



**Características Técnicas de las Interfaces de  
TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A.U.**

**Interfaz de Acceso  
del  
Servicio Universal por Satélite**



**Interfaz de Acceso del Servicio Universal por Satélite**

**ÍNDICE**

**PREÁMBULO ..... 3**

**1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....4**

**2. REFERENCIAS .....4**

**3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADOS.....5**

    3.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS..... 5

    3.2 ABREVIATURAS..... 6

**4. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES, OPERATIVAS Y ELÉCTRICAS.....7**

    4.1 CARACTERÍSTICAS DEL INTERFAZ ANALÓGICO ..... 7

    4.2 CARACTERÍSTICAS DEL INTERFAZ DIGITAL (10/100 BASE T) ..... 10

## **PREAMBULO**

La presente información se facilita en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 7 a 9 del Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 1890/2000 [1], de 20 de noviembre, y con la finalidad y alcance establecidos en dicho Reglamento. Este Real Decreto corresponde a la trasposición al ordenamiento jurídico español de la Directiva 1999/5/CE [2] y por tanto la documentación técnica aquí facilitada cubre asimismo lo dispuesto en el artículo 4.2 de dicha Directiva.

La información publicada por Telefónica de España, S.A.U. es copia del documento notificado por esta misma Sociedad a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Cualquier desviación involuntaria entre la información publicada y la notificada será corregida tan pronto como sea detectada.

Telefónica de España, S.A.U. no se hace responsable de las manipulaciones realizadas por terceros, cualquiera que sea el medio utilizado.

Telefónica de España, S.A.U. se reserva el derecho de actualización de los requisitos y de su alineación con la normativa nacional o internacional de acuerdo con los procedimientos establecidos para ello.

Telefónica de España, S.A.U. tiene el Copyright de la información objeto de publicación y, por tanto, su contenido deberá utilizarse sin menoscabo de los derechos de Propiedad Intelectual que garantice la legislación vigente en cada momento. En tal sentido, queda prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio –ya sea mecánico o electrónico-, su distribución, comunicación pública y transformación –incluyendo en este concepto la traducción a idioma distinto del que figura publicada-, todo ello, salvo autorización expresa y por escrito de la propia Telefónica de España, S.A.U.

El/los documentos del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), ISO (International Organization for Standardization), IEC (International Electrotechnical Commission) y ETSI (European Telecommunications Standards Institute) indicados en las referencias tienen el Copyright del IEEE, del ISO, del IEC y del ETSI respectivamente.

## 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente documento especifica las características operativas, funcionales y eléctricas presentadas en el Punto de Terminación de la Red para el acceso a la Red Telefónica Pública con Conmutación de Telefónica de España S.A.U., correspondientes a la interfaz de línea para la provisión de servicios en banda vocal y Acceso Funcional a Internet vía satélite (Servicio Universal por Satélite).

Dadas las particularidades y la complejidad tecnológica de los accesos vía satélite, el Punto de Terminación de Red presenta una doble interfaz: *analógica* (similar a la descrita en el doc. ITE-CA-001: *Interfaz de Línea Analógica* [3]) y *digital* (similar a la descrita en el doc. ITE-BA-008: *Interfaz de Acceso a Redes de Cliente de datos de velocidades máximas de 10 Mbit/s, 100 Mbit/s y 1000 Mbit/s* [4]).

La interfaz analógica se utiliza para las comunicaciones en banda vocal (telefonía, fax y datos en banda vocal) y la interfaz digital para el Acceso Funcional a Internet.

Hay que señalar que, dada la peculiaridad del acceso, ambas interfaces pueden ser utilizadas de forma simultánea.

## 2. REFERENCIAS

- [1] Real Decreto 1890/200, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones (BOE número 289, de 2 de diciembre de 2000). (*Públicamente disponible en: <http://www.setsi.mcyt.es>*)
- [2] Directiva 1999/5/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 1999, sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad. (*Públicamente disponible en: <http://www.setsi.mcyt.es>*)
- [3] Doc. ITE - CA - 001: Características Técnicas de las interfaces de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. Red Telefónica Pública con Conmutación. Interfaz de Línea Analógica (*Públicamente disponible en: <http://www.telefonica.es/interfaces>*)

---

Interfaz de Acceso a Redes de Clientes del Servicio Universal por Satélite

---

[4] Doc. ITE - BA - 008: Características Técnicas de las interfaces de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. Interfaz de Acceso a Redes de Cliente de datos de velocidades máximas a 10 Mbit/s, 100 Mbit/ss y 1000 Mbit/s (*Públicamente disponible en:* <http://www.telefonica.es/interfaces>)

[5] Recomendación IEEE STD 802-2001 “IEEE Standard for local and Metropolitan Area Networks: Overview and Architecture” (Ver <http://standards.ieee.org>)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*Nota informativa:* Esta norma ha sido adoptada por ISO/IEC y renombrada como ISO/IEC TR 8802-1: 2001 Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks –Specific requirements – Part 1: Overview of Local Area Network Standars (<http://www.iso.org>).

[6] Recomendación IEEE Std 802.2-1998 “IEEE Standard for Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks –Specific requirements – Part 2: “Logical Link Control” (Ver <http://standards.ieee.org>)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>*Nota informativa:* Esta norma ha sido adoptada por ISO/IEC y renombrada como ISO/IEC TR 8802-2: 1998 Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks –Specific requirements – Part 2: Logical Link Control (<http://www.iso.org>).

[7] Recomendación IEEE Std 802.3-2002 “IEEE Standard for Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks –Specific requirements – Part 3: “Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Phisycal Layer Specifications” (Ver <http://standards.ieee.org>).

