



	CERTIFICACION ENLACE OPTICO	
--	--	--

INFORME ENLACE OPTICO



Enabling
Virtual
Access to
Latin-American
Southern
Observatories

<http://www.evalso.eu>

**OCA – PAO
OCA - TELEFONICA**

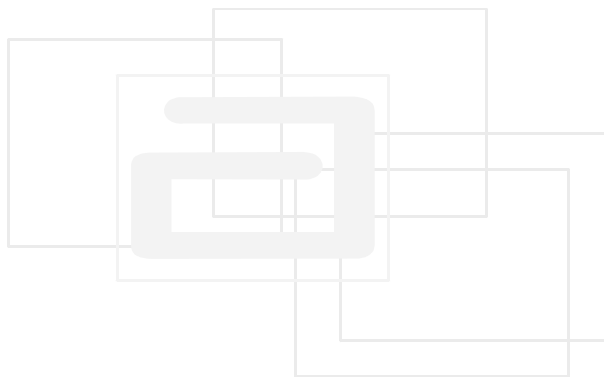
Emitido por: Ariel Romero V.	Responsable técnico:	Aprobado por: LUIS VERA S.
Cargo: Ing. Proyectos	Cargo:	Cargo: GERENTE DE OPERACIONES
Fecha: Octubre/2010	Fecha:	Fecha:

Rev	Fecha	Autor	Modificaciones
01	Agosto 2010	A. Romero V.	Emisión Inicial

1.0 DESCRIPCIÓN

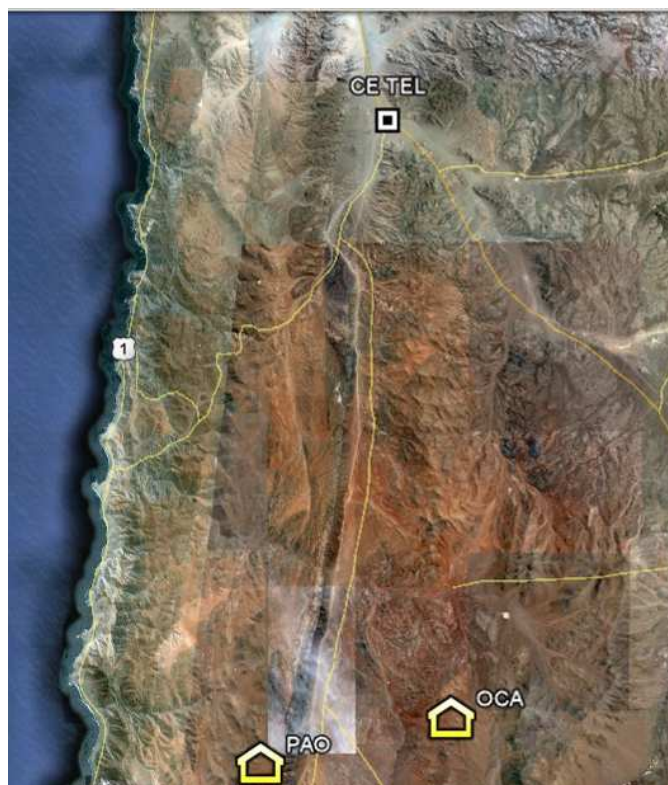
En el presente informe se entregan los resultados de las mediciones realizadas de los enlaces ópticos OCA - PAO y OCA - TELEFONICA, Los cuales constan de un cable de fibra óptica single mode de 12 filamentos, 6 de los cuales se distribuyen para cada enlace.

La certificación de los enlaces se realizó por medio de un reflectómetro óptico en el dominio del tiempo (OTDR, Agilent E6004A), a una longitud de onda de 1550 nm. El Conectorizado utilizado en el extremo OCA fue FC/UPC, etiquetado como **OCA-PAO los filamentos 1 al 6 y OCA-TEL del 7 al 12.**



2.0 UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL ENLACE OPTICO

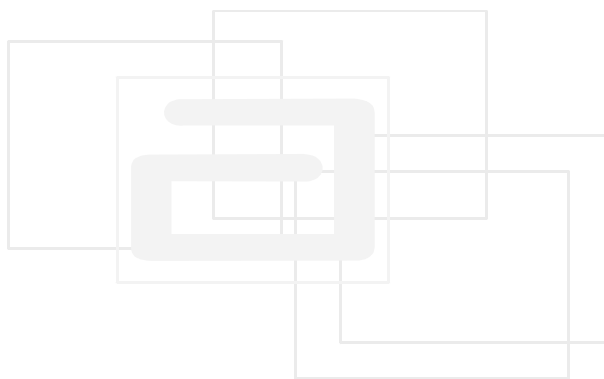
El proyecto OCA está emplazado en la II Region de Antofagasta, al costado de la carretera B-710 que une el Observatorio Paranal con la Ruta 5 – Panamericana. En el kilómetro 70.540 de la ruta B-710 se realizó la derivación de los 12 filamentos con dirección a OCA.



3.0 IDENTIFICACIÓN DE FILAMENTOS

IDENTIFICACION FO SM		
MINITUBO	FILAMENTO	ID FIBRA
	AZUL	1
	NARANJO	2
	VERDE	3
	CAFÉ	4
BLANCO	GRIS	5
	BLANCO	6
	ROJO	7
	NEGRO	8
	AMARILLO	9
	VIOLETA	10
	ROSADO	11
	CELESTE	12

TIA/EIA-598³



4.0 GEOREFERENCIACIÓN

Las coordenadas fueron obtenidas con un GPS Garmin 60 CSX, en modalidad Datum WGS 84 en grados, minutos y segundos.

NOMBRE	LATITUD	LONGITUD
PATCH OCA	24 35 54	70 12 04,7
PATCH PAO	24 38 21,8	70 23 09,3
CE TEL	24 2 53,4	70 15 46,6
OCA 01	24 35 43,3	70 13 0,4
OCA 02	24 34 12,2	70 14 48,9
OCA 03	24 32 43,5	70 16 38,7
OCA 04	24 31 45,5	70 17 39,9
C1	24 28 23,3	70 23 5,5
CE 01	24 38 47,9	70 21 19,9
CE 02	24 36 47,6	70 20 27,6
CE 03	24 34 32,4	70 20 10,3
CE 04	24 32 16,9	70 19 52,6
CE 05	24 30 10,2	70 19 17,1
CE 06	24 28 23,7	70 18 58,6
CE 07	24 26 9,7	70 18 35,6
CE 08	24 23 56	70 18 16,5
CE 09	24 21 53,2	70 17 51,4
CE 10	24 19 39,5	70 17 25,5
CE 11	24 18 17,2	70 17 30
CE 12	24 17 26,6	70 17 33,5
CE 13	24 15 12,3	70 17 38,8
CE 14	24 12 58,7	70 17 32,2
CE 15	24 10 50,1	70 17 54,6
CE 16	24 9 13,1	70 18 53,3
CE 17	24 07 20,6	70 17 53,6
CE 18	24 5 25,9	70 16 48,8
CE 19	24 3 18,2	70 16 10,8

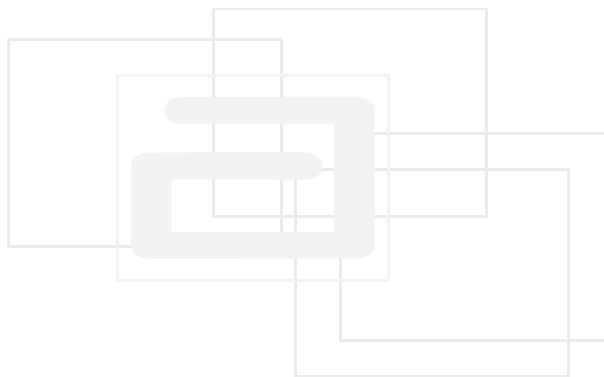




Figura 01. Enlace completo (OCA – PAO; OCA CE TEL)

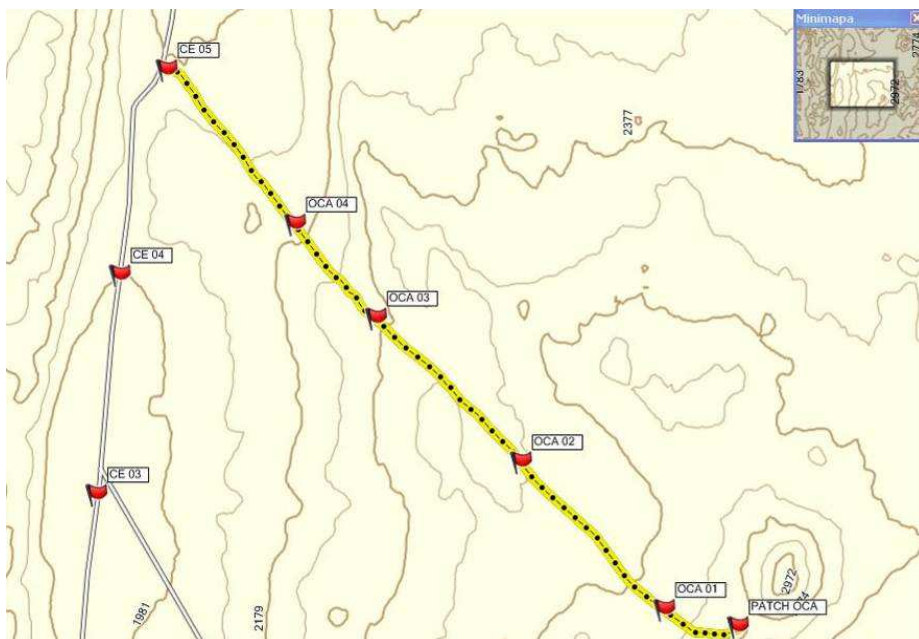


Figura 02. Track OCA

5.0 MEDICIONES

λ 1550 nm				
F#N	FIBER ID	LARGE (Km)	[dB/Km]	[dB]
F1	1	38,780	0,205	7,603
F2	2	38,780	0,207	7,890
F3	3	38,780	0,203	7,450
F4	4	38,780	0,216	8,032
F5	5	38,780	0,200	7,322
F6	6	38,780	0,206	7,636
F7	7	73,200	0,215	14,762
F8	8	73,200	0,204	14,035
F9	9	73,200	0,200	13,969
F10	10	73,200	0,200	13,910
F11	11	73,200	0,202	13,966
F12	12	73,200	0,208	14,753

