenamiento}} \leq 0.10 \text{ dB/km}$ y reversible a $\leq 0.05 \text{ dB/km}$
Penetración de agua	EN 187 000 Método. 605B CEI 60794-1-2 Método F5	EN 187 000 Método. 605B El llenado de la columna de agua podrá realizarse de forma paulatina (unos 20 minutos) para permitir la actuación de los elementos de bloqueo. Una vez llenada la columna se considerará como el comienzo de la prueba.	Penetración máxima: LPagua ≤ 1 m (14 días)
Permanencia del color	-	La muestra será la utilizada para el ciclo climático.	No deberán existir diferencias apreciables a simple vista entre los colores de las fibras y tubos del cable envejecido con respecto a los colores originales, previos al envejecimiento.

CABLEADO INTERNO


Método de cableado oscilante, alrededor de una varilla central de fibra reforzada.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA FIBRA

- Protección primaria fácil para remover por medio de una herramienta mecánica, sin necesidad de productos químicos.
- Solicitación de prueba: 8N durante 1 seg. Con elongación del 1%.
- Carga mínima de rotura de fibra óptica: 150 N/mm².

MATERIALES

- Revestimiento de la fibra óptica constituido por SiO₂ (Dióxido de Silicio)
- Núcleo de la fibra óptica constituido por SiO₂ (Dióxido de Silicio) dopado con GeO₂ (Dióxido de Germanio).
- Recubrimiento primario de acrílico curado con UV.
- Alrededor del núcleo del cable, dos capas de hilado de aramida, para brindar mayor resistencia a la tracción
- Cubierta externa de PE de color negro. Resistente a la luz solar (protección UV),
- Hilo de rasgado ubicado debajo de la cubierta para facilitar la apertura de la misma.

	CABLE ÓPTICO 60 FO MIXTO STD / NZD - MOVISTAR	Código: 10202530070
		Fecha: 01 / 2017
	HOJA DE MATERIAL	Edición: 1°
		Hoja 3 de 4

IDENTIFICACIONES DEL CABLE

- Identificación de las fibras y buffers con colores según norma EIA/TIA-598
- Fibra / tubo N°1: azul Fibra / tubo N°7: rojo
- Fibra / tubo N°2: naranja Fibra / tubo N°8: negro
- Fibra / tubo N°3: verde Fibra / tubo N°9: amarillo
- Fibra / tubo N°4: marrón Fibra / tubo N°10: violeta
- Fibra / tubo N°5: gris Fibra / tubo N°11: rosa
- Fibra / tubo N°6: blanco Fibra / tubo N°12: turquesa

Los colores serán fácilmente diferenciables y no resultarán degradados cuando se emplean elementos de limpieza normalmente recomendados por el fabricante.

MARCACIÓN DE LA CUBIERTA

La cubierta del cable será identificada de la siguiente forma a intervalos de 1 metro:

- Movistar
- Código del fabricante
- Marcado secuencial de longitud
- Cantidad y tipo de fibras (60 FO (36 EST / 24 DD))
- Nombre del fabricante (se admiten siglas)
- Fecha de fabricación (MM/AAAA)
- 60 FO (36 EST / 24 DD)
- Tipo de cubierta : PK (polietileno, hilaturas de aramida)
- Orden de Compra o similar (de acuerdo al proceso de control del fabricante, para asegurar la trazabilidad del cable una vez instalado).

Ejemplo: NOMB_FABRICANTE 02/2017 60 FO (36 EST / 24 DD) PK Movistar 254879

GARANTÍA

Los cables ofertados contarán con una garantía mínima por defectos de fabricación de por lo menos 10 años.

Esta garantía no sólo cubrirá los cables en cuestión, sino todos aquellos costos involucrados en su reemplazo (desinstalación e instalación de un nuevo cable con todos sus accesorios).

ENSAYOS

El oferente entregará una copia de los ensayos realizados en fábrica del cable provisto.


Dichos ensayos serán del tipo:

- mecánicos (tracción, curvatura, rigidez, etc.),
- ópticos (coeficiente de atenuación, uniformidad de atenuación, longitud de onda de corte, dispersión, etc.),
- y ambientales (penetración del agua, ciclos de temperatura, permanencia del color, etc.)

EMBALAJE

El cable se entregará en carretes de madera de 4000 metros.

Se permite una tolerancia de 1% en la longitud

	CABLE ÓPTICO 60 FO MIXTO STD / NZD - MOVISTAR	Código: 10202530070
		Fecha: 01 / 2017
	HOJA DE MATERIAL	Edición: 1°
		Hoja 4 de 4