



IGNACIO REDONDO ANDREU, Secretario del Consejo de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, en uso de las competencias que le otorga el artículo 40 del Reglamento de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, aprobado por Real Decreto 1994/1996, de 6 de septiembre,

### **CERTIFICA:**

Que en la Sesión núm. 01/08 del Consejo de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones celebrada el día 10 de enero de 2008, se ha adoptado el siguiente

### **ACUERDO**

por el que se aprueba la

### **RESOLUCIÓN SOBRE LA SOLICITUD DE COLT TELECOM PARA INCREMENTAR EL MARGEN SUPERIOR DEL NIVEL DE CALIDAD DE LA SEÑAL SDSL DEFINIDO EN EL PLAN DE GESTIÓN DEL ESPECTRO DE LA OBA HASTA 5,7 Mbit/s**

DT 2007/633

#### **I. ANTECEDENTES DE HECHO**

##### **Primero.- Escrito inicial de Colt Telecom España**

Con fecha 8 de mayo de 2007, tuvo entrada en el Registro de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (en adelante, CMT) escrito de Colt Telecom España, S.A. Sociedad Unipersonal (en adelante, Colt) por el que solicita la modificación de las reglas de despliegue de la señal SDSL (también denominada SHDSL) definidas actualmente en el Plan de Gestión del Espectro de la Oferta de Referencia de Acceso al Bucle de Abonado (en adelante OBA).

Colt solicita el incremento del margen superior del nivel de calidad de la señal SDSL actualmente recogido en la OBA hasta los 5.696 Kbit/s (ó 5,7 Mbit/s), indicando que el aumento de la velocidad es acorde con las ampliaciones opcionales descritas dentro del Anexo F de la norma ITU-T G.991.2 que define la señal SHDSL (denominación utilizada en los estándares de la ITU-T para la señal SDSL) y también con la enmienda 2 a dicha norma de febrero de 2005 cuyo Anexo G incluye las recomendaciones para la introducción de las nuevas velocidades de datos para la región 2 (Europa). Además solicita el establecimiento de una penetración de 16/25 para todos los tipos de Unidades Básicas definidas actualmente en la OBA



### **Segundo.- Comunicación de inicio del procedimiento**

A la vista de la solicitud presentada por Colt, esta Comisión, con arreglo a las previsiones de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (en adelante, LRJPAC), modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero (norma a la cual se acoge esta Comisión en el ejercicio de las funciones públicas que tiene encomendadas), procede a la incoación e instrucción del correspondiente procedimiento administrativo.

Con fecha 31 de mayo de 2007 se comunica dicho trámite a los interesados dirigiéndoles los escritos mediante los cuales se les informa de que, en virtud de la solicitud de Colt, había quedado iniciado el correspondiente procedimiento administrativo.

### **Tercero.- Alegaciones de Telefónica de España**

Con fecha 29 de junio de 2007 se recibe escrito de Telefónica de España, S.A.U. (en adelante Telefónica) en el que presenta sus argumentos técnicos que dan respuesta a la propuesta de modificación realizada por Colt. En base a dichos argumentos Telefónica solicita que, mientras no se tenga experiencia suficiente con este tipo de señales y sobre cómo pueden verse afectadas otras señales dentro de la misma Unidad Básica, se restrinja su penetración a 2 pares de cada Unidad Básica de 25. Además solicita que en caso de modificarse las reglas de despliegue, éstas deberían aplicar sólo a la nueva categoría de señal SDSL Anexo G que fue introducida en la OBA, y que las reglas de penetración para la velocidad 5.696 Kbit/s se definan sobre unos nuevos tipos de par muy corto (PmC), grupo muy corto (GmC) y Unidad Básica muy Corta (UBmC) con una atenuación máxima de 8 dB a 160 kHz.

### **Cuarto.- Alegaciones de Colt Telecom España**

En fecha 31 de agosto de 2007 se recibe escrito de Colt respondiendo a las alegaciones de Telefónica y solicitando una penetración de 5/25 considerándola un buen compromiso entre las experiencias de otros países y la debida prudencia cuando se introduce una nueva señal en la planta para minimizar cualquier efecto contraproducente frente al resto de señales desplegadas.