5.1 PERDIDAS POR EMPALME (1550nm)

PERDIDAS DE EMPALME F1		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,00
OCA 02	5,93	0,08
OCA 03	10,39	0,13
OCA 04	12,93	0,14
CE 05	17,14	0,23
CE 04	21,48	0,03
CE 03	25,77	0,07
CE 02	28,86	0,01
CE 01	29,99	0,09
C1	34,27	0,03

PERDIDAS DE EMPALME F2

F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,09
OCA 02	5,93	0,04
OCA 03	10,39	0,05
OCA 04	12,93	0,10
CE 05	17,14	0,28
CE 04	21,48	0,00
CE 03	25,77	0,10
CE 02	28,86	0,00
CE 01	29,99	0,08
C1	34,27	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F3

F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,13
OCA 02	5,93	0,07
OCA 03	10,39	0,05
OCA 04	12,93	0,30
CE 05	17,14	0,16
CE 04	21,48	0,00
CE 03	25,77	0,00
CE 02	28,86	0,00
CE 01	29,99	0,00
C1	34,27	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F4

F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,03
OCA 02	5,93	0,04
OCA 03	10,39	0,28
OCA 04	12,93	0,16
CE 05	17,14	0,30
CE 04	21,48	0,00
CE 03	25,77	0,10
CE 02	28,86	0,00
CE 01	29,99	0,10
C1	34,27	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F5		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,04
OCA 02	5,93	0,06
OCA 03	10,39	0,00
OCA 04	12,93	0,25
CE 05	17,14	0,04
CE 04	21,48	0,01
CE 03	25,77	0,07
CE 02	28,86	0,00
CE 01	29,99	0,04
C1	34,27	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F6		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,00
OCA 02	5,93	0,26
OCA 03	10,39	0,10
OCA 04	12,93	0,07
CE 05	17,14	0,17
CE 04	21,48	0,05
CE 03	25,77	0,15
CE 02	28,86	0,00
CE 01	29,99	0,08
C1	34,27	0,01



PERDIDAS DE EMPALME F7		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,00
OCA 02	5,93	0,03
OCA 03	10,39	0,27
OCA 04	12,93	0,20
CE 05	17,14	0,39
CE6	20,44	0,10
CE7	24,74	0,00
CE8	28,84	0,00
CE9	32,84	0,00
CE10	37,04	0,05
CE11	39,54	0,00
CE12	41,14	0,00
CE13	45,24	0,21
CE14	49,44	0,04
CE15	53,54	0,05
CE16	57,9	0,26
CE17	61,7	0,00
CE18	65,8	0,00
CE19	71,4	0,15
CE TEL	73,2	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F8		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,00
OCA 02	5,93	0,00
OCA 03	10,39	0,27
OCA 04	12,93	0,33
CE 05	17,14	0,00
CE6	20,44	0,08
CE7	24,74	0,06
CE8	28,84	0,00
CE9	32,84	0,00
CE10	37,04	0,05
CE11	39,54	0,00
CE12	41,14	0,00
CE13	45,24	0,00
CE14	49,44	0,11
CE15	53,54	0,00
CE16	57,90	0,16
CE17	61,70	0,23
CE18	65,80	0,12
CE19	71,40	0,00
CE TEL	73,20	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F9		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,00
OCA 02	5,93	0,10
OCA 03	10,39	0,13
OCA 04	12,93	0,17
CE 05	17,14	0,30
CE6	20,44	0,00
CE7	24,74	0,05
CE8	28,84	0,06
CE9	32,84	0,00
CE10	37,04	0,14
CE11	39,54	0,00
CE12	41,14	0,00
CE13	45,24	0,00
CE14	49,44	0,00
CE15	53,54	0,00
CE16	57,90	0,14
CE17	61,70	0,15
CE18	65,80	0,14
CE19	71,40	0,00
CE TEL	73,20	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F10		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,00
OCA 02	5,93	0,00
OCA 03	10,39	0,11
OCA 04	12,93	0,33
CE 05	17,14	0,00
CE6	20,44	0,08
CE7	24,74	0,00
CE8	28,84	0,09
CE9	32,84	0,02
CE10	37,04	0,00
CE11	39,54	0,07
CE12	41,14	0,00
CE13	45,24	0,05
CE14	49,44	0,21
CE15	53,54	0,00
CE16	57,90	0,06
CE17	61,70	0,06
CE18	65,80	0,07
CE19	71,40	0,13
CE TEL	73,20	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F11		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,00
OCA 02	5,93	0,03
OCA 03	10,39	0,04
OCA 04	12,93	0,11
CE 05	17,14	0,00
CE6	20,44	0,06
CE7	24,74	0,06
CE8	28,84	0,00
CE9	32,84	0,00
CE10	37,04	0,00
CE11	39,54	0,00
CE12	41,14	0,00
CE13	45,24	0,00
CE14	49,44	0,00
CE15	53,54	0,11
CE16	57,90	0,04
CE17	61,70	0,05
CE18	65,80	0,21
CE19	71,40	0,38
CE TEL	73,20	0,00

PERDIDAS DE EMPALME F12		
F#N	LONGITUD (km)	PERDIDA [dB]
OCA 01	1,95	0,00
OCA 02	5,93	0,00
OCA 03	10,39	0,29
OCA 04	12,93	0,23
CE 05	17,14	0,10
CE6	20,44	0,11
CE7	24,74	0,00
CE8	28,84	0,00
CE9	32,84	0,00
CE10	37,04	0,25
CE11	39,54	0,00
CE12	41,14	0,00
CE13	45,24	0,04
CE14	49,44	0,13
CE15	53,54	0,00
CE16	57,90	0,12
CE17	61,70	0,09
CE18	65,80	0,16
CE19	71,40	0,28
CE TEL	73,20	0,00

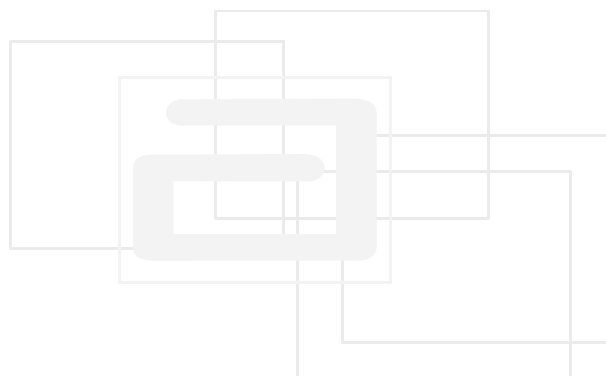
6.0 ESPECIFICACIONES TECNICAS CABLE SM E9/125

Optical characteristics singlemode fiber E9/125

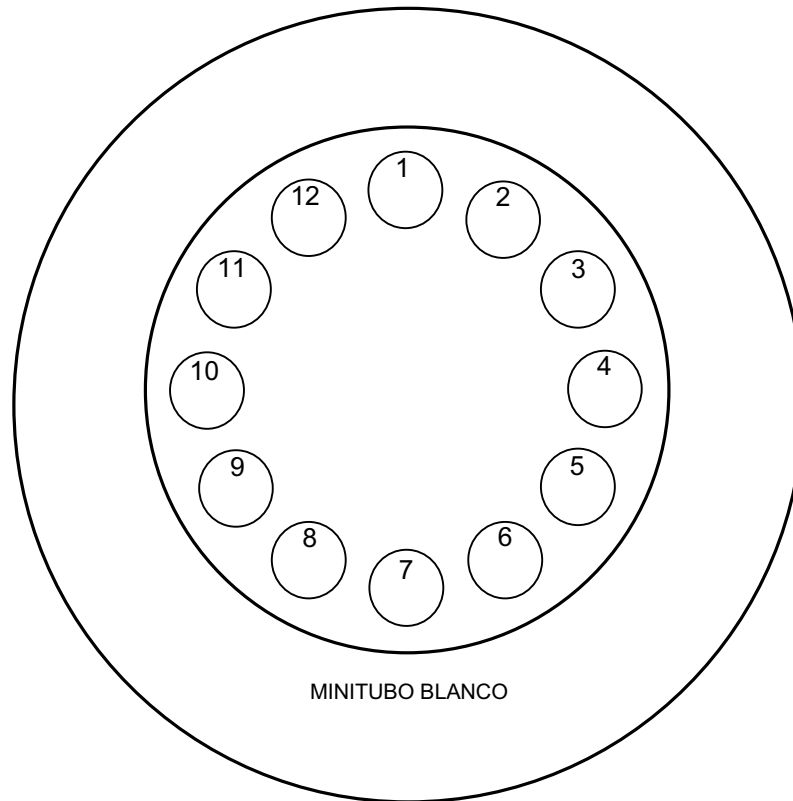
Conditions	E9/125/245	E9/125/245-LB	NZ-DS		
Standards according	G.652D	G.657 class A	G.655		
Attenuation typical (in cable)	1310 nm	≤ 0.34	≤ 0.34	-	dB/km
	1383 nm	≤ 0.34	≤ 0.34	-	dB/km
	1550 nm	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20	dB/km
	1625 nm	≤ 0.23	≤ 0.23	≤ 0.22	dB/km
Attenuation maximum (in cable)	1310 nm	≤ 0.40	≤ 0.40	-	dB/km
	1383 nm	≤ 0.40	≤ 0.40	-	dB/km
	1550 nm	≤ 0.25 ¹⁾	≤ 0.25 ¹⁾	≤ 0.22	dB/km
	1625 nm	≤ 0.25 ¹⁾	≤ 0.25 ¹⁾	≤ 0.24	dB/km
Chromatic dispersion	1285 - 1330 nm	≤ 3.50	≤ 3.50	-	ps/nm × km
	1550 nm	≤ 18.0	≤ 18.0	2.0 - 6.0	ps/nm × km
Cable cut-off wavelength λ_{cc}	standard	≤ 1260	≤ 1260	-	nm
	special application	≤ 1180	≤ 1180	-	nm
Polarization mode dispersion	link value	≤ 0.06	≤ 0.06	≤ 0.08	ps/√km
	individual	≤ 0.20	≤ 0.20		ps/√km
Zero dispersion wavelength λ_0		1300 - 1324	1300 - 1324	-	nm
Zero dispersion slope S_0 at λ_0		≤ 0.090	≤ 0.090	-	ps/nm ² × km
Mode-field diameter	1310 nm	9.2 ± 0.4	8.6 - 9.5	-	μm
	1550 nm	10.4 ± 0.8	9.4 - 10.4	9.6 ± 0.4	μm
Group index of refraction typical	1310 nm	1.466 - 1.467	1.467	-	
	1550 nm	1.467 - 1.468	1.468	1.469	
Macrobending loss r = 10 mm, 1 turn	1550 nm	-	≤ 0.75	-	dB
	1625 nm	-	≤ 1.50	-	dB
Macrobending loss r = 15 mm, 10 turn	1550 nm	-	≤ 0.25	-	dB
	1625 nm	-	≤ 1.00	-	dB



