



Amedeo Beck Peccoz

ESNOG XXI – CSUC - Barcelona

9 de abril de 2018

10G CWDM Bidireccional

CWDM Bidireccional 10G

Quienes somos

Qué hacemos

Testeo

Multi Fibre Tool 3

Multiplexores y OADM

Configuración xWDM típica

Vulnerabilidades

Problemas de parcheo

Fallos en la línea

Ventajas del xWDM bidireccional

El taller de hoy



Quienes somos

**Alturna
Networks
B.V**

**I+D
Solid-Optics**

**Lanzamiento
de la marca
Solid Optics**



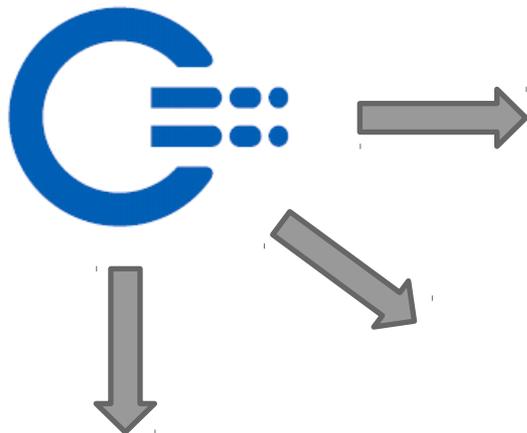
2006

2007

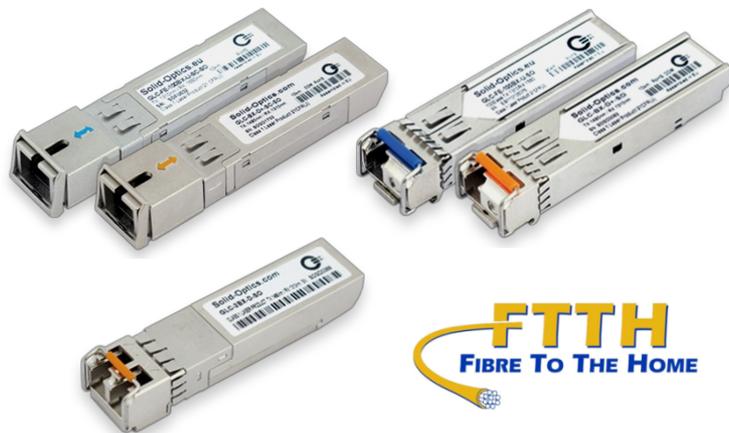
2010



¿Qué hacemos?