### 3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADOS

#### 3.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Los términos siguientes tienen un significado específico dentro de este documento. Otros términos técnicos, no mencionados específicamente, deben interpretarse de acuerdo con su significado generalmente aceptado.

**Acceso Funcional a Internet:** Acceso a Internet con velocidad similar a la que, de manera generalizada, utilizan los abonados al servicio telefónico fijo con conexión a la red mediante pares de cobre y módems en banda vocal.

**Línea A:** línea llamante, utilizada por el usuario que inicia la comunicación.

**Línea B:** línea llamada, utilizada por el usuario que recibe la comunicación.

**Punto de Terminación de Red:** Es el elemento físico donde finaliza la línea local de usuario y se presenta por la RTPC la interfaz para la red interior del usuario.

**Terminal satélite:** conjunto de equipos que, instalados en el domicilio del cliente antes del PTR, se utilizan para cursar la comunicación vía satélite

## 3.2 ABREVIATURAS

**AFI** Acceso Funcional a Internet

**BOE** Boletín Oficial del Estado

**CE** Comunidad Europea

**ETSI** European Telecommunications Standards Institute

**ETS** European Telecommunication Standard (Norma europea de telecomunicación)

**Hz** hertzio

**IEEE** Institute of Electrical and Electronics Engineers

**IEC** International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional)

**ISO** International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización).

**k** kilo ( $10^3$ )

**m** mili ( $10^{-3}$ )

**PTR** Punto de Terminación de Red

**RJ** Registered Jack

**RTPC** Red Telefónica Pública con Conmutación

**RTO** Restricción del Tráfico Originado

**s** segundo

**UTP** Unshielded Twisted Pair

**V** voltio

## 4. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES, OPERATIVAS Y ELÉCTRICAS

La peculiaridad del acceso vía satélite requiere que el PTR esté constituido por una doble interfaz: *analógica* y *digital*.

Asimismo, el PTR, para su funcionamiento, necesita de alimentación de la red eléctrica local. La indisponibilidad de dicho suministro implica la indisponibilidad funcional del servicio de acceso al PTR.

El PTR incorpora dos conectores físicos (RJ-11 y RJ-45) adecuados para permitir el acceso de los terminales de usuario.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA INTERFAZ ANALÓGICA

Las características eléctricas, mecánicas y funcionales de la interfaz analógica están descritas en el documento de Telefónica de España ITE-CA-001: *Interfaz de línea analógica* [3].

Sin embargo, el acceso vía satélite modifica el comportamiento de algunas funcionalidades según se indica a continuación:

Interfaz de Acceso a Redes de Clientes del Servicio Universal por Satélite

▪ Polaridad:

La tabla siguiente presenta las diversas situaciones de polaridad en función de los distintos estados de la llamada:

		Polaridad de la línea	Polaridad de la línea
		<u>Llamante (A)</u>	<u>Llamada (B)</u>
1.	<i>Reposo:</i>	Normal	Normal
2.	<i>Descuelgue:</i>	Normal	Normal
3.	<i>Marcación:</i>	Normal	Normal
4.	<i>Llamada:</i>	Normal	Invertida
5.	<i>Comunicación:</i>	Invertida	Invertida
6.a	<i>A cuelga primero:</i>	Normal	Normal
6.b	<i>B cuelga primero:</i>	Invertida	Invertida

**Siempre se requiere el colgado de A para recuperar la polaridad Normal.**

▪ Reposición diferida

Cuando la línea B es la línea asociada al terminal satélite, en una conversación determinada, un primer cuelgue de la línea B durante un periodo menor de 60 segundos no provoca el cuelgue de la línea A (comportamiento correcto).

Sin embargo, si en la misma conversación se produce un segundo cuelgue de la línea B, éste provoca la liberación inmediata (cuelga la línea A).

▪ Condiciones de aparcamiento de línea.

Al entrar en condición de aparcamiento de llamada se mantiene el consumo de corriente.

▪ Interpretación de los estados de línea y liberación.

Al recibirse una llamada entrante, la línea sólo interpreta descuelgues con cierres de bucle mayores o iguales a 354 ms.

Con llamada establecida (llamante o llamado) la interpretación de colgado se realiza con aperturas de bucle más de 666 ms.



---

Interfaz de Acceso a Redes de Clientes del Servicio Universal por Satélite

---

- Corriente de llamada.

La tensión de la señal de llamada es de 60 voltios y se mantiene la frecuencia de 25 Hertzios de la interfaz analógica normal.

- Pérdidas de retorno respecto a 600 ohmios

Las pérdidas de retorno tienen un valor mayor o igual a +10 dB en toda la banda de frecuencias vocales.

- Llamada maliciosa

No disponible para este servicio.

- Teletarifación a 12 kHz

No disponible en este servicio.

- Servicios Suplementarios

Se soportan los siguientes servicios suplementarios

- Información cambio de número.
- Acceso a numeraciones especiales (números cortos).
- Restricción llamada a llamada de la identidad del llamante.
- Restricción permanente de la identidad del llamante
- Rechazo de llamadas entrantes desviadas
- Desvío en bajas
- Desvío en cambios de domicilio
- Restricción del Tráfico originado según destino (RTO)
- Restricción total de tráfico saliente
- Restricción total de tráfico entrante

## 4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA INTERFAZ DIGITAL (10/100 BASE T)

La interfaz 10/100 BASE T presenta un conector hembra RJ-45 de características eléctricas, mecánicas y funcionales definidas en las recomendaciones IEEE Std 802 [5], IEEE Std 802.2 [6], e IEEE Std 802.3 (cláusulas 14 y 25) [7], para cable UTP Categoría 5 o superior.