7.0 ESQUEMATICOS

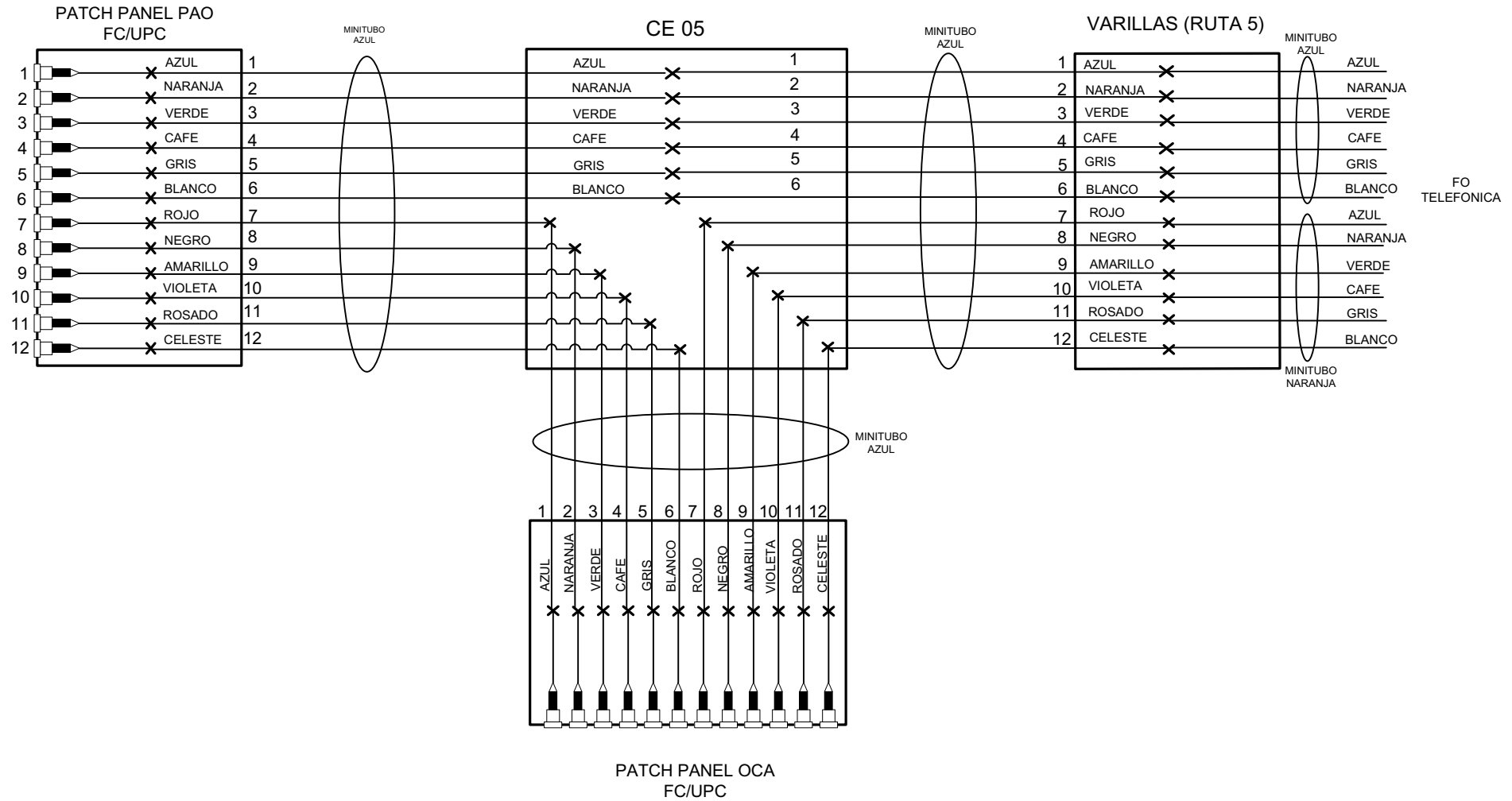


CONFIGURACION CABLE FIBRA OPTICA SINGLEMODE 12 FILAMENTOS



		LAMINA
Aprobación	Revisión Axys	PLANO N° :
_____	Dibujo: A. Romero V.	
_____	Proyecto: OCA	
Firma	Revisó:	
_____	Aprobó:	ESCALA: S/E
Fecha:	Fecha:	REV: B

ENLACE FIBRA OPTICA SINGLEMODE OCA



× : EMPALME FIBRA / PIGTAIL FC-UPC

○ : MINITUBO

		LAMINA
Aprobación	Revisión Axys	
Firma	Dibujo: A. ROMERO	
Fecha:	Proyecto: OCA	
	Reviso: Luis Vera	PLANO N° : 1
	Aprobó: Luis Vera	
	Fecha:	ESCALA: S/E
		REV: B

8.0 FOTOGRAFIAS





Figura 03. Rack OCA



Figura 04. Modulo óptico SFP OCA



Figura 05. Proceso instalación patch panel OCA

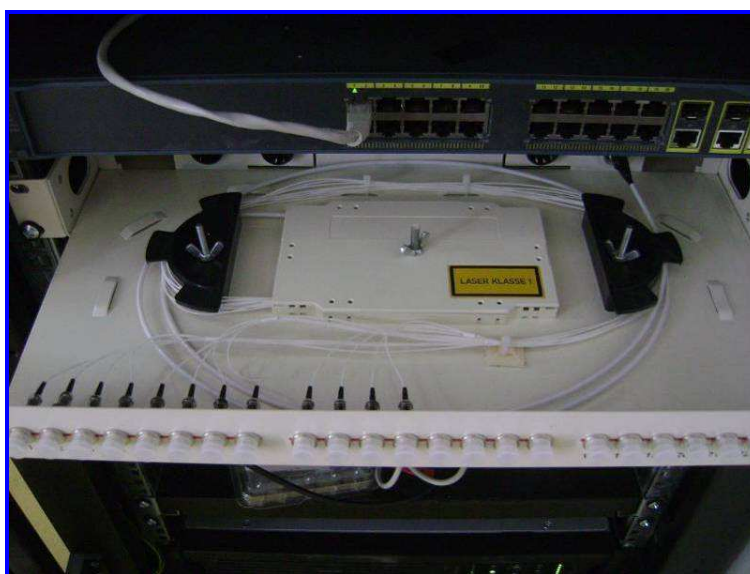


Figura 06. Patch panel OCA

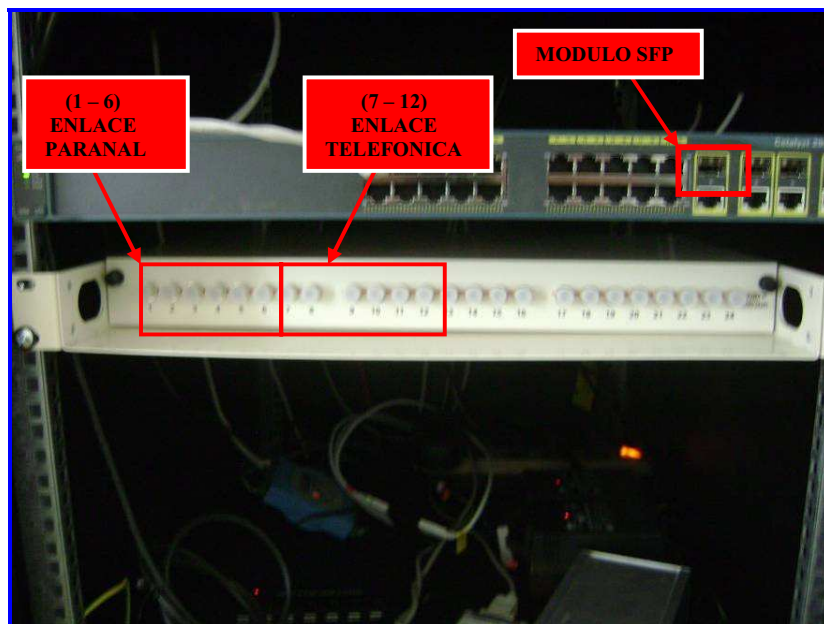


Figura 07. Patch panel OCA terminado.