BiDi / FttH



Ópticas compatibles



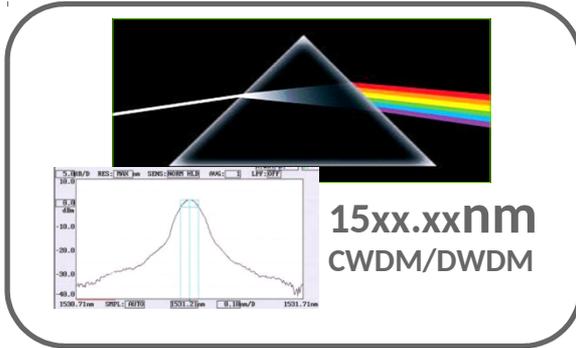
CWDM/DWDM y MUX/OADM



Testeo



Compatibilidad



Color del Laser / Nanómetro



Etiquetado

Contenido EEPROM

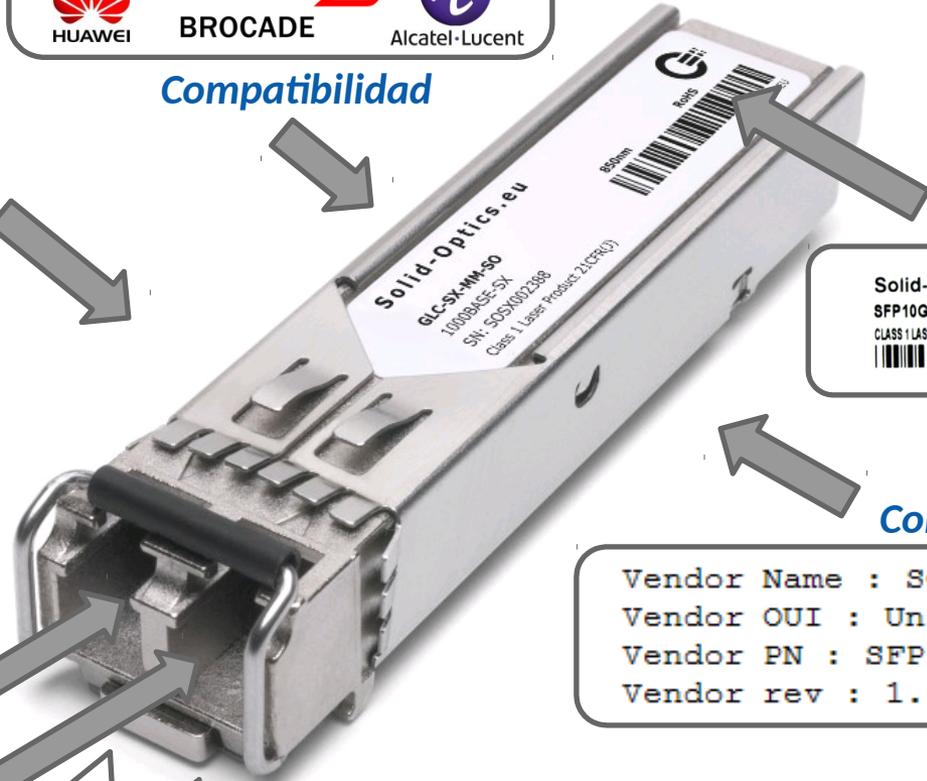
```
Vendor Name : SOLID-OPTICS  
Vendor OUI : Unspecified  
Vendor PN : SFP10G-DWDM33-ZR  
Vendor rev : 1.0
```