### **Quinto.- Introducción señal tipo SDSL Anexo G en la OBA**

La Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) aprobó en fecha 5 de julio de 2007 resolución por la cual se introduce una nueva categoría de señal denominada SDSL Anexo G en el plan de Gestión del Espectro de la OBA y que incluye sólo la opción del Anexo G de la Recomendación ITU-T G.991.2 (Enmienda 2 a la Recomendación ITU-T G.991.2) que utiliza modulación 32 TCPAM. Para la nueva categoría de señal se definen las reglas de despliegue con una calidad máxima para una Unidad Básica corta o media de hasta 3.096 Kbit/s.

### **Sexto.- Informe de los Servicios**

En fecha 25 de octubre de 2007, los Servicios de la CMT emiten informe en el presente procedimiento.



### **Séptimo.- Trámite de audiencia**

Con fecha 30 de noviembre de 2007, se recibe escrito de Telefónica con sus alegaciones al informe de los Servicios. Telefónica indica que el despliegue de la señal HDSL sobre un único par de cobre para el transporte simétrico de tramas de 2 Mbit/s fue prohibido en la OBA por sus niveles interferentes y la existencia de alternativas más eficaces, luego no debe utilizarse como justificación teórica para la introducción de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s como apuntaba el informe de los Servicios.

Asimismo, cuestiona la aplicación de las conclusiones derivadas de los resultados del estudio realizado por el regulador noruego mencionado también en el informe de los Servicios, debido a las diferencias de los cables de cobre de la planta de Telefónica y los cables considerados en dicho estudio. Por todo ello mantiene su propuesta de establecer unas reglas de despliegue provisionales para la señal SDSL a 5,7 Mbit/s de 2 sobre 25 pares.

## **II. FUNDAMENTOS DE DERECHO**

### **Primero.- Objeto del procedimiento**

El presente procedimiento tiene por objeto el análisis de la propuesta planteada por Colt acerca de la modificación del Plan de Gestión del Espectro (en adelante PGE) actualmente definido en la Oferta de acceso al Bucle de Abonado (OBA) en relación con la señal SDSL.

### **Segundo.- Habilitación competencial**

La Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones (en adelante, LGTel), en su artículo 48.2, indica que *“la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones tendrá por objeto el establecimiento y supervisión de las obligaciones específicas que hayan de cumplir los operadores en los mercados de telecomunicaciones y el fomento de la competencia en los mercados de los servicios audiovisuales, conforme a lo previsto por su normativa reguladora, la resolución de conflictos entre operadores y, en su caso, el ejercicio como órgano arbitral de las controversias entre los mismos.”*

Dando cumplimiento a su función de definición y análisis de los mercados, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones aprobó con fecha 11 de mayo de 2006 la Resolución por la que se definía y analizaba el mercado de acceso desagregado al por mayor (incluido el acceso compartido) a los bucles y subbucles metálicos a efectos de la prestación de los servicios de banda ancha y vocales, determinando que Telefónica tiene poder significativo en el mercado de referencia, e imponiéndole, entre otras, la obligación de transparencia en la prestación de los servicios de acceso desagregado al bucle de abonado. Esta obligación se concreta, entre otras, en la publicación por Telefónica de una Oferta de Referencia para la prestación de los servicios de acceso al bucle de abonado suficientemente desglosada para garantizar que no se exija pagar por recursos no necesarios para el servicio requerido.



En desarrollo de lo dispuesto en la LGTel en relación con la obligación de transparencia a imponer a los operadores que sean designados con poder significativo en el mercado, el artículo 7 del Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración, aprobado mediante Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre (en adelante, Reglamento MAN), en su apartado segundo, señala que la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones podrá determinar la información concreta que deberán contener las ofertas, el nivel de detalle exigido y la modalidad de su publicación o puesta a disposición de las partes interesadas, habida cuenta de la naturaleza y propósito de la información en cuestión. El artículo 7.3 de dicho Reglamento dispone que la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones podrá introducir cambios en las ofertas de referencia para hacer efectivas las obligaciones.

A su vez, el artículo 9.2 de la Directiva 2002/19/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa al acceso a las redes de comunicaciones electrónicas y recursos asociados, y a su interconexión (Directiva de Acceso), establece igualmente que las autoridades nacionales de reglamentación podrán, entre otras cosas, introducir cambios en las ofertas de referencia para hacer efectivas las obligaciones impuestas por la presente Directiva.