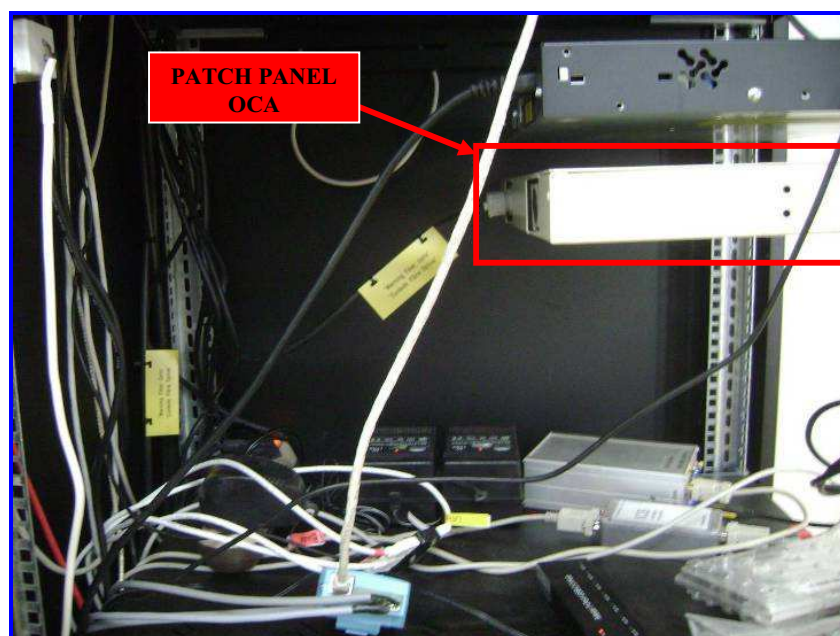


Figura 08. Vista trasera Patch panel OCA

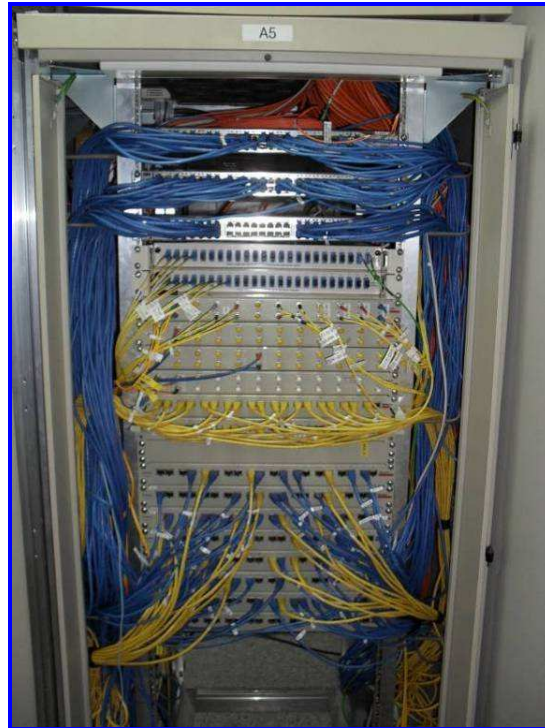


Figura 09. RACK PAO

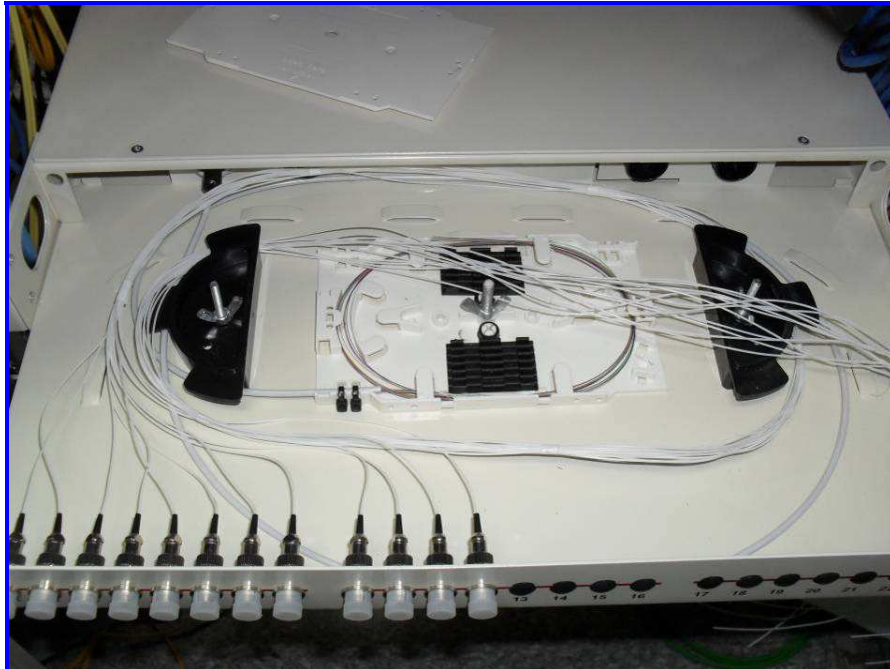


Figura 10. Patch panel PAO



Figura 11. Fusiones patch panel PAO

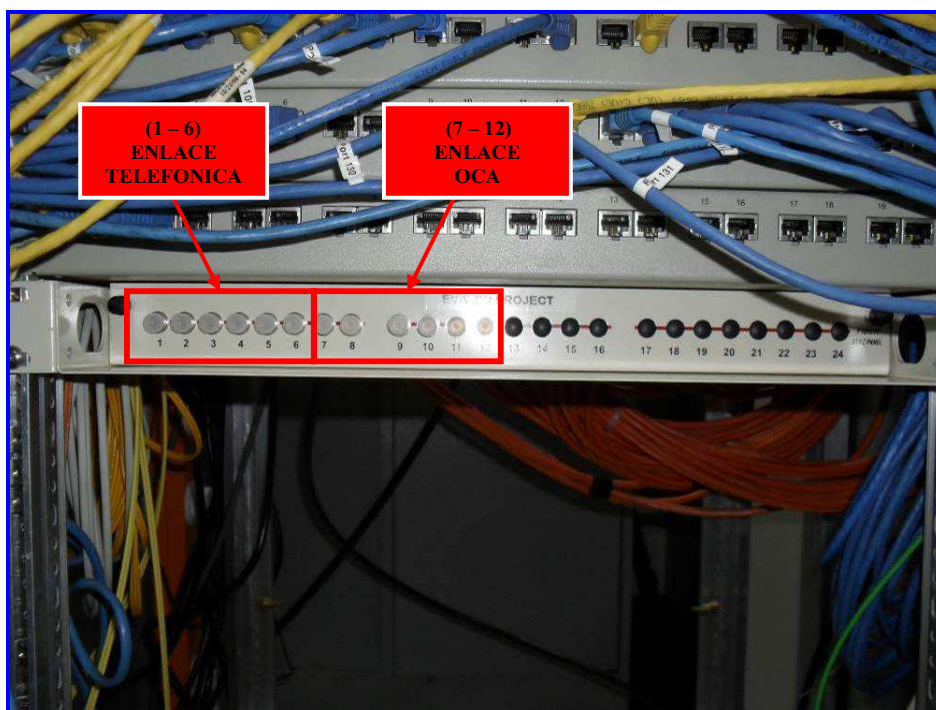
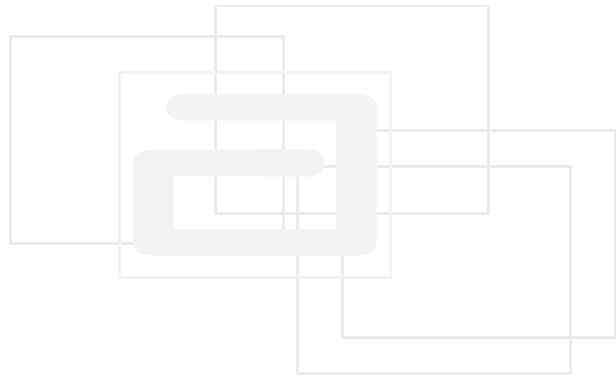
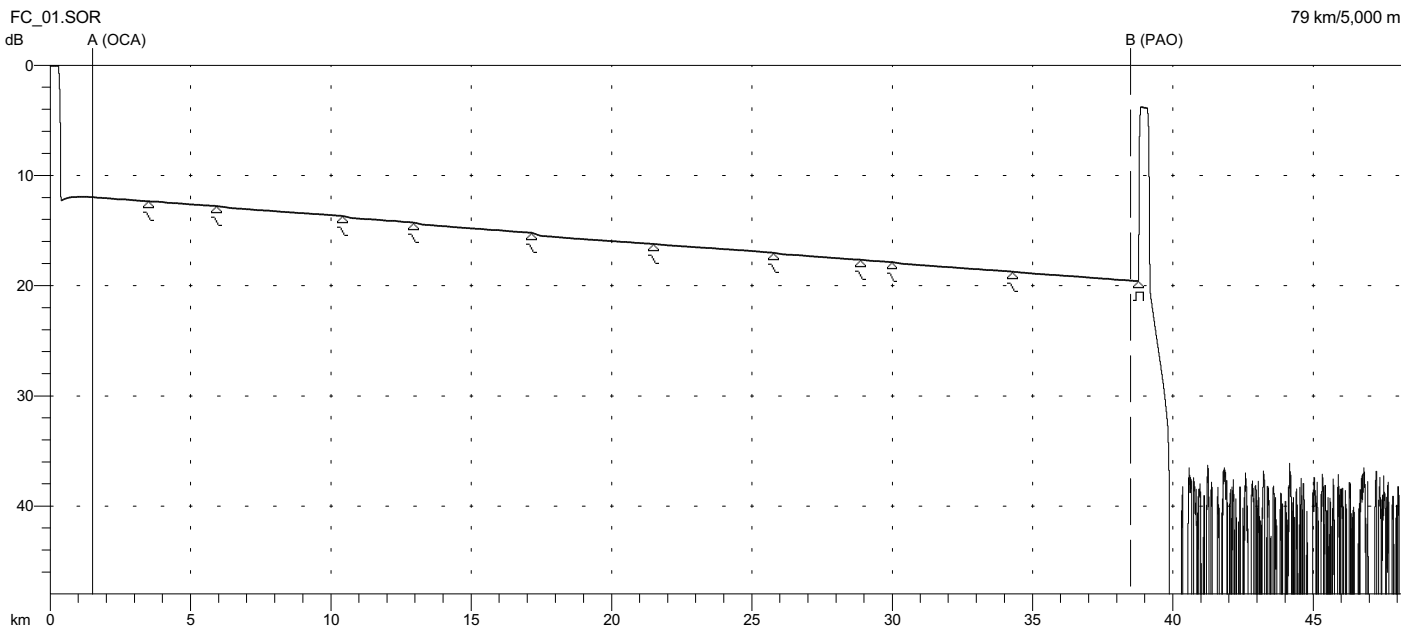


Figura 12. Patch panel PAO terminado.

