



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

### **Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL en su variante con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario**

---

Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL en su variante con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario

---

## Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL en su variante con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario

### ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| PREÁMBULO.....   | 3  |
| 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....  | 4  |
| 2 REFERENCIAS .....  | 5  |
| 3 ABREVIATURAS .....   | 6  |
| 4 ARQUITECTURA DE RED PARA EL ACCESO INDIRECTO AL BUCLE DE ABONADO.....                                | 7  |
| 5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INTERFAZ IM.....   | 8  |
| 6 CARACTERÍSTICAS EN LA BANDA DE FRECUENCIAS VOCALES .....   | 9  |
| 7 CARACTERÍSTICAS EN LA BANDA DE FRECUENCIAS ADSL.....   | 9  |
| 8 PROTECCIÓN EN LA RED INTERNA DE USUARIO .....  | 9  |
| ANEXO I. REQUISITOS TÉCNICOS DEL MICROFILTRO SEPARADOR DE SERVICIOS ADSL SOBRE LÍNEAS ANALÓGICAS ..... | 11 |
| 1. CARACTERÍSTICAS DE CONEXIÓN.....  | 12 |
| 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....   | 12 |
| 2.1. REQUISITOS GENERALES.....   | 12 |
| 2.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS.....   | 12 |

## **PREÁMBULO**

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, 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 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 e 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 ANSI (American National Standards Institute) y de AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) indicados en las referencias tienen el Copyright del ANSI y de AENOR respectivamente.

## **1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente documento especifica el lado de usuario de la interfaz única de Red para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado utilizando tecnologías ADSL, según la norma ANSI T1.413-1998 [1].

El documento especifica basándose en referencias normativas las características técnicas relativas a las capas física y ATM de la interfaz.

## 2 REFERENCIAS

- [1] ANSI T1.413-1998 (Issue 2). Network and Customer Installation Interfaces. Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) Metallic Interface (1998). (Ver <http://www.ansi.org>)
- [2] Real Decreto 1890/2000 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).
- [3] Especificación ITE-CA-001 versión 1ª, de 06-04-2000. Características Técnicas de las Interfaces de Telefónica de España, S.A.U. Red Telefónica Pública con Conmutación, Interfaz de Línea Analógica. (Ver <http://www.telefonica.es/interfaces/index.html>).
- [4] Especificación ITE-BA-003, versión 2ª, 02-02-2001. Características Técnicas de las Interfaces de Telefónica de España, S.A.U. Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL (ANSI T1.413-1998). (Ver <http://www.telefonica.es/interfaces/index.html>).
- [5] Norma UNE 133.001-2. Conexiones a la Red Telefónica Pública con Conmutación (RTPC). Requisitos técnicos generales para los equipos conectados a una interfaz analógica de abonado de la RTPC. Parte 2: (Ver <http://www.aenor.es>)
- [6] Norma UNE 133.001-2/1M. Conexiones a la Red Telefónica Pública con Conmutación (RTPC). Requisitos técnicos generales para los equipos conectados a una interfaz analógica de abonado de la RTPC. Parte 2: Requisitos de conexión a la RTPC Española. (Ver <http://www.aenor.es>)
- [7] Norma UNE-TBR 38. Red Telefónica Pública con Conmutación (RTPC). Requisitos de conexión para equipos terminales que incorporan la función de microteléfono analógico capaz de soportar el servicio en caso justificado cuando se conectan a una interfaz analógica de la RTPC en Europa. (Ver <http://www.aenor.es>)

### 3 ABREVIATURAS

|      |  |
|------|--|
| ADSL | Asymmetric Digital Subscriber Line (Línea de Abonado Digital Asimétrica) |
| ANSI | American National Standards Institute                                    |
| ATM  | Asynchronous Transfer Mode (Modo de Transferencia Asíncrono)             |
| BAT  | Base de Acceso de Terminal   |
| CE   | Comunidad Europea  |
| FS   | Filtro Separador   |
| IM   | Interfaz Multiservicio   |
| PAI  | Punto de Acceso Indirecto  |
| pPAI | Puerto del Punto de Acceso Indirecto                                     |
| PTR  | Punto de Terminación de Red  |
| RTPC | Red Telefónica Pública con Conmutación                                   |
| μF   | Microfiltro  |