Prueba con tráfico

Con Atenuación xx dB

Tx power
Rx power

Inspección e limpieza





Multi Fibre Tool 3

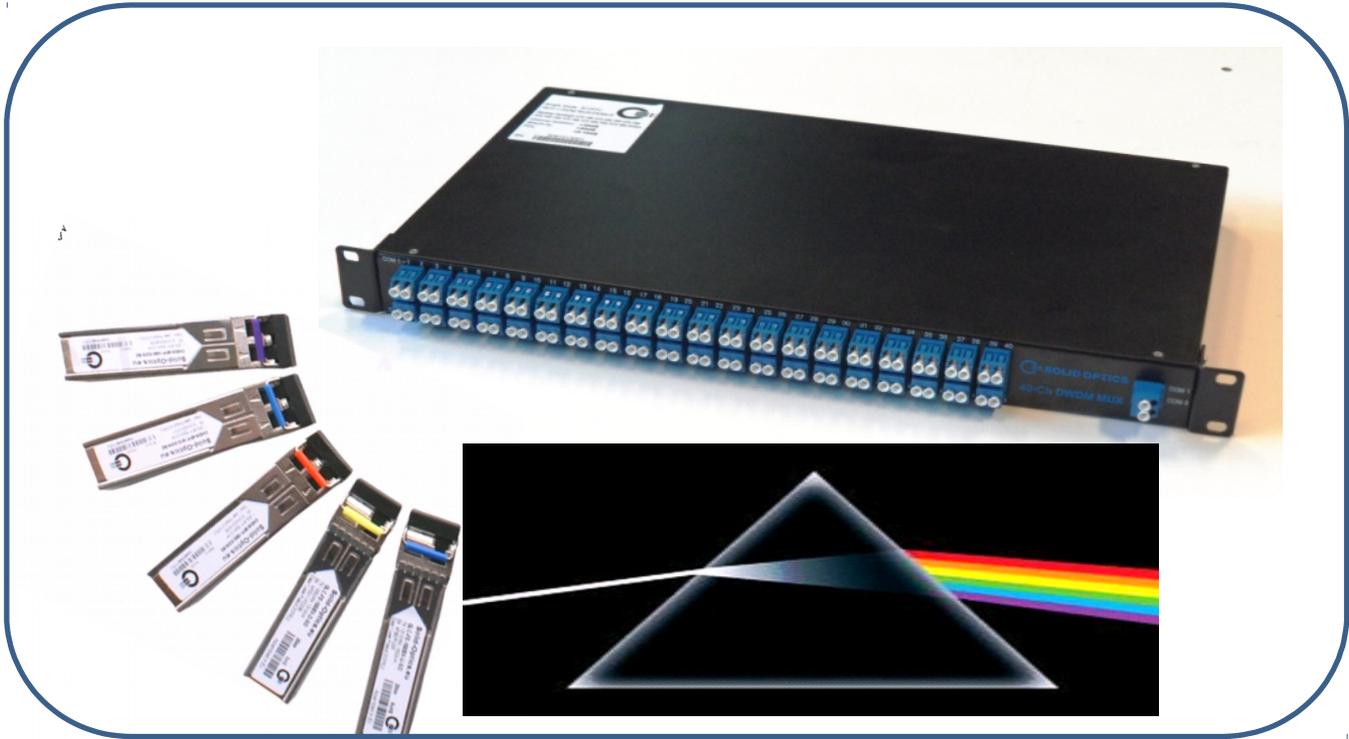


Alcatel-Lucent





Multiplexores y OADM CWDM / DWDM