9.0 REPORTE DE TRAZAS





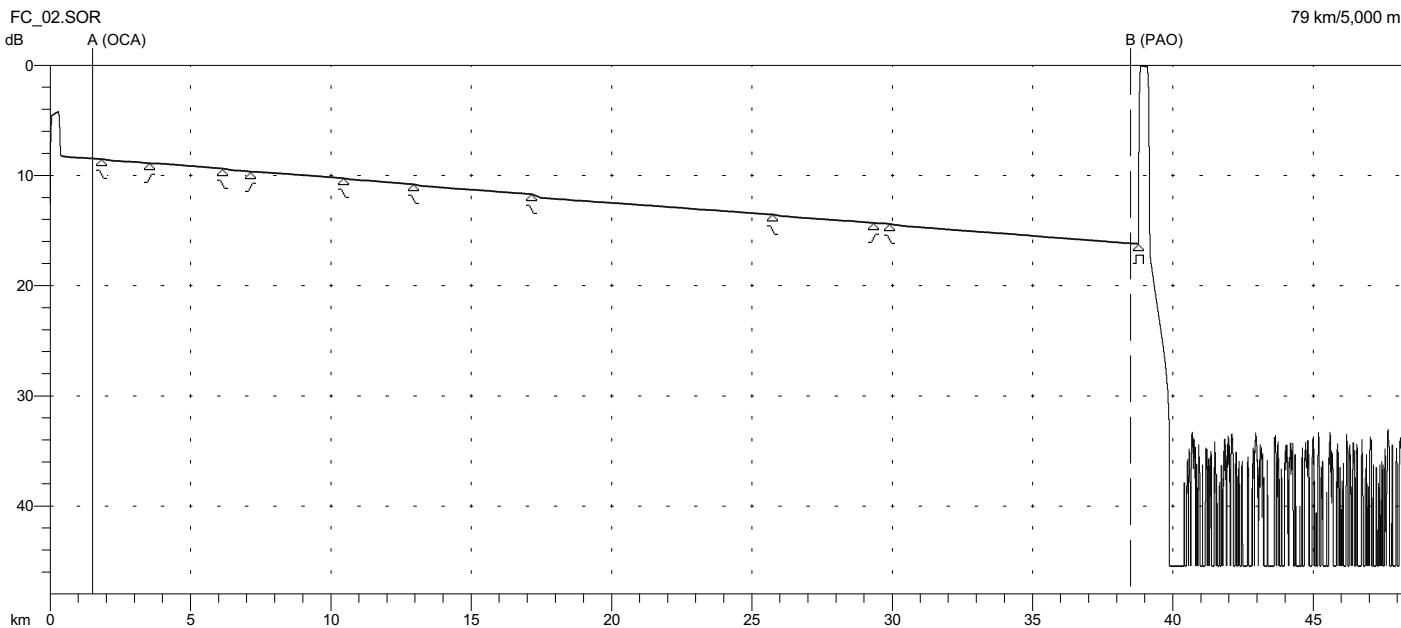
A: 1,5125 km	Índice: 1.471100	[L] 3.0µs / 300.0m
B: 38,5011 km	Pérdida dos puntos: 7,577 dB	Med.: 60
A -> B: 36,9886 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #001 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: PAO ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO AZUL ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

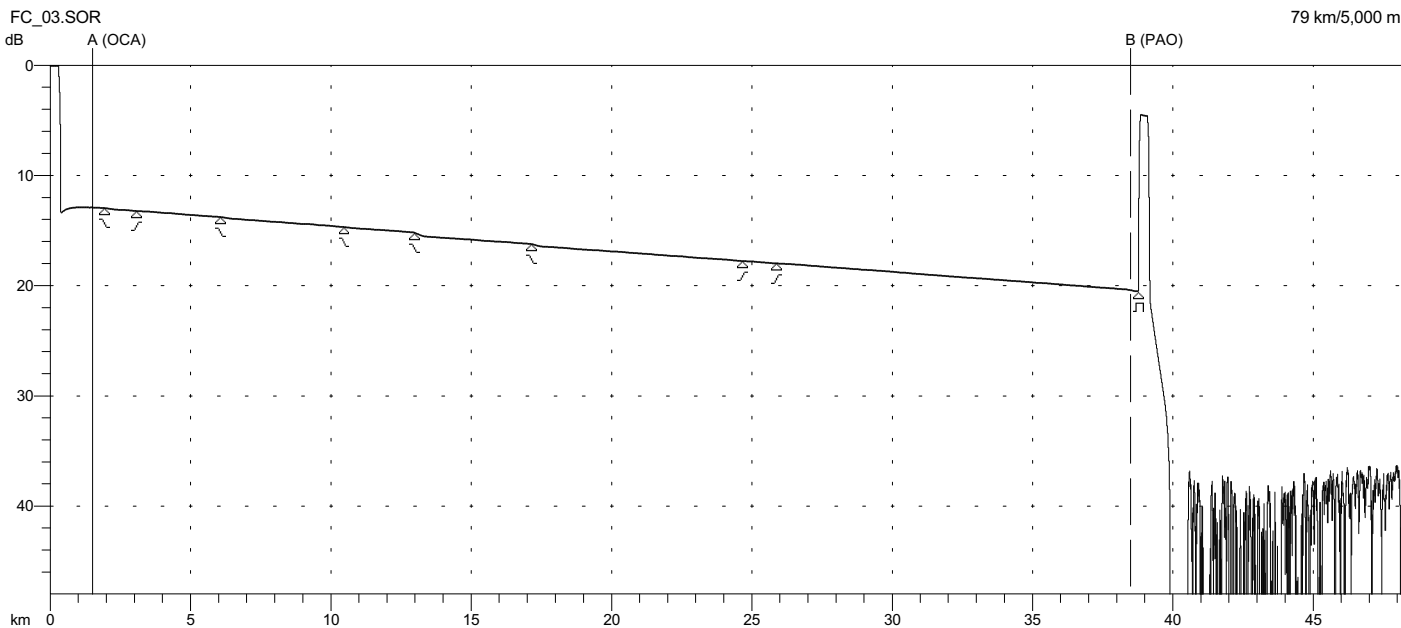
Traza ppal: FC_01.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 79 km
Hora: 06:37 AM Resolución: 5,000 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 3000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbral FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```

A: 1,5125 km	Índice: 1.471100	[L] 3.0µs / 300.0m
B: 38,5011 km	Pérdida dos puntos: 7,702 dB	Med.: 60
A -> B: 36,9886 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #002 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: PAO ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO NARANJA ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
```

```
Traza ppal: FC_02.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 79 km
Hora: 06:40 AM Resolución: 5,000 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 3000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbral FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
```

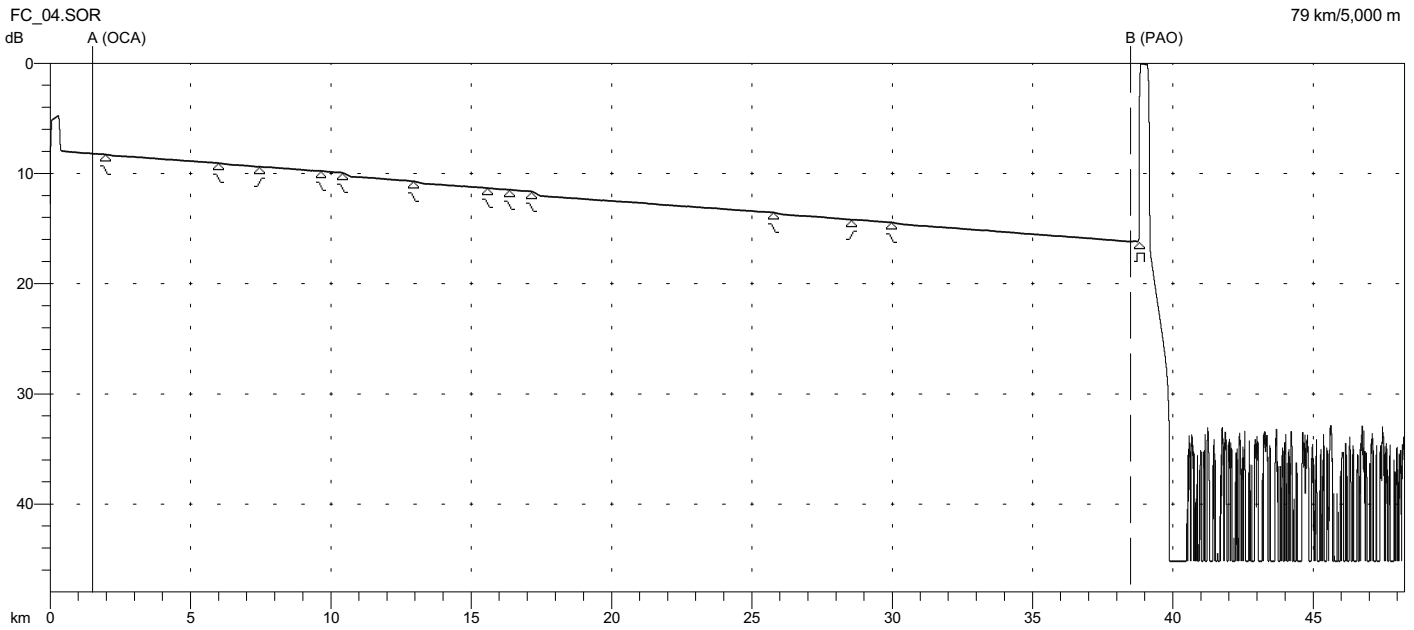


A: 1,5125 km	Índice: 1.471100	[L] 3.0µs / 300.0m
B: 38,5011 km	Pérdida dos puntos: 7,515 dB	Med.: 60
A -> B: 36,9886 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

----- Page 1 -----

