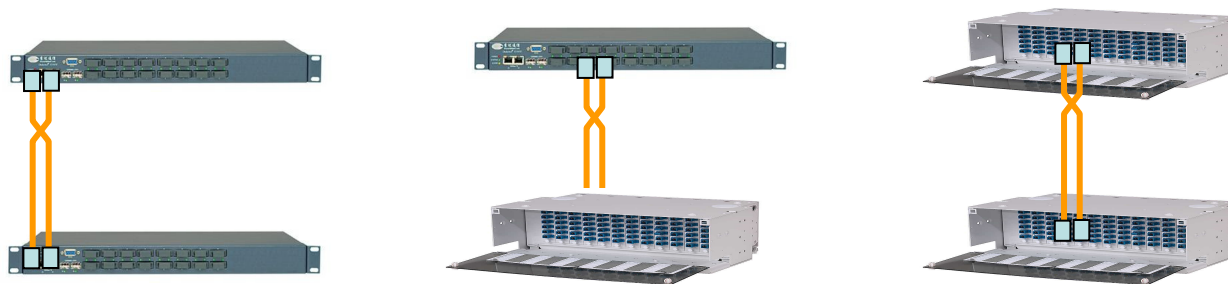


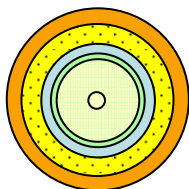
Conozca mas acerca de los cordones de fibra optica (patchcords)

Un cordón de fibra óptica (patchcord ó patchcable) es un cable de fibra óptica de corta longitud (usualmente entre 1 y 30 mts) para uso interior con conectores instalados en sus dos extremos, usualmente en presentación simplex (una sola fibra) o duplex (2 fibras) aunque pueden presentarse arreglos multifibra. Los cordones de fibra pueden interconectar directamente dos equipos activos, conectar un equipo activo a una caja pasiva (ODF) o interconectar dos cajas pasivas conformando en este caso un sistema administrable de cableado (Cross Connect). En este último caso, patch cords son conectados entre el equipo activo y el ODF en su porción interna, y patch cords frontales ODF a ODF, permitiendo una administración de puertos del equipo activo simplemente cambiando patch cords de posición.

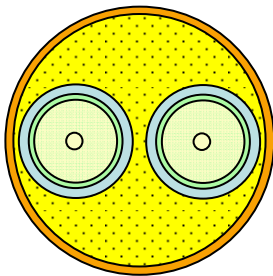


La fibra óptica utilizada en los patch cords se clasifica de acuerdo a varios criterios:

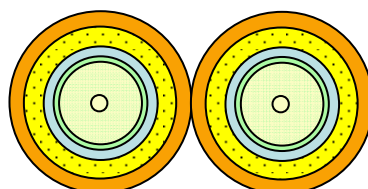
- **DIAMETRO DE CHAQUETA EXTERIOR**
 - o Sin chaqueta (presentación en buffer 900 um)
 - o Chaqueta 1,6 mm, 2,0 mm, 3 mm.
- **ARREGLO DE FIBRAS**
 - o Simplex
 - o Duplex con dos fibras en una chaqueta
 - o Duplex con una fibra por chaqueta, tipo Zipcord



Fibra Simplex



Fibra duplex
tipo Dualan



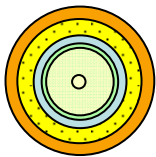
Fibra Duplex
Tipo Zipcord

- *DIAMETRO DE NUCLEO Y RECUBRIMIENTO*

La fibra desnuda presenta un diámetro Standard de 125 μm , aunque algunas aplicaciones requieren 250 μm .

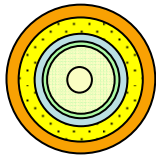
Respecto al núcleo, o Core, se presenta la siguiente clasificación:

- Monomodo 9 μm
- Multimodo 50 μm (conocida como 50/125)
- Multimodo 62.5 μm (conocida como 62.5/125)



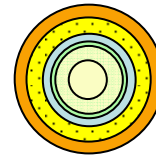
SingleMode

9/125



Multimode

50/125



Multimode

32.5/125

- **RENDIMIENTO DE LA FIBRA**

Para lograr rendimientos ópticos de acuerdo a cada aplicación, diversos dopajes (impurezas agregadas controladamente) son incluidos en el vidrio que conforma la materia prima de la fibra óptica. Las normas ITU-T G.652 a ITU-T G.655 definen dichos rendimientos para fibras monomodo

- **RECOMENDACIÓN ITU-T G.652** (*Zero-dispersion wavelength fiber and cable*)

Esta Recomendación describe un cable de fibra optica monomodo con “zero-dispersion wavelength” alrededor de 1310 nm optimizada para uso en la region de longitud de onda de 1310 nm pero que también puede ser usada en la región de 1550 nm (donde la fibra no es optimizada). Transmisiones análogas y digitales pueden ser usadas con esta fibra.

