

NORMA PARA LA PROVISIÓN DE CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD PARA OPERADORES DE TELECOMUNICACIONES

CONTENIDO

		Página N°.
1.-	Histórico de modificaciones.	2
2.-	Objetivo.	3
3.-	Alcance.	3
4.-	Definiciones	3
5.-	Documentos de referencia	3
6.-	Desarrollo	4
6.1.-	Provisión de canales ópticos de alta capacidad	4
6.2.-	Tipo de interfaces ópticas	6
7.-	Anexos.	7
8.-	Bibliografía.	7



1.- HISTORICO DE MODIFICACIONES.

Fecha	Revisión	Modificaciones
28/05/2014	01	Primera edición.

2.- OBJETIVO.

Establecer los lineamientos técnicos para la provisión de canales ópticos de Alta Capacidad a Operadores de Telecomunicaciones.

3.- ALCANCE.

Este documento es aplicable a Teléfonos de México y a los concesionarios solicitantes en las áreas involucradas en el proceso de provisión de canales ópticos de Alta Capacidad.

4.- DEFINICIONES.

Concesionario solicitante

Es cualquier Operador de Telecomunicaciones que cuenta con una concesión y que solicita el servicio de provisión de canales ópticos de alta capacidad a Telnor.

Punto de presencia del Servicio

Es el sitio físico donde se integran el acceso al servicio proporcionado por el concesionario solicitante hasta el sitio de presencia Telnor de la red de transporte de alta capacidad

Interfaz óptica

Es el tipo de conexión física entre el equipo del concesionario solicitante y el servicio de provisión de canales ópticos de alta capacidad de Telnor

5.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No aplica.

6.- DESARROLLO.

La provisión de canales ópticos de Alta capacidad se refiere a proporcionar facilidades de señales ópticas a través de interfaces estándar grises definidas en las recomendaciones internacionales ITU-T y IEEE para los anchos de banda de alta capacidad, los cuales son: NxSTM-16, NxSTM-64, Nx1GbEth y Nx10GbEth. Las capacidades señaladas son de carácter enunciativo más no limitativo, en el entendido que Telnor dispone de otras capacidades que pudieran ser más afines a las necesidades individuales de un Concesionario Solicitante en cierta situación.

Cabe mencionar que respecto a los puntos de presencia de Telnor, éstos deberán intercambiarse entre dicho concesionario y los Concesionarios Solicitantes posteriormente a la firma del Convenio y antes de la contratación y prestación del servicio respectivo.

6.1.- Provisión de canales ópticos de alta capacidad

Escenario 1.- Para este servicio, el concesionario solicitante construye su propia infraestructura para llevar su señal óptica desde sus instalaciones hasta la central urbana más cercana definida por Telnor, es decir instala su equipo de transmisión en sus instalaciones, construye la fibra óptica hasta llegar a la central de acceso Telnor y en esta misma contrata el servicio de colocación para instalar su equipo de transmisión del otro extremo. Para lo cual se tienen las siguientes premisas:

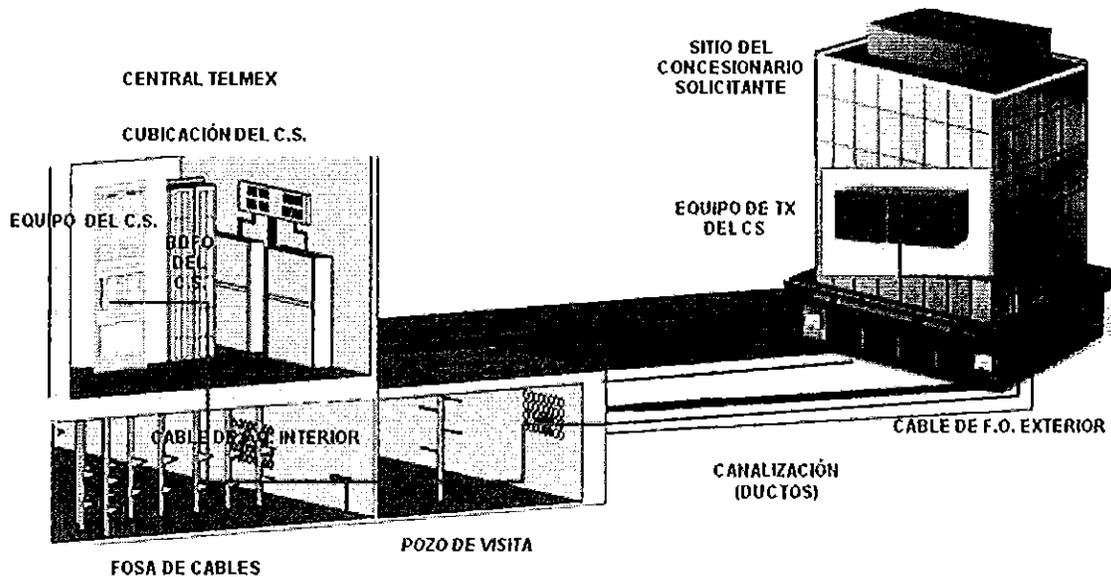


Figura 1. Provisión de canales ópticos de alta capacidad con FO canalizada

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva
Norma 4
Anexo 2. Normas Técnicas