```
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #003 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: PAO ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO VERDE ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
```

```
Traza ppal: FC_03.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 79 km
Hora: 06:43 AM Resolución: 5,000 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 3000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
```



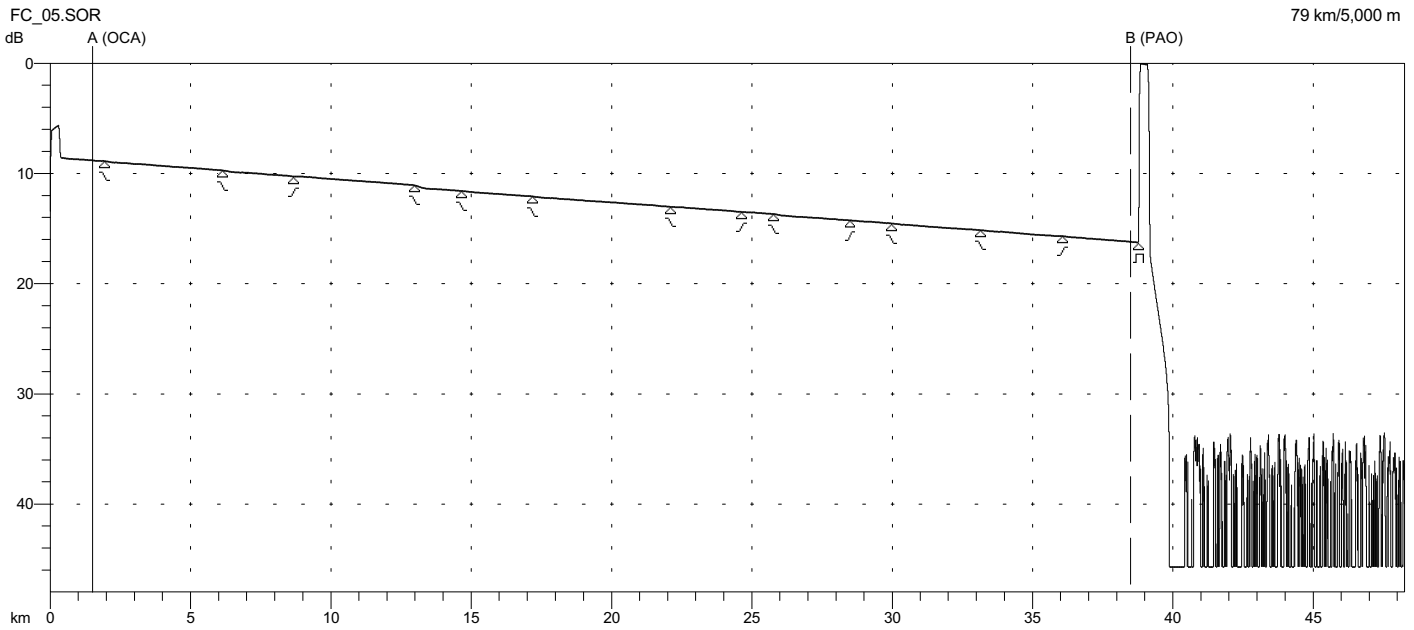
A: 1,5125 km	Índice: 1.471100	[L] 3.0µs / 300.0m
B: 38,5011 km	Pérdida dos puntos: 7,957 dB	Med.: 60
A -> B: 36,9886 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #004 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: PAO ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO CAFE ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

Traza ppal: FC_04.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 79 km
Hora: 06:44 AM Resolución: 5,000 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 3000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```

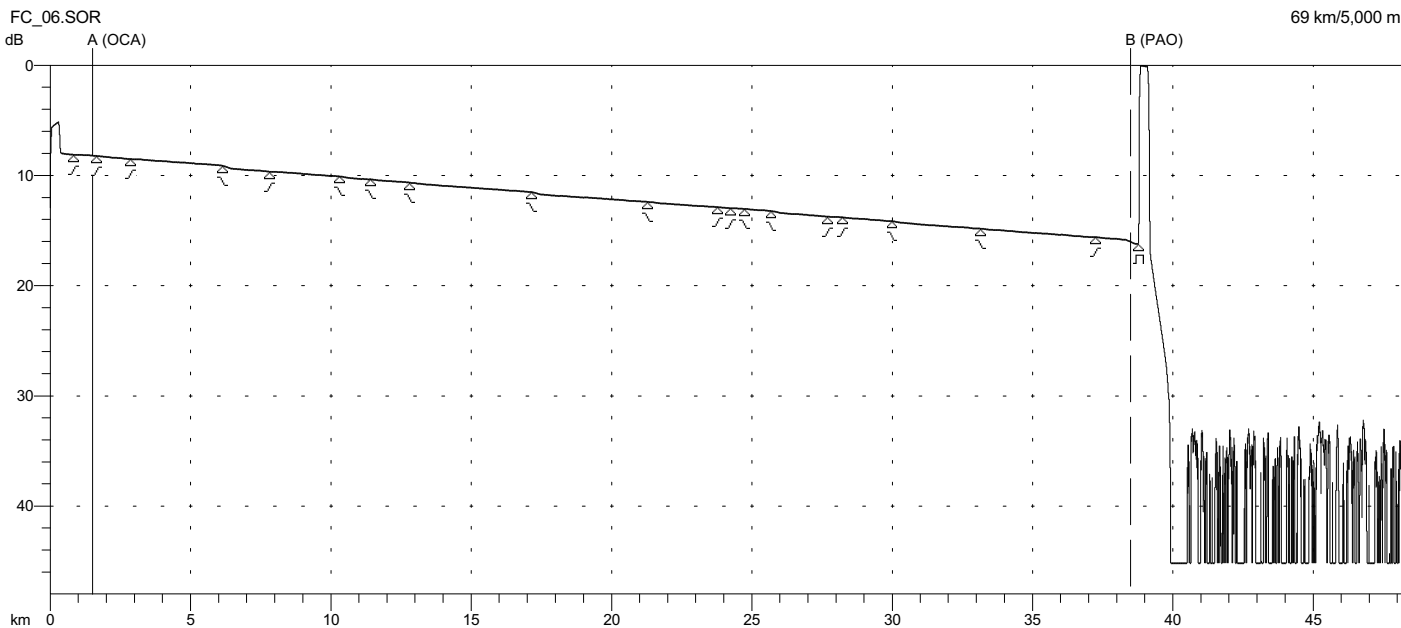


A: 1,5125 km	Índice: 1.471100	[L] 3.0µs / 300.0m
B: 38,5011 km	Pérdida dos puntos: 7,392 dB	Med.: 60
A -> B: 36,9886 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

----- Page 1 -----

```
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #005 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: PAO ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO GRIS ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
```