- **ITU- RECOMENDACIÓN T G.653** (*Dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable*)

Esta recomendación describe una fibra monomodo “dispersion-shifted” con una longitud de onda de Zero-dispersion nominal cercana a 1550 nm, y un coeficiente de dispersión monótonicamente incrementado con la longitud de onda. Esta fibra es optimizada para uso en la region de los 1550 nm, si bien puede ser usada también alrededor de 1310 nm sujeto a las restricciones de la recomendación.

Algunas previsiones son hechas para soportar transmisiones a longitudes de onda superiores (1625 nm) y por debajo de 1460 nm. Valores del coeficiente de dispersion cromática a esos valores pueden ser especificados para soportar sistemas “Coarse Wavelength Division Multiplexing” (CWDM) que no tengan desbalance significativo debido a efectos no lineares.

- **ITU- RECOMENDACIÓN T G.654** (*Cut-off shifted single-mode optical fibre and cable*)

Esta recomendación describe una fibra óptica monomodo la cual tiene una longitud de onda “zero-dispersion” alrededor de 1300 nm con parámetros de “loss-minimized” y “cut-

off shifted" a una longitud de onda alrededor de 1550 nm optimizada para ser usada en la región de 1530-1625 nm

- **ITU- RECOMENDACIÓN T G.655** (*Non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable*)

Esta recomendación describe una fibra monomodo con un coeficiente de dispersión cromática (Valor absoluto) mayor que algún valor non-zero a lo largo de longitudes de onda mayores a 1530 nm.

Esta dispersión reduce el crecimiento de efectos no lineales particularmente perjudiciales en sistemas Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM). A longitudes de onda menores, el coeficiente de dispersión puede cruzar cero, pero los valores del coeficiente de dispersión cromática a estas longitudes de onda se pueden especificar para soportar sistemas Coarse Wavelength Division Multiplexing (CWDM) que no tengan desbalance significativo debido a efectos no lineales.

Estas fibras fueron originalmente diseñadas para uso a longitudes de onda entre 1530 nm y 1565 nm. Aprovechamiento ha sido desarrollado para soportar transmisiones a longitudes de onda hasta entre 1460 nm y 1625 nm

El segundo elemento que conforma los cordones de fibra óptica son los conectores.

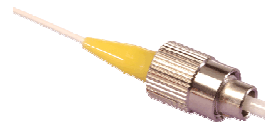
Una amplia gama de diseños son ofrecidos por el mercado, y la elección del conector dependerá de los requerimientos de los equipos Y/o ODF's a interconectar.



ST



SC



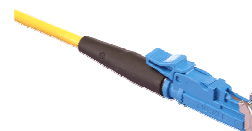
FT



LC



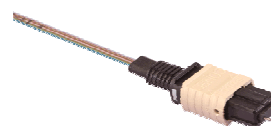
M



E2000



MTRJ

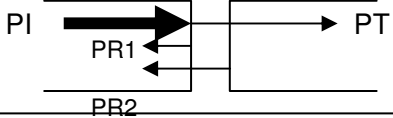
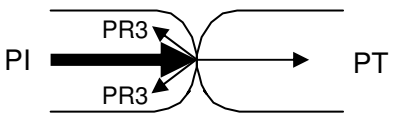
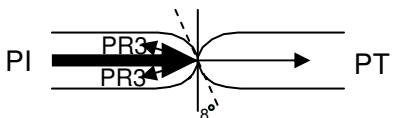


MPO

Finalmente, un último factor es requerido para la definición del cordón óptico, y es la calidad y tipo de terminación.

Básicamente existen dos tipos de terminaciones: No anguladas y anguladas.

Dentro del primer grupo, de acuerdo al rendimiento (IL y RL garantizadas) varias definiciones son aceptadas:

Tipo de Contacto		IL Specs	RL Specs	Diagrama
NON CONTACT	NC	IL < 1 dB	RL = 12 dB	
PHYSICAL CONTACT	PC	IL < 0.7 dB	RL > 30 dB	
	SPC	IL < 0.5 dB	RL > 40 dB	
	UPC	IL < 0.5 dB	RL > 50 dB	
ANGLED PHYSICAL CONTACT	APC	IL < 0.5 dB	RL > 60 dB	

La primer definición, terminaciones de no contacto, es obsoleta y se incluye solo a manera informativa.

Para lograr las especificaciones arriba descritas (PC, SPC, UPC y APC) es necesario tener en cuenta los parámetros de “Geometría de terminación), referidos a la precisión con que la punta de la fibra es proporcionada en cada patch cord.

Tres parámetros (Radio de curvatura, altura de la fibra y “Apex offset” o descentramiento deben estar en rangos especificados por la recomendación TELCORDIA GR.326.

Cada cordón óptico fabricado por Praxtel cumple con los estándares establecidos por ésta recomendación. Cada cordón óptico es individualmente empacado en una bolsa plástica, con sus medidas especiales de pruebas, su fecha de fabricación y las instrucciones para su manejo

De acuerdo a las necesidades de nuestros clientes Praxtel ofrece cordones ópticos monomodo o multimodo, en longitudes a la medida deseada, con fibras y conectores específicos y con la terminación requerida por la aplicación a utilizarlo.