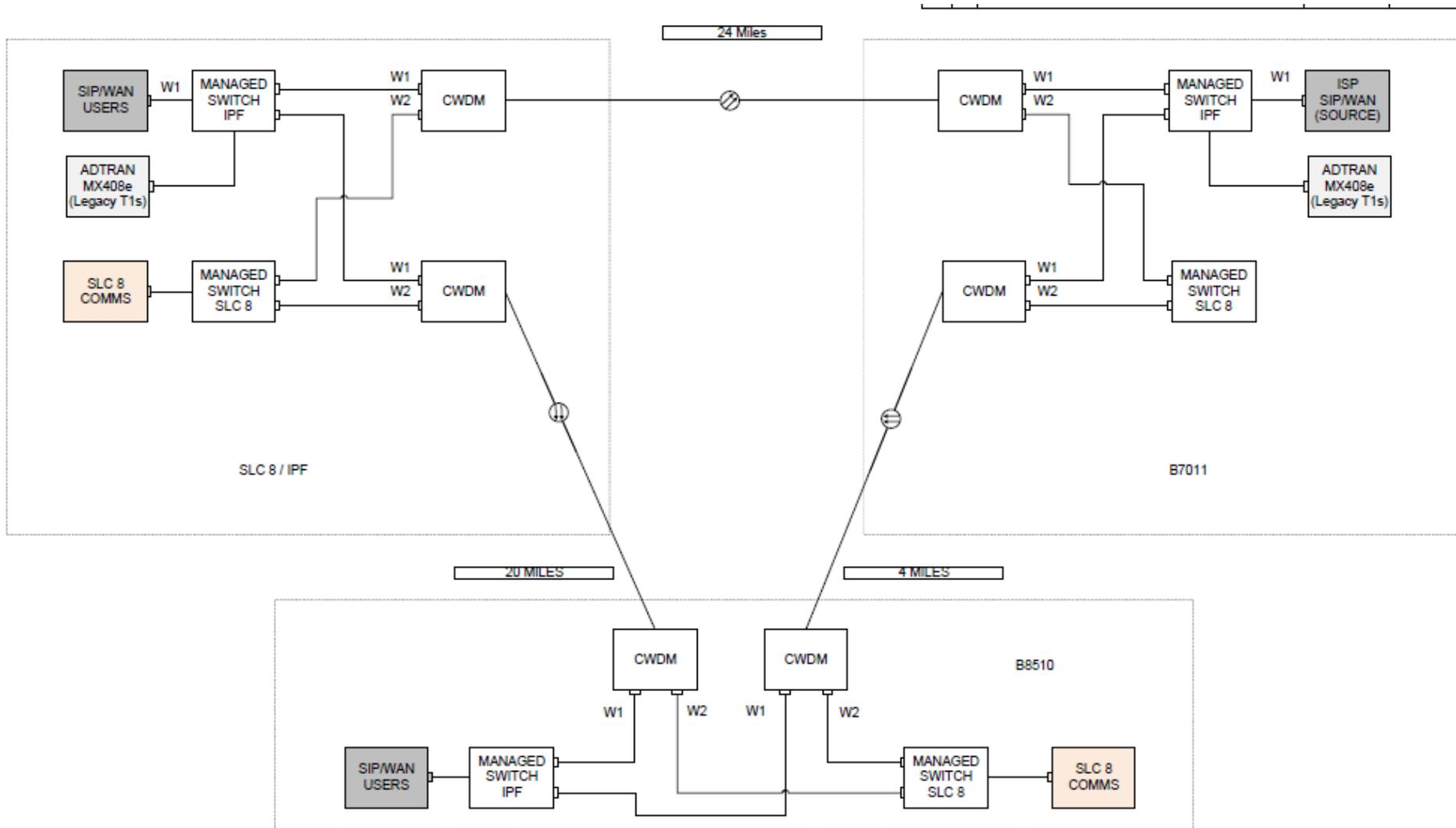
Multiplexores y OADM CWDM / DWDM

- desde 8 hasta 96 canales
- 19" rack / cajas para subsuelo



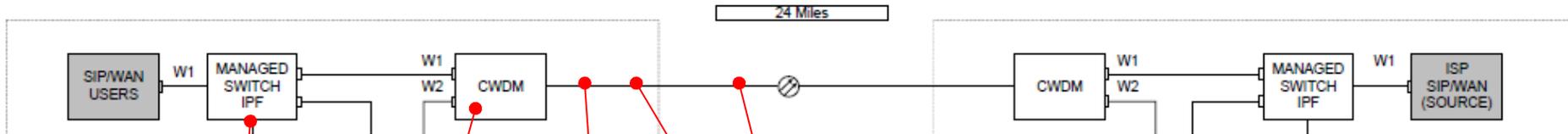


Configuración xWDM típica





Vulnerabilidades



ópticas