```
Traza ppal: FC_05.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 79 km
Hora: 06:46 AM Resolución: 5,000 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 3000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
```



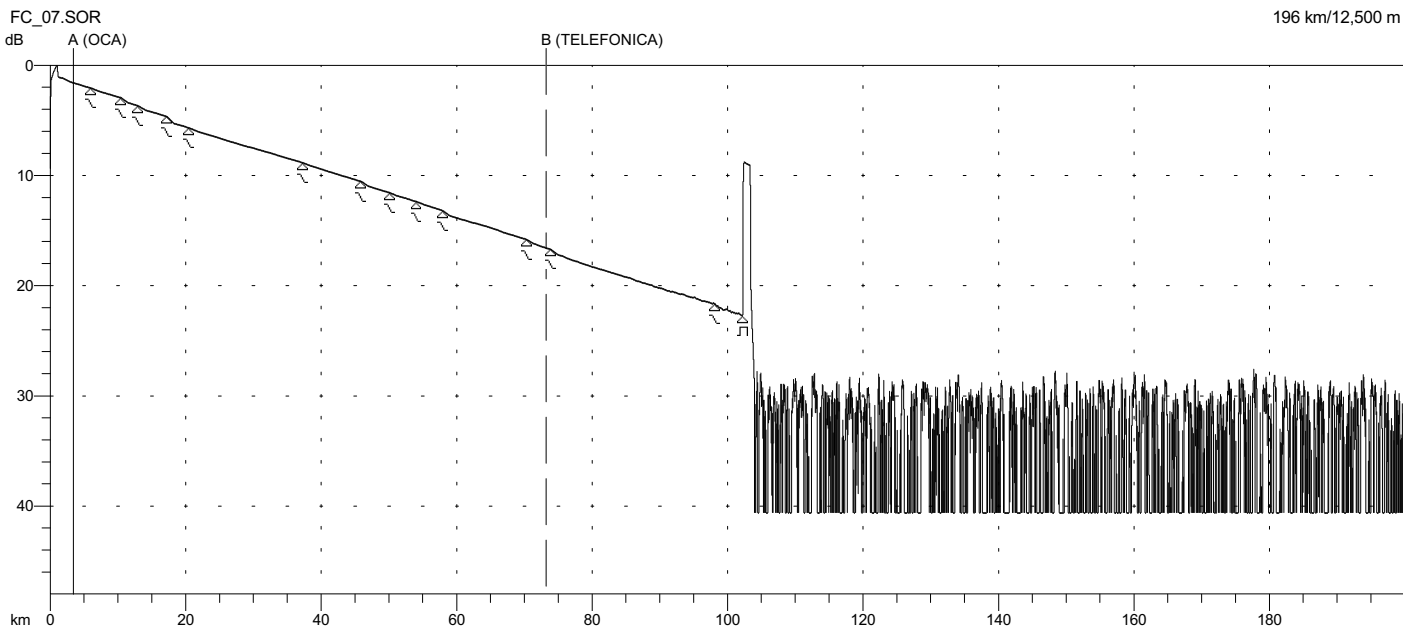
A: 1,5125 km	Índice: 1.471100	[L] 3.0µs / 300.0m
B: 38,5011 km	Pérdida dos puntos: 7,845 dB	Med.: 60
A -> B: 36,9886 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #006 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: PAO ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO BLANCO ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

Traza ppal: FC_06.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 69 km
Hora: 06:48 AM Resolución: 5,000 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 3000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```



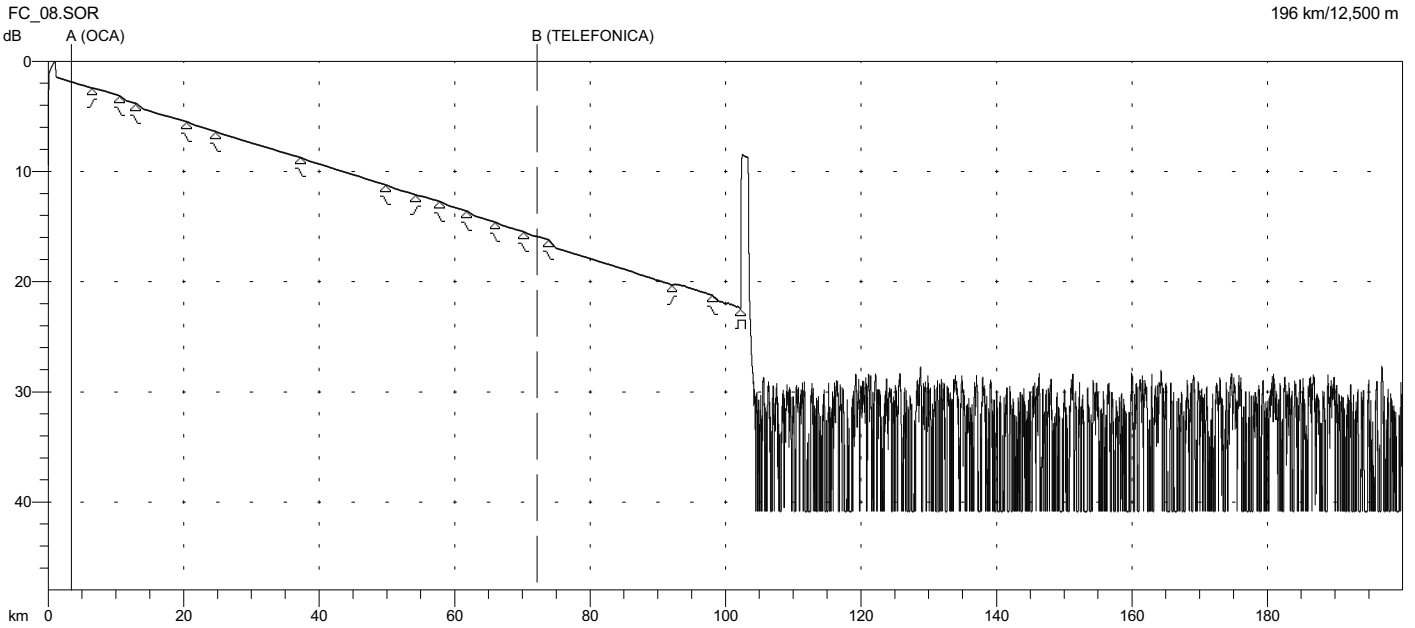
A: 3,4187 km	Índice: 1.471100	[L] 10.0µs / 1000.0m
B: 73,2031 km	Pérdida dos puntos: 14,995 dB	Med.: 60
A -> B: 69,7844 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #007 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: TELEFONICA ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO ROJO ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

Traza ppal: FC_07.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 196 km
Hora: 06:50 AM Resolución: 12,500 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 10000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbral FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```



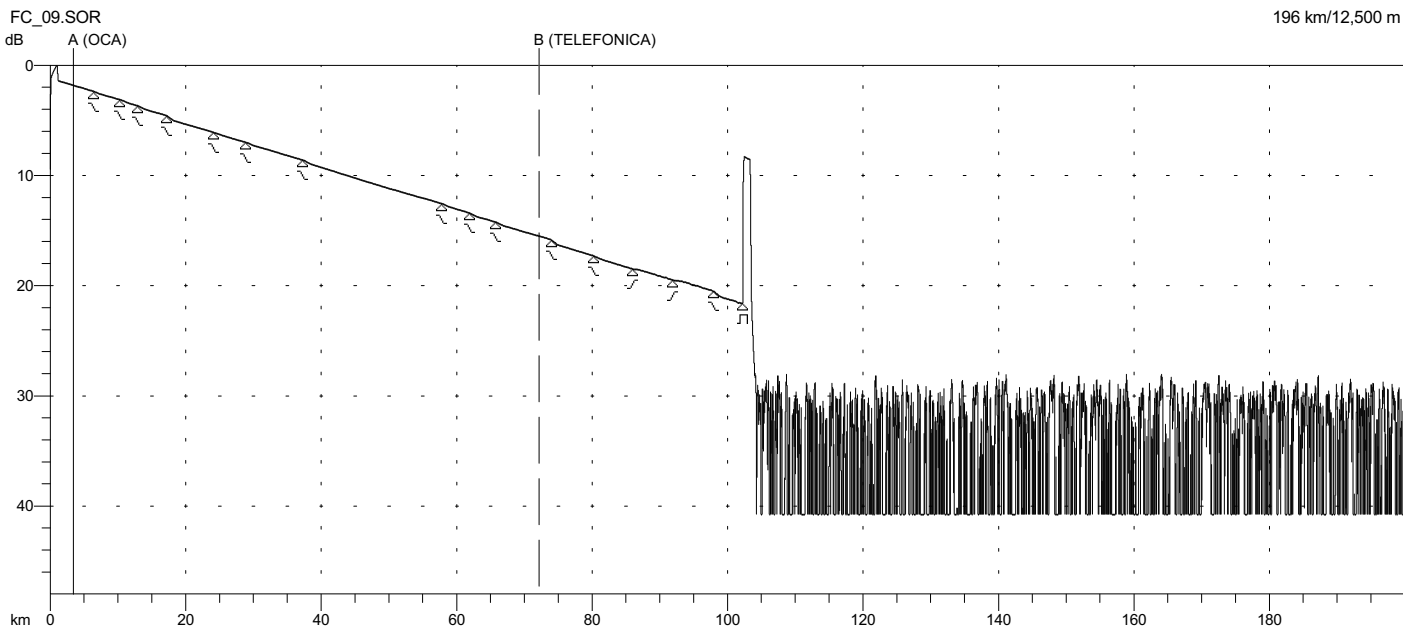
A: 3,4187 km	Índice: 1.471100	[L] 10.0µs / 1000.0m
B: 72,1720 km	Pérdida dos puntos: 14,035 dB	Med.: 60
A -> B: 68,7533 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #008 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: TELEFONICA ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO NEGRO ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

Traza ppal: FC_08.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 196 km
Hora: 06:51 AM Resolución: 12,500 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 10000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```



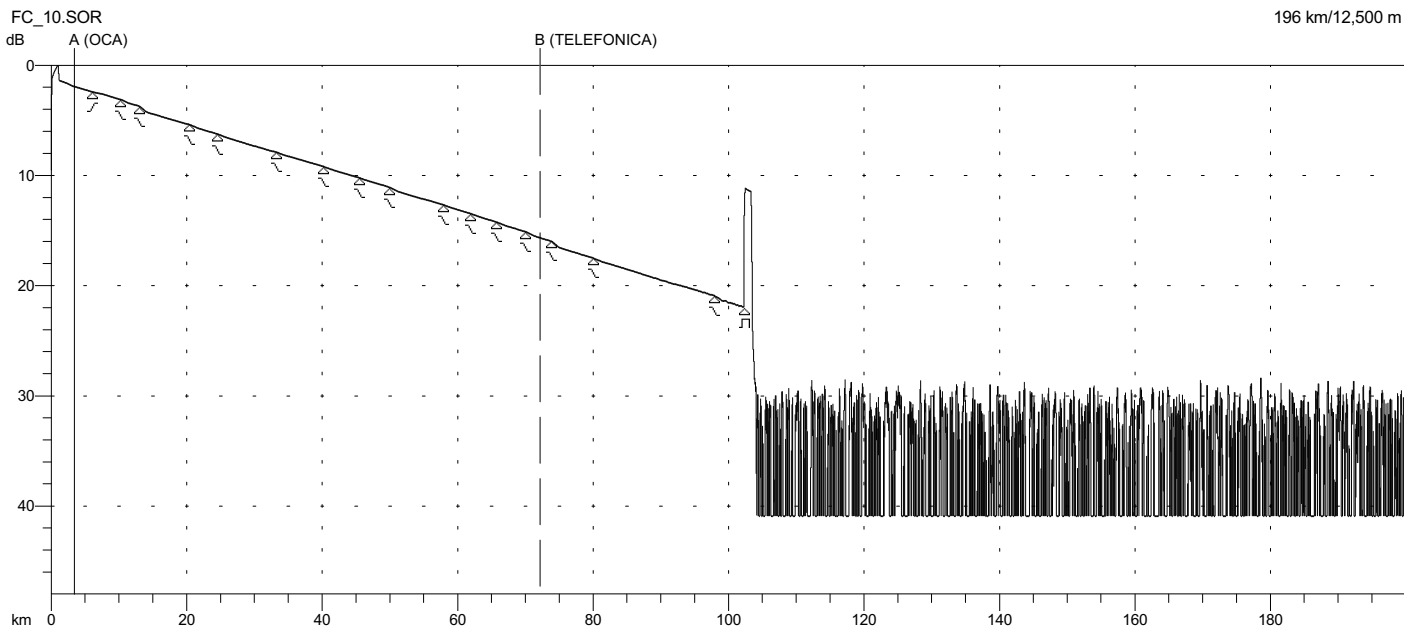
A: 3,4187 km	Índice: 1.471100	[L] 10.0µs / 1000.0m
B: 72,1720 km	Pérdida dos puntos: 13,684 dB	Med.: 60
A -> B: 68,7533 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #009 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: TELEFONICA ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO AMARILLO ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

Traza ppal: FC_09.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 196 km
Hora: 06:54 AM Resolución: 12,500 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 10000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```

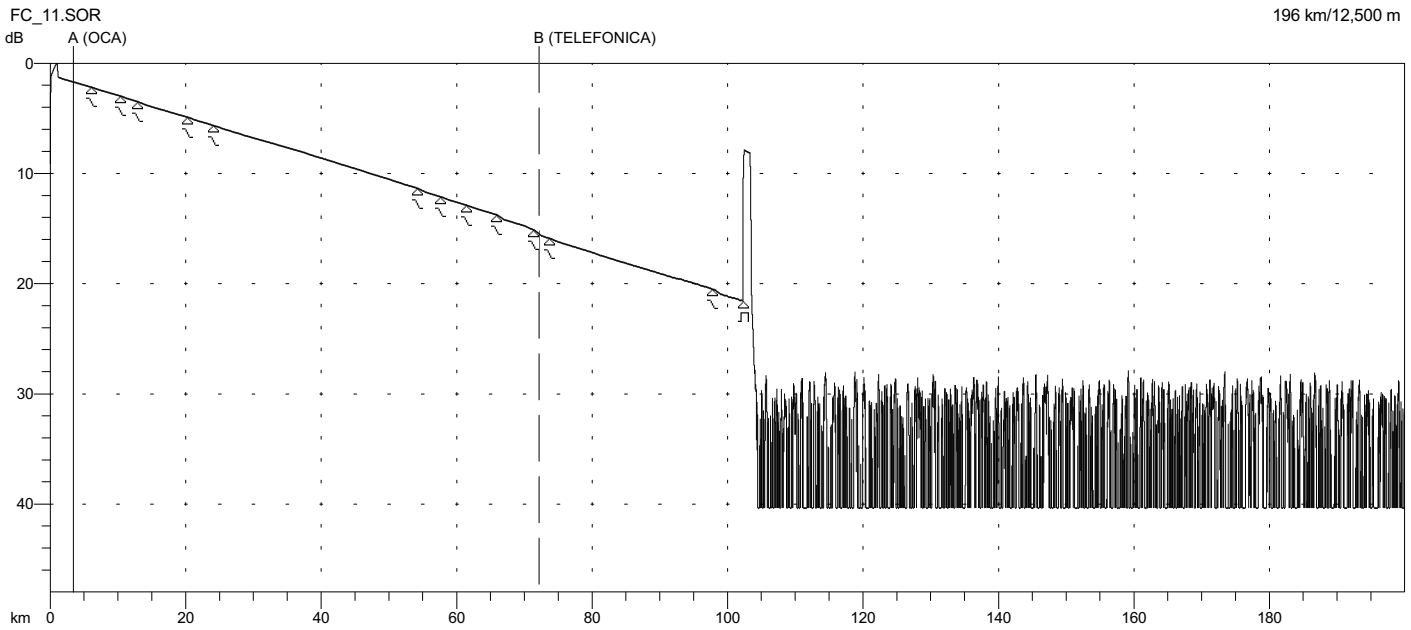
A: 3,4187 km	Índice: 1.471100	[L] 10.0µs / 1000.0m
B: 72,1720 km	Pérdida dos puntos: 13,724 dB	Med.: 60
A -> B: 68,7533 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #010 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: TELEFONICA ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO VIOLETA ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

Traza ppal: FC_10.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 196 km
Hora: 06:55 AM Resolución: 12,500 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 10000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbral FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```



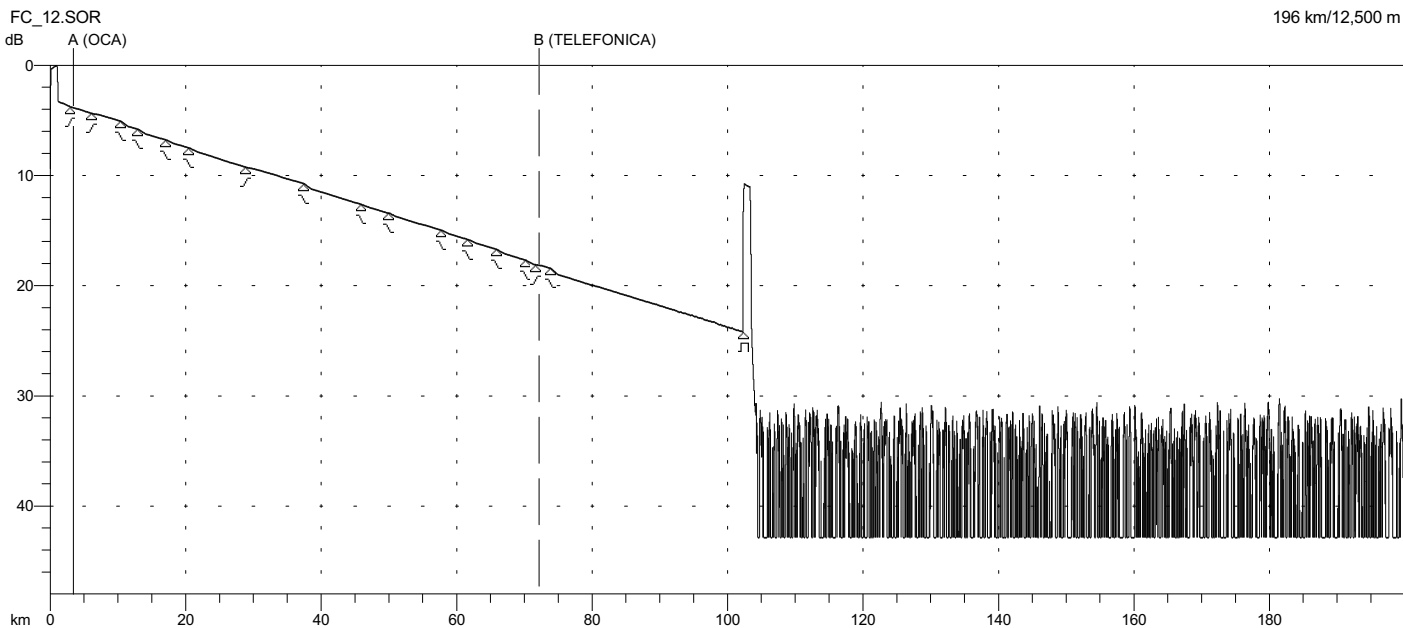
A: 3,4187 km	Índice: 1.471100	[L] 10.0µs / 1000.0m
B: 72,1720 km	Pérdida dos puntos: 13,793 dB	Med.: 60
A -> B: 68,7533 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #011 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: TELEFONICA ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO ROSA ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

Traza ppal: FC_11.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 196 km
Hora: 06:57 AM Resolución: 12,500 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 10000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbral FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```



A: 3,4187 km	Índice: 1.471100	[L] 10.0µs / 1000.0m
B: 72,1720 km	Pérdida dos puntos: 14,296 dB	Med.: 60
A -> B: 68,7533 km	Reflectancia: N/A	E6004A/1550 nm/SM