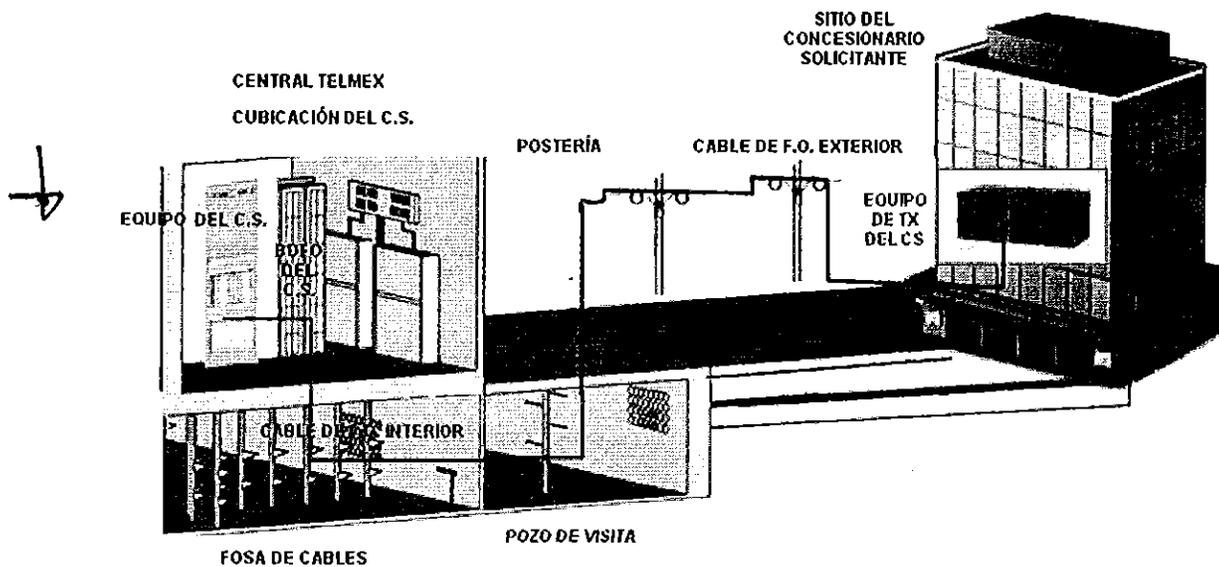


Figura 2. Provisión de canales ópticos de alta capacidad con FO aérea

1. El cable de fibra óptica que construya el concesionario solicitante desde sus instalaciones hasta la central Telnor, deberá llegar primero a un "pozo de visita" que se encuentra en la calle afuera de dicha central Telnor
2. Es responsabilidad del concesionario solicitante construir el "pozo de visita"
3. El concesionario solicitante deberá llegar con su cable de fibra óptica al pozo de visita el cual debe estar cercano al pozo acometida de la central Telnor con el fin de que a partir de este se aplique el servicio de tendido de cable por parte de Telnor (oferta de referencia para compartición de infraestructura de acceso pasiva)
4. El concesionario solicitante es responsable de rematar las interfaces de su equipo de transmisión hasta el BDFO Frontera dentro de su coubicación
5. Telnor interconectará el servicio de canal óptico de alta capacidad en el BDFO frontera del concesionario solicitante, para lo cual este último deberá asignar posiciones de remates en el DFO
6. Si el concesionario solicitante no cuenta con una coubicación dentro de la central Telnor deberá de contratar una.

La provisión del canal óptico de alta capacidad deberá ser completamente transparente y en configuración 1+0 de acuerdo al servicio contratado. Las capacidades de los canales ópticos son:

- NxSTM-16
- NxSTM-64
- Nx1GbEth
- Nx10GbEth

N es la cantidad de canales solicitados.

Si el CS requiere una disponibilidad del servicio específica, los canales podrán ser solicitados con diversidad de ruta.

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva
Norma 4
Anexo 2. Normas Técnicas

Escenario 2.- En caso de que el concesionario solicitante no pudiera construir su propia infraestructura hasta la central de acceso de Telnor, puede solicitar el servicio de enlaces dedicados, el cual se aprovisionara como se muestra en los siguientes diagramas:

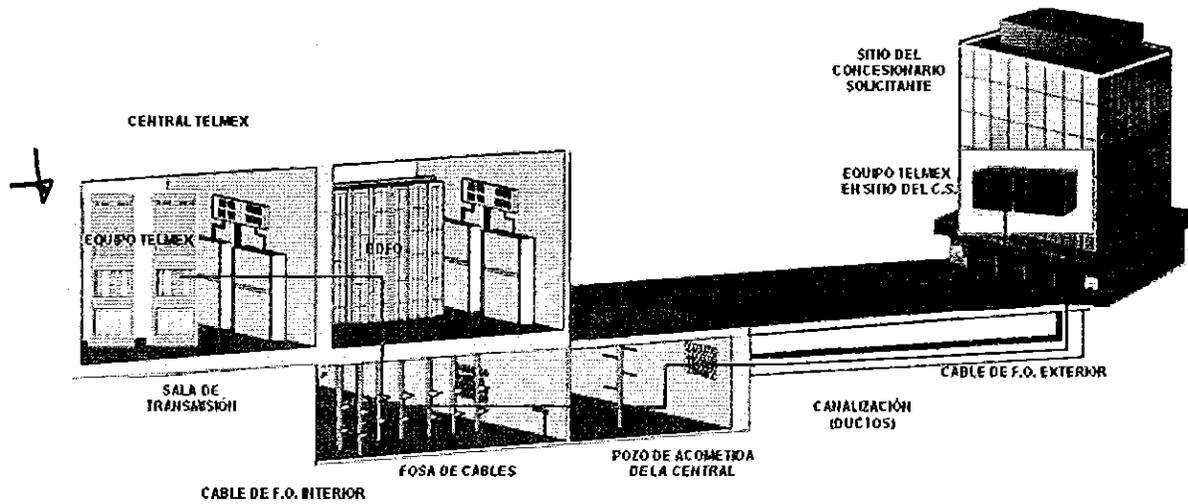


Figura 3. Lada Enlace con FO canalizada

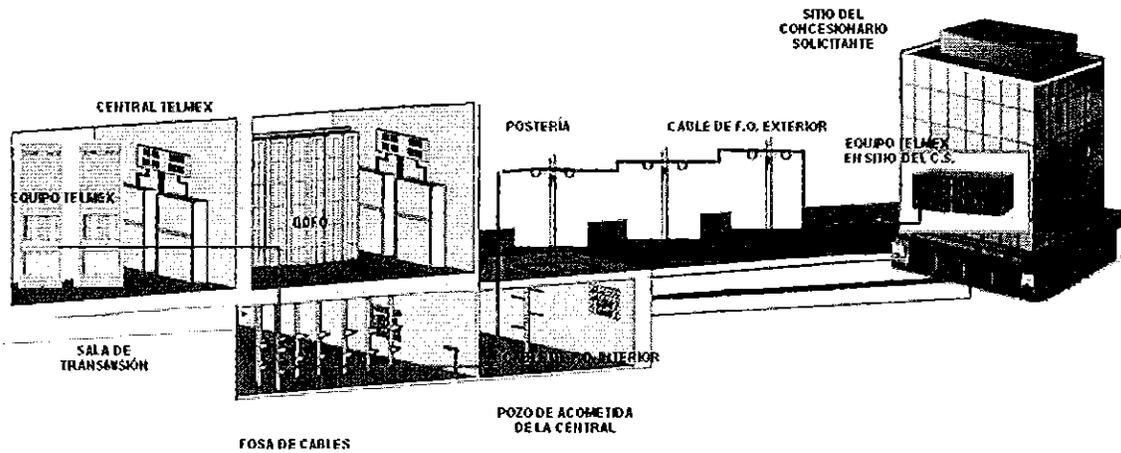


Figura 4. Lada Enlace con FO aérea

6.2.- Tipo de Interfaces ópticas

Las interfaces ópticas de los equipos del concesionario solicitante que utilicen estos canales ópticos, deberán cumplir con los siguientes estándares y recomendaciones internacionales:

- Señales ópticas STM-16, deberán cumplir con la recomendación internacional ITU-T G.957, el tipo de interfaz es S-16.1 y la longitud de onda a la que deberán operar a 1310nm.
- Señales ópticas STM-64, deberán cumplir con las recomendaciones ITU-T G.957 y G.709, el tipo de interfaz es S-64.2b y la longitud de onda a la que deberán operar es 1550nm.

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva

Norma 4

Anexo 2. Normas Técnicas

- Señales ópticas de 1 GbEth, deberán cumplir con el estándar IEEE 802.3-2008 sección 3, el tipo de interfaz es 1000BASE-LX y la longitud de onda a la que deberán operar es 1310nm.
- Señales ópticas de 10GbEth, deberán cumplir con el estándar IEEE 802.3-2008 sección 4, el tipo de interfaz 10GBASE-ER y la longitud de onda a la que deberán operar es 1550nm.

Con el objetivo de garantizar el adecuado desempeño de la conexión entre el sitio o sububicación del concesionario solicitante y Telnor, se deberá verificar la atenuación de la fibra óptica desde la interfaz óptica en el sitio del concesionario solicitante hasta la interfaz óptica de la central de acceso Telnor es decir medir la atenuación total del trayecto óptico de interfaz a interfaz la cual deberá estar dentro de los valores que soporta la interfaz óptica a ser conectada.

En la siguiente tabla se muestra los rangos de potencia de transmisión, recepción y atenuación de las interfaces ópticas, para mayor detalle de las mismas referirse a los estándares internacionales arriba mencionados.

	UNIDAD	TIPO DE INTERFAZ OPTICA			
		S-16.1	S-64.2b	1000BASELX	10GBASE-ER
Rango de operación de la longitud de onda	nm	1260-1360	1530-1565	1277-1355	1530-1565
Transmisor en el punto de referencia S					
Potencia promedio transmitida					
– máximo	dBm	0	2	-3	2
– mínimo	dBm	-5	-1	-9.5	-1
Trayecto óptico entre el punto S y R					
Rango de atenuación	dB	0-12	3-11	0-10	3-11
Receptor en el punto de referencia R					
Mínima Sensibilidad	dBm	-18	-14	-20.5	-15
Sobrecarga Mínima (Minimum overload)	dBm	0	-1	-3	-1
Máxima Penalidad de trayecto óptico	dB	1	2	1	3

Tabla 1. Valores de transmisión, recepción y atenuación de Interfaces ópticas

7.- ANEXOS.

No aplica.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

No aplica.