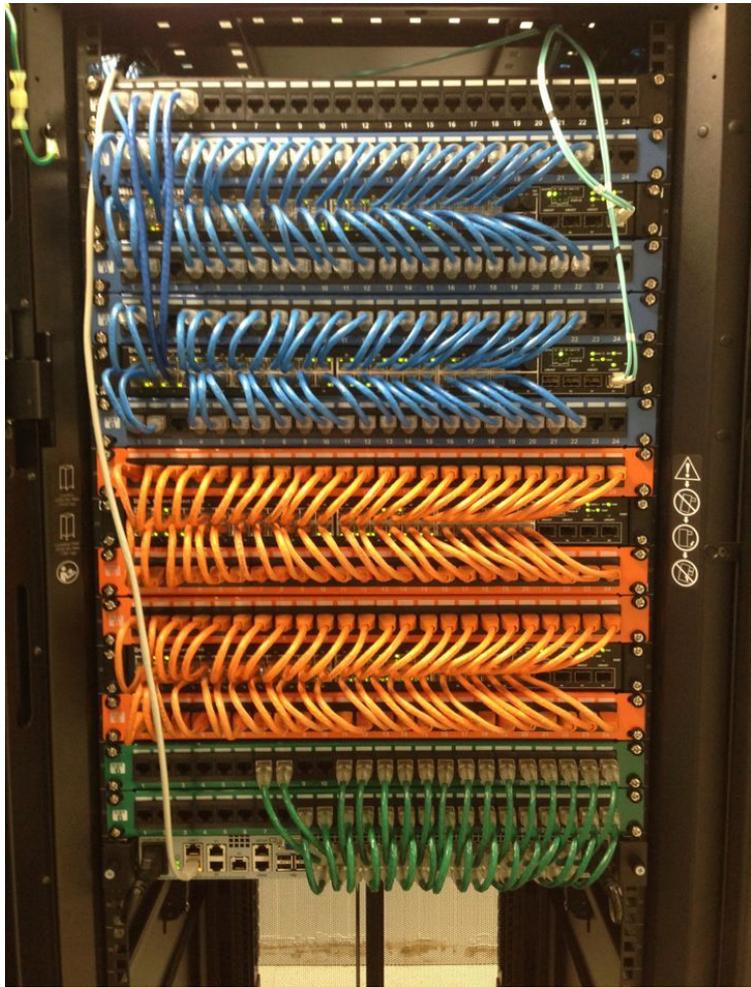
multiplexores

paneles de parcheo

fibra

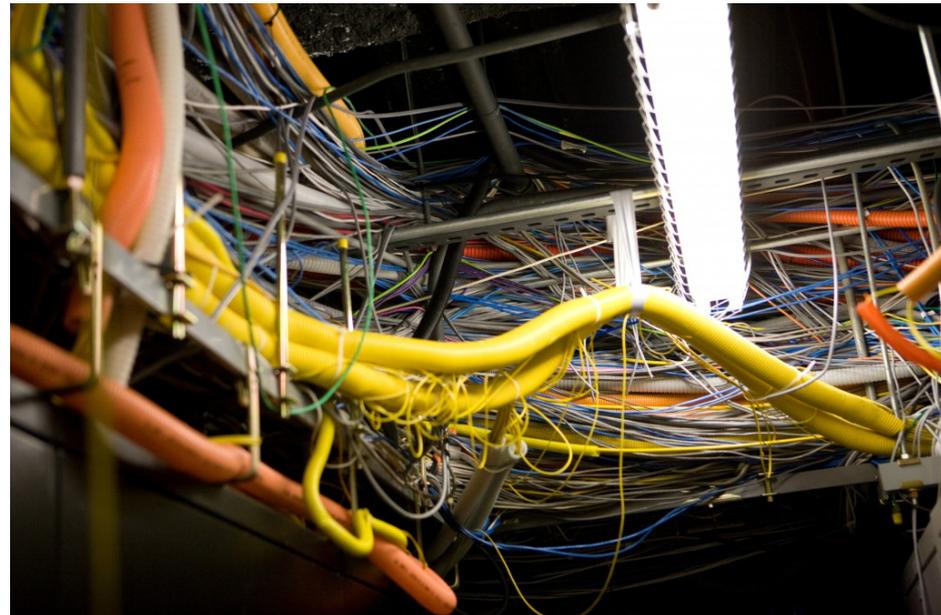
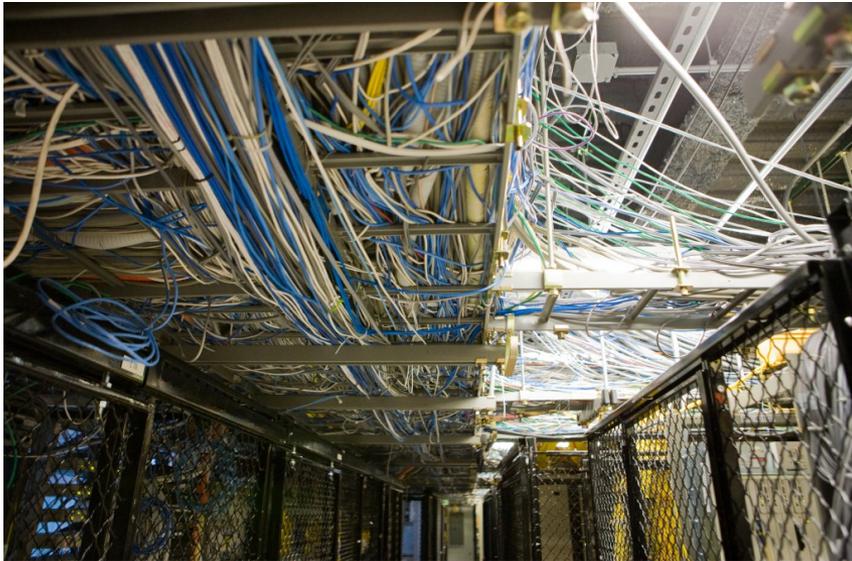
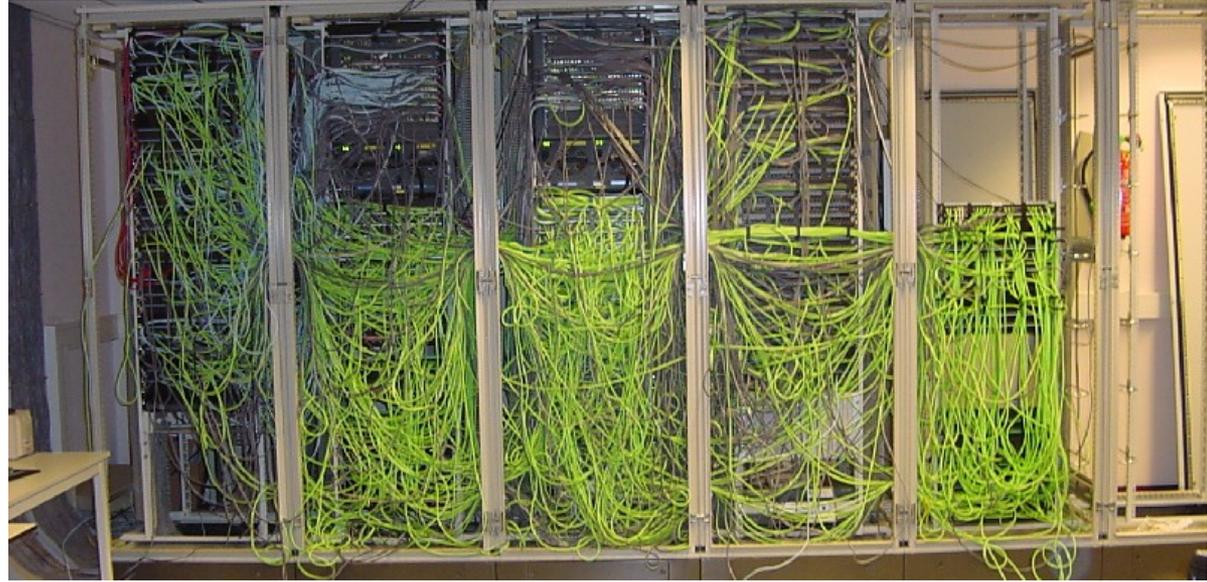
meet me room