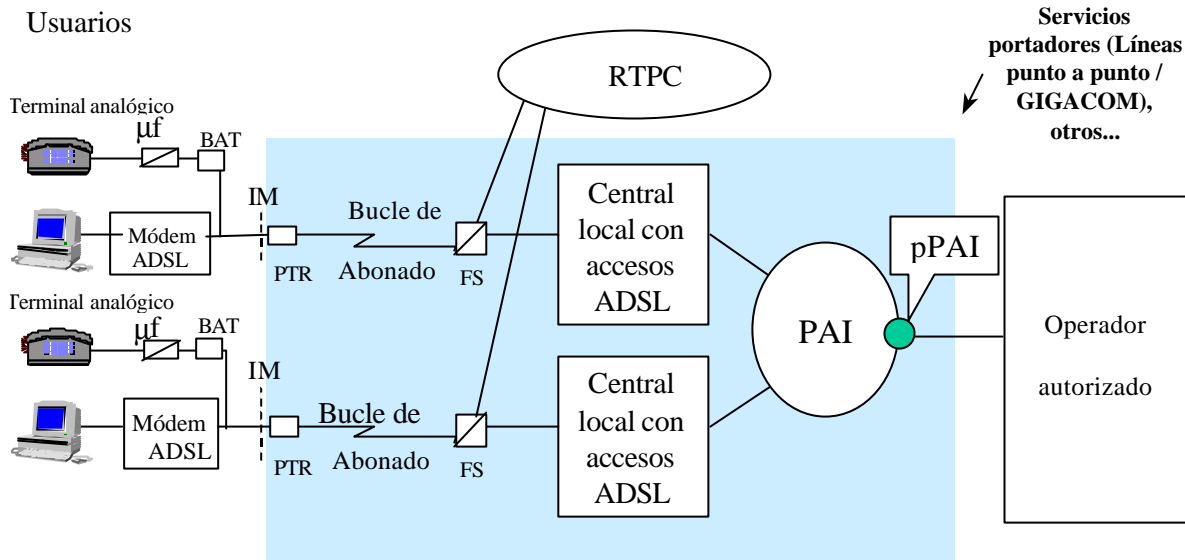
#### **4 ARQUITECTURA DE RED PARA EL ACCESO INDIRECTO AL BUCLE DE ABONADO**

El servicio de acceso indirecto al bucle de abonado se define como la conexión a la red de un operador autorizado, que mediante la incorporación de cualquier tipo de tecnología, permite a otros operadores el uso de una capacidad de transmisión definida sobre el bucle de abonado, pudiendo añadir estos operadores capacidades de transporte adicionales y, en su caso, de concentración hasta el punto donde se ofrezca el acceso indirecto.

El servicio de Acceso Indirecto al Bucle de Abonado ofrecido por Telefónica de España, es una facilidad de acceso que posibilita mediante técnicas basadas en tecnologías ADSL, la concentración del tráfico procedente de un número variable de usuarios sobre una única interfaz de Operador Autorizado, compartiendo el acceso de cada uno de dichos usuarios con el Servicio Telefónico Básico y otros servicios en banda vocal

La figura 1 representa la arquitectura del modelo de referencia para la configuración con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario.

Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL en su variante con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario



- BAT = Base de Acceso de Terminal
- FS: Filtro Separador
- IM = Interfaz multiservicio
- PAI = Punto de Acceso Indirecto
- pPAI = Puerto del Punto de Acceso Indirecto
- PTR = Punto de Terminación de Red del STB
- RTPC = Red Telefónica Pública con Conmutación
- µf = Microfiltro

Figura 1: Arquitectura de Red para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con filtrado distribuido

## 5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INTERFAZ IM

En el acceso indirecto al bucle de abonado en su variante con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario, el PTR (Punto de Terminación de Red) del Servicio Telefónico Básico presenta una única interfaz multiservicio (IM), de forma que a ella se conecta una única Red Interior de Usuario. De este modo, el punto de acceso de un usuario ADSL estará físicamente ubicado sobre los terminales previstos en el PTR para la conexión de la red interior del usuario, pudiendo conectarse el módem ADSL de usuario directamente a cualquiera de las Bases de Acceso de Terminal (o rosetas) de la Red Interior de Usuario.

---

**Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL en su variante con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario**

---

En la interfaz IM están presentes todas las señales de línea transmitidas sobre el par físico de usuario.

En el bucle de abonado, las señales del sistema ADSL ocupan la parte superior de la banda de frecuencias del espectro utilizado, mientras que las señales vocales (nominalmente hasta 4 kHz) ocupan la parte inferior del mismo.

Los equipos terminales del Servicio Telefónico Básico y de otros servicios prestados en la banda de frecuencias vocales, normalmente no son inmunes a la presencia de señales ADSL. En estos casos, para su correcto interfuncionamiento con la RTPC y con los servicios por ella prestados, será necesario adoptar las precauciones correspondientes mediante el uso de estructuras de Red Interior de Usuario con filtrado distribuido.

## **6 CARACTERÍSTICAS EN LA BANDA DE FRECUENCIAS VOCALES**

Las características de la interfaz IM en la banda de frecuencias vocales, se corresponden con las indicadas en la especificación de interfaz ITE-CA-001 versión 1ª [3].

## **7 CARACTERÍSTICAS EN LA BANDA DE FRECUENCIAS ADSL**

Las características de la interfaz IM en la banda de frecuencias ADSL, se corresponden con las indicadas en la especificación de interfaz ITE-BA-003 versión 2ª [4], salvo el procedimiento físico de conexión de su apartado 8.1.

## **8 PROTECCIÓN EN LA RED INTERNA DE USUARIO**

El contenido de este apartado y el del Anexo 1 queda más allá de la finalidad y alcance enunciados en el preámbulo de la presente especificación y se incluye como mera información puesta a disposición de la industria.