```

----- Page 1 -----
[ Language: EN ]
[ Cable ID: OCA ]
[ Fiber ID: #012 ]
[ Wavelength: 1550 ]
[ Org. Loc: OCA ]
[ Term. Loc: TELEFONICA ]
[ Cable Code: 001 ]
[ Condition: CC ]
[ Operator: ARIEL ROMERO ]
[ Comment: FILAMENTO CELESTE ]
[ Supplier: Agilent Technologies ]
[ OTDR Model: E6000C ]
[ S/N: DE41307956 ]
[ Optics Mod: E6004A ]
[ S/N: DE36502540 ]
[ S/W Rev.: 6.50 ]
[ Other: 0839-15895 14.11.08 ]
    
```

```

Traza ppal: FC_12.SOR
Fecha: 10/16/10 Rango: 196 km
Hora: 06:58 AM Resolución: 12,500 m
Producto: E6000C Ancho de imp: 10000 ns
Módulo óptico: E6004A Índice: 1.471100
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Despl horz: 0.0000 km
Pérdida: 0.00 dB Despl vert: 0.00 dB
Reflectancia: 0.00 dB N° medias: 60
Rotura fibra: 5.00 dB
trodispersión: -81.50 Tipo de traza: GR196
res de trazas: Análisis
ORL: N/A
    
```