



**Interfaz STM-1 Óptico**  
**Servicio Portador VC-4 Punto a Punto**

Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

<b>R</b>	Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
	RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

**Interfaz STM-1 Óptico – Servicio Portador VC-4 Punto a Punto**

---

Versión	Descripción del cambio	Páginas afectadas	Fecha de la versión
V.1.1	Primera publicación de la Interfaz	Todas	30-06-2001

<b>R</b>	Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
	RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

**Interfaz STM-1 Óptico – Servicio Portador VC-4 Punto a Punto**

---

**1. PREÁMBULO Y OBJETIVO ..... 4**

**2. OBJETO Y ÁMBITO DE LA INTERFAZ ..... 5**

2.1 MODELO DE REFERENCIA DEL SERVICIO ..... 5

**3. INFORMACIÓN GENERAL DE REFERENCIA ..... 6**

3.1 NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA ..... 6


3.2 ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS UTILIZADOS ..... 7

**4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..... 8**

4.1 INTERFAZ FÍSICO ..... 8

4.2 NIVELES ÓPTICOS..... 8

**ANEXO A. TABLA DE NIVELES ÓPTICOS ..... 9**

	Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
	RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

## **Interfaz STM-1 Óptico – Servicio Portador VC-4 Punto a Punto**

---

### **1. Preámbulo y Objetivo**

El REAL DECRETO 1890/2000, de 20 de noviembre (B.O.E. 289 publicado el 2 de diciembre de 2000), aprueba el Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de Telecomunicaciones. La presente información se realiza en cumplimiento de lo dispuesto en el Capítulo II del Título II del citado REAL DECRETO, y con la finalidad y alcance establecidos en dicho Reglamento.

Este Real Decreto corresponde a la transposición al ordenamiento jurídico español de la Directiva 1999/5/CE de 9 de marzo, sobre equipos terminales de telecomunicación y por tanto la documentación técnica aquí facilitada cubre asimismo lo dispuesto en el artículo 4.2 de dicha Directiva.

La presente información que se publica es la misma que la facilitada por **R** a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

**R** detenta todos los derechos sobre el contenido de esta información y se reserva el derecho a actualizarla cuando por causa oportuna lo considere conveniente. Asimismo tiene el Copyright de la información objeto de publicación y derechos de Propiedad Intelectual conforme a la legislación vigente, por lo que no se podrá reproducir total ni parcialmente, ni se podrá distribuir ni transmitir por ningún sistema o medio, sin la autorización previa de **R**.

Los documentos ITU (International Telecommunication Union) que se indican como referencias tienen los Copyright correspondientes.

<b>R</b>	Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
	RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

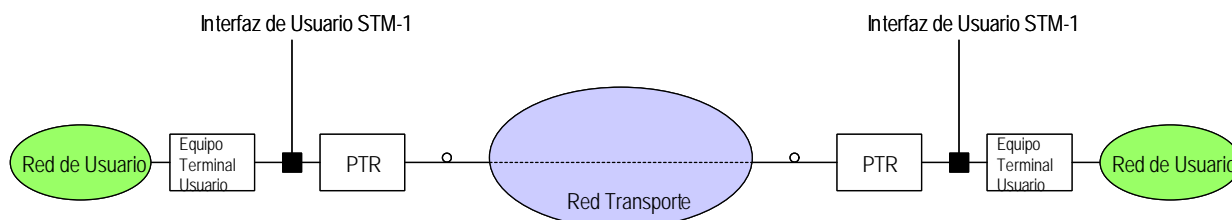
## **Interfaz STM-1 Óptico – Servicio Portador VC-4 Punto a Punto**

---

### **2. Objeto y Ámbito de la Interfaz**

En la actualidad el servicio ofrecido por **R** a través del presente interfaz es el **Servicio Portador Punto a Punto de un contenedor VC-4** para el transporte multiprotocolo y acceso a **Servicios de Red ATM**. El presente documento únicamente cubre la aplicación del interfaz STM-1 para el **Servicio Portador Punto a Punto**. Los detalles de los **Servicios de Red ATM** se encuentran descritos en el documento **RCTG-ATM-03**.

#### **2.1 Modelo de Referencia del Servicio**



Este servicio se presta a una velocidad binaria de 155520 kbit/s, en él, el equipo encargado de la terminación de la Red de Transporte de **R** es un dispositivo ubicado en las dependencias del cliente que ofrece un interfaz STM-1 [1-4] cuyas especificaciones técnicas están recogidas en el apartado 4.

Para este servicio el equipo terminal de usuario es diverso, siendo posible la conexión de cualquier dispositivo que siga las recomendaciones eléctricas y lógicas descritas en el apartado 4.

<b>R</b>	Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
	RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

## **Interfaz STM-1 Óptico – Servicio Portador VC-4 Punto a Punto**

---

### **3. Información General de Referencia**

#### **3.1 Normativa y Documentación de Referencia**

[1] Recomendación ITU-T G.707 (1998) “Network node interface for the synchronous digital hierarchy (SDH)”

[2] Recomendación ITU-T G.783 (1997) “Characteristics of synchronous digital hierarchy (SDH) equipment functional blocks”

[3] Recomendación G.784 ITU-T (1994) “Synchronous digital hierarchy (SDH) management”

[4] Recomendación ITU-T G.826 (1996) “Error performance parameters and objectives for international, constant bit rate digital paths at or above the primary rate”

[5] Recomendación ITU-T G.957 (1995) “Optical interfaces for equipments and systems relating to the synchronous digital hierarchy”

[6] Recomendación ITU-T G.958 (1994) “Digital line systems based on the synchronous digital hierarchy for use on optical fibre cables”

[7] Norma IEC 61754-4 (2000) “Fibre optic connector interfaces - Part 4: Type SC connector family”

[8] Norma IEC 61754-13 (1999) “Fibre optic connector interfaces - Part 13: Type FC-PC connector family”


<b>R</b>	Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
	RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

## **Interfaz STM-1 Óptico – Servicio Portador VC-4 Punto a Punto**

---

### **3.2 Abreviaturas y Acrónimos Utilizados**

IEC	Comisión Internacional Electrotécnica ( <i>International Electrotechnical Commission</i> )
ITU-T	Sector de Telecomunicación de Unión Internacional de Telecomunicaciones ( <i>International Telecommunication Union – Telecommunication Sector</i> )
PTR	Punto Terminal de Red
SDH	Jerarquía Digital Síncrona ( <i>Synchronous Digital Hierarquy</i> )
STM	Modo de Transferencia Síncrono ( <i>Synchronous Transfer Mode</i> )
VC-4	Contenedor Virtual de cuarto orden

	Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
	RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

## **Interfaz STM-1 Óptico – Servicio Portador VC-4 Punto a Punto**

---

### **4. Características Técnicas**

#### **4.1 Interfaz Físico**

El interfaz STM-1 Óptico es ofrecido al usuario a través de dos conectores ópticos hembra del tipo **FC/PC** [8], uno para transmisión y otro para recepción.

#### **4.2 Niveles Ópticos**

Conformes a la recomendación ITU-T G.957 [5] y G.958 [6], en este apartado se presentan las especificaciones ópticas que ha de satisfacer el equipamiento de usuario que se conecte al Punto Terminal de Red (Ver Anexo A).



<b>R</b>	Número de referencia de la Interfaz de Acceso		
	RCTG-TD-06	V 1.1	30-06-2001

## Interfaz STM-1 Óptico – Servicio Portador VC-4 Punto a Punto

### Anexo A. Tabla de Niveles Ópticos

		Tipo de interfaz (G. 957)		
		S-1.1	L-1.1	L-1.2/L-1.3
Características de transmisión en el punto S	Tasa de bits (Mbit/s)	155.520	155.520	155.520
	Margen de longitud de onda	1280/1335	1280/1335	1530/1570
	Tipo de fuente	FP-LD	FP-LD	DFB-LD
	Máximo ancho de banda RMS	3.5	4	-
	Máximo ancho de banda (-20 dB)			1
	Potencia de transmisión (dBm)	-15/-8	-5/0	-5/0
Atributos del trayecto entre los puntos S y R	Rango de atenuación permitido (dB)	0-18	8-28	8-28
	Máxima dispersión (ps/nm)	150	185	1900
	Tipo de fibra	Monomodo	Monomodo	Monomodo
	Pérdidas de retorno en el punto S (dB)	No aplicable	>20	>20
Características de recepción en el punto R	Tipo de diodo receptor	PIN	PIN	PIN
	Sensibilidad en receptor (dBm)	-34	-34	-34
	Sobrecarga en el receptor	-8	-8	-8
	Tipo de conector	FC-PC /SC-PC	FC-PC /SC-PC	FC-PC /SC-PC
	ALS (Automatic laser shutdown)	SI	SI	SI
	Código de línea	NRZ	NRZ	NRZ