---

Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL en su variante con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario

---

Para asegurar la calidad del Servicio Telefónico Básico se deberá dotar a la Red Interior de Usuario de microfiltros. En esta red se instala un microfiltro en cada uno de los terminales en banda vocal tal como puede verse en la figura 2, que representa un ejemplo de configuración de Red Interior de Usuario

El número recomendado de microfiltros para la Red Interior de Usuario, con objeto de mantener las características especificadas para los servicios ADSL y RTPC, es de hasta tres. No obstante, dicho número dependerá de las características de la citada Red Interior de Usuario y de las características técnicas de los microfiltros instalados.

Las características técnicas mínimas del microfiltro se recogen en el Anexo I de la presente Especificación.

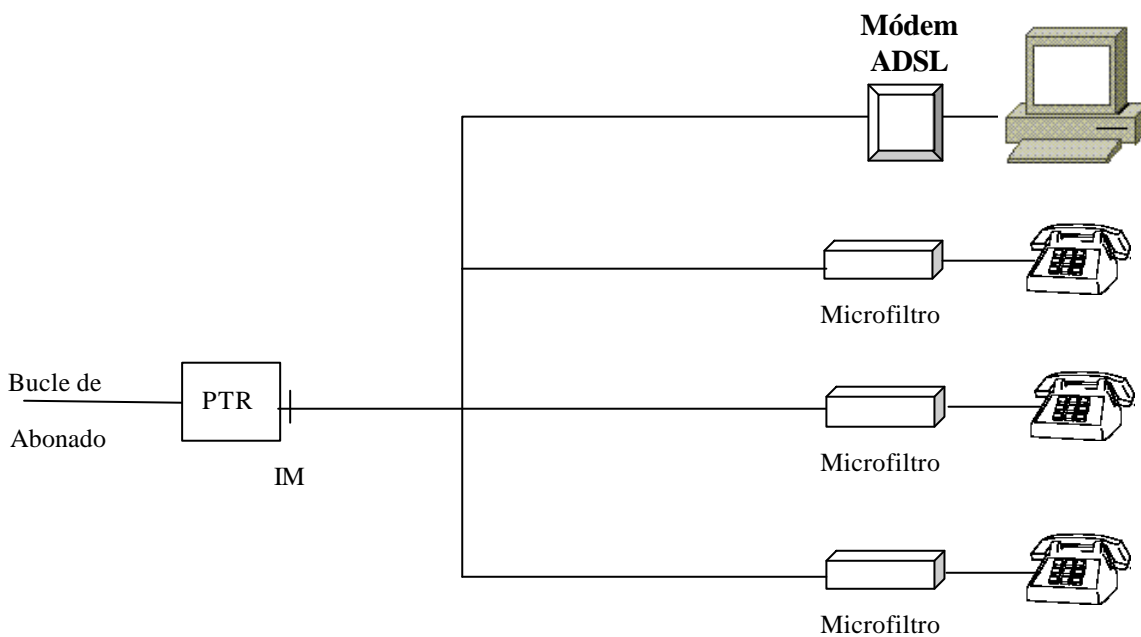


Figura 2: Ejemplo de configuración de Red Interior de Usuario con microfiltros

---

Interfaz de Línea para el Acceso Indirecto al Bucle de Abonado con Tecnologías ADSL en su variante con filtrado distribuido en la Red Interior de Usuario

---

## **ANEXO I:**

# **REQUISITOS TÉCNICOS DEL MICROFILTRO SEPARADOR DE SERVICIOS ADSL SOBRE LÍNEAS ANALÓGICAS**

## **1. CARACTERÍSTICAS DE CONEXIÓN**

La conexión del microfiltro a la Base de Acceso de Terminal y al Equipo Terminal se realizará mediante conexión RJ11.

## **2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **2.1. REQUISITOS GENERALES**

Al tratarse de un equipo de usuario conectado a la RTPC, el microfiltro deberá cumplir con los requisitos correspondientes descritos en la norma UNE 133.001-2 [5] y UNE 133.001-2/1M [6]. Se tendrá en cuenta la siguiente excepción:

Apartado 4.1.1: Impedancia de entrada del ET en estado de reposo: En las condiciones especificadas en este apartado, el microfiltro deberá presentar una impedancia mínima a frecuencias vocales de 1,7 k $\Omega$ .

### **2.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS**

El microfiltro deberá cumplir los siguientes requisitos específicos:

1. La banda de paso nominal del microfiltro es de 0 Hz a 4 kHz
2. La atenuación deberá aumentar gradualmente a partir de la frecuencia de 4 kHz de forma que a la frecuencia de 30 kHz y superiores será mayor de 20 dB.
3. El ruido en recepción, estando presentes en la entrada del microfiltro los servicios ADSL, no se incrementará en más de 4 dB(A) respecto al ruido en recepción que tendría el terminal asociado al microfiltro sin estar presentes los servicios ADSL ni el microfiltro. Las condiciones de prueba están descritas en la norma UNE-TBR 38 [7].
4. Los requisitos contenidos en este ANEXO deberán cumplirse para un número de microfiltros igual o inferior a tres, conectados según se detalla en la figura 2 de esta especificación de interfaz.