Problemas de parcheo (teoría)





Problemas de parcheo (práctica)

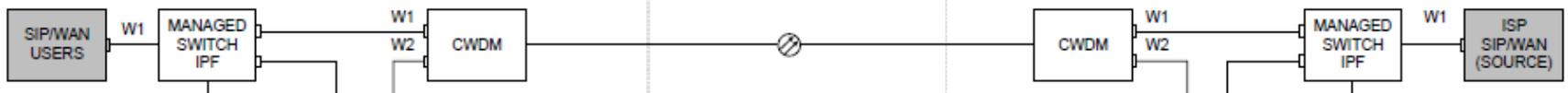


Fallos en la línea

Multiplexores pasivos: posibilidad de fallo muy baja
Por lo general son rupturas accidentales
Sensibilidad al punto de fallo → Se cae todo

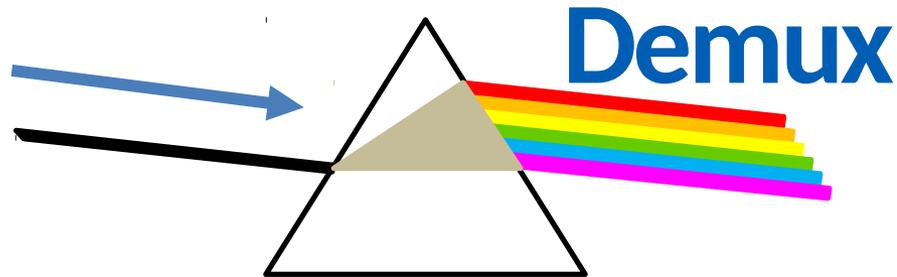
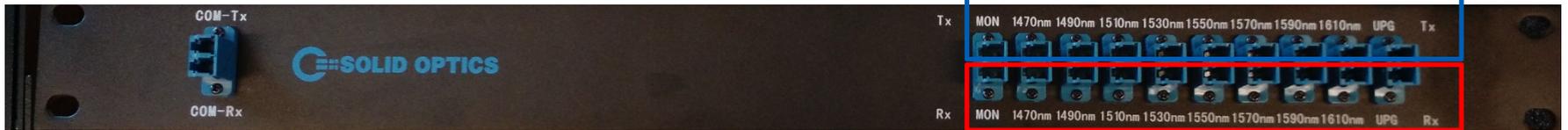
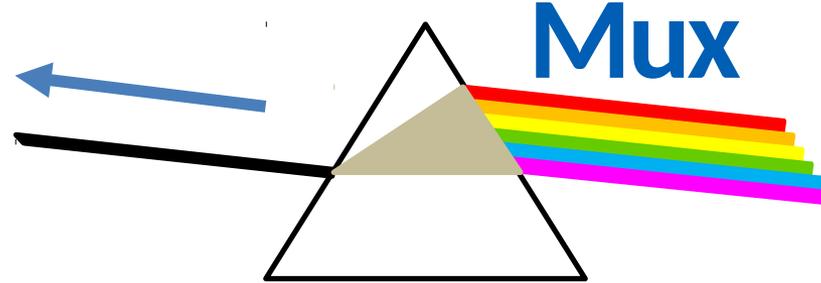