En consecuencia, esta Comisión resulta competente para introducir cambios en la oferta de referencia, de conformidad con lo establecido en el artículo 9.2 de la Directiva de Acceso y en el artículo 7.3 del Reglamento MAN.

### **Tercero.- Obligaciones de Telefónica en materia de acceso al bucle**

Como se ha mencionado la Resolución del Consejo de la CMT de 11 de mayo de 2006 en la que se define y analiza el Mercado 11 referente al acceso desagregado al por mayor (incluido el acceso compartido) a los bucles y subbucles metálicos a efectos de prestación de servicios de banda ancha y vocales, determinó que Telefónica tiene individualmente poder significativo en el mercado de referencia, en el sentido de lo dispuesto en el artículo 14.2 de la Directiva Marco, y en el Anexo 2, apartado 8 de la LGTel. En consecuencia, en dicha Resolución, publicada en el BOE de 24 de mayo de 2006, se imponen a Telefónica las obligaciones de acceso, orientación a costes, transparencia, separación de cuentas y no discriminación:

1º. Obligación de proporcionar los servicios mayoristas de acceso completamente desagregado y parcialmente desagregado al bucle de abonado a todos los operadores, a precios regulados. La efectividad de esta obligación requiere de la imposición genérica de las siguientes imposiciones:

- a) Atender a las solicitudes razonables de acceso a recursos específicos de sus redes y a su utilización (arts. 13.1d de la LGTel y 10 del Reglamento de Mercados; art. 12 de la Directiva de Acceso).
- b) Ofrecer el servicio de acceso al bucle a precios orientados en función de los costes de producción (arts.13.1e de la LGTel y 11 del Reglamento de Mercados; art. 13 de la Directiva de Acceso) a los operadores de red fija que así lo soliciten.
- c) Separar sus cuentas para sus actividades relacionadas con el acceso desagregado al bucle de abonado (arts. 13.1c de la LGTel y 9 del Reglamento de Mercados; art. 11 de la Directiva de Acceso).



- 2º. Obligación de transparencia en la prestación de los servicios de acceso desagregado al bucle de abonado. Telefónica está obligada a la publicación de una oferta de Referencia para la prestación de los servicios de acceso al bucle de abonado suficientemente desglosada para garantizar que no se exija pagar por recursos que no sean necesarios para el servicio requerido (arts. 13.1 a) de la LGTel y 7 del Reglamento de Mercados; art. 9 de la Directiva de Acceso).
- 3º. Obligación de no discriminación en las condiciones de acceso desagregado al bucle. Obligación de no discriminación en las condiciones de acceso (arts. 13.1b de la LGTel y 8 del Reglamento de Mercados; art. 10 de la Directiva de Acceso).
- 4º. Determinación de las concretas condiciones de acceso al bucle de abonado.

Dada la obligación que estableció el artículo 11.1 del Reglamento de acceso al bucle de abonado y de conformidad con el artículo 3.1 del Reglamento comunitario sobre acceso al bucle, los operadores dominantes de redes fijas deben publicar una oferta de referencia de acceso al bucle. Conforme a lo anterior Telefónica dispone de su Oferta de acceso al Bucle de Abonado (OBA), oferta de referencia que le vincula constituyendo un conjunto de prestaciones mínimas que Telefónica está obligada ofrecer. Asimismo, dada la obligación que estableció el artículo 3.1 del Reglamento de acceso al bucle de abonado y de conformidad con el artículo 3.2 del Reglamento comunitario sobre acceso al bucle, los operadores dominantes de redes fijas deben atender las solicitudes razonables de acceso al bucle y a los recursos asociados.

#### **Cuarto.- Sobre la modificación del Plan de Gestión del Espectro (PGE)**

En el apartado 6.2 de la OBA se define el Plan de Gestión del Espectro en la Planta de Abonado como el conjunto de reglas y procedimientos destinados a garantizar el despliegue de señales de diferentes tipos sobre la planta de pares de cobre de abonado, de forma que se minimicen las interferencias y se optimice el uso del espectro de frecuencias