24 Miles





Fallos en la línea



Los multiplexores son idénticos, pueden funcionar en ambas direcciones



Ventajas del xWDM bidireccional

10G en cada fibra/canal

Redundancia con una pareja de fibras

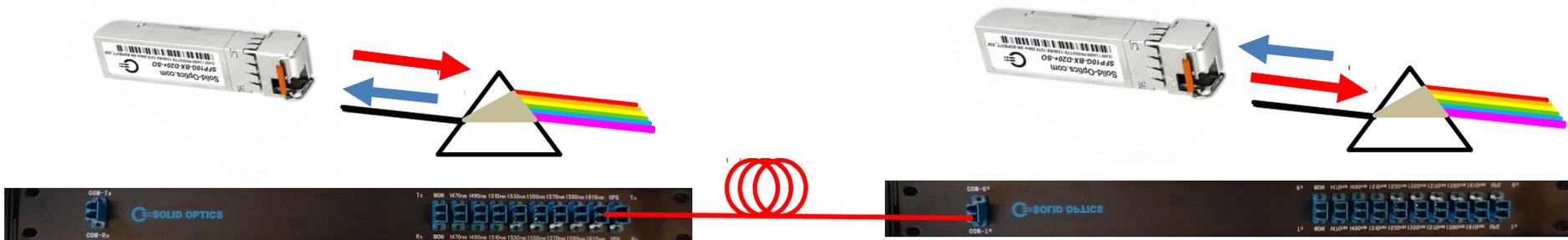
En el taller, una sola fibra (para simplificarlo)

Equipos disponibles:

10G 1270 - 1350 @ 20 dBm (a causa de la dispersión cromática)

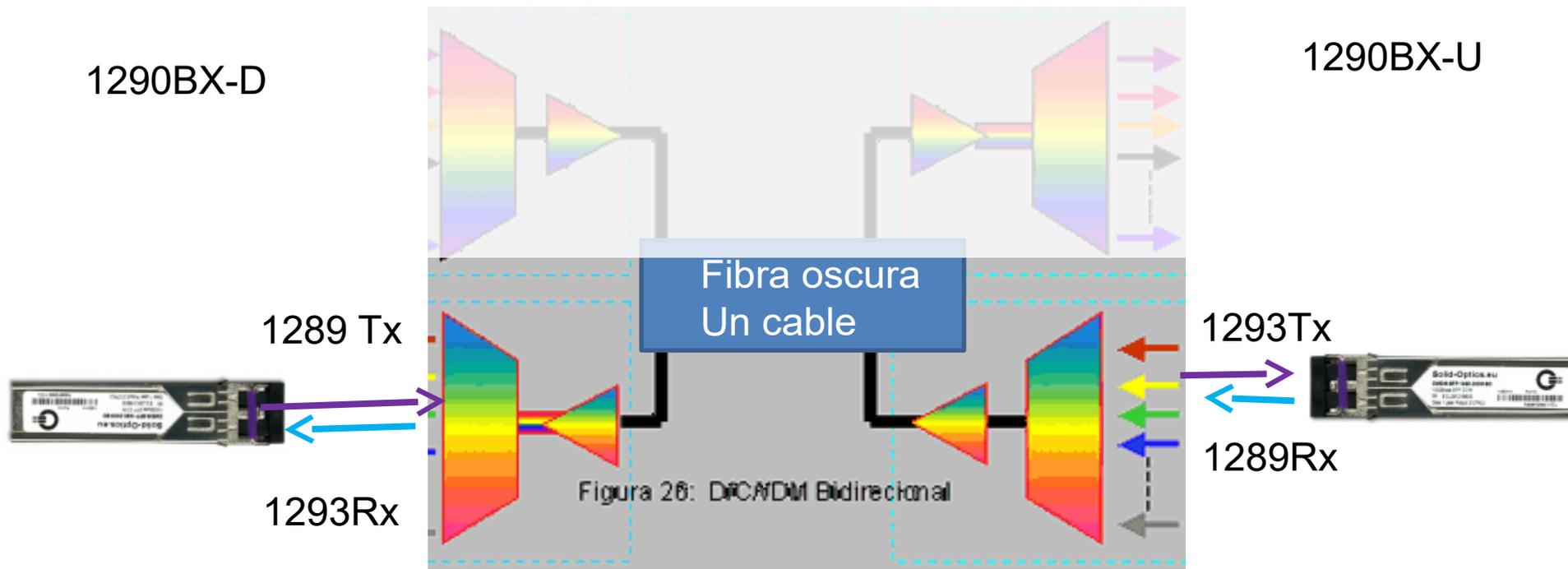
1G 1270 - 1610 @ 20 dBm

De momento solo CWDM, el DWDM más adelante





El taller de hoy: CWDM Bidireccional 10G





¡Muchas gracias!

amedeo@alturnanetworks.com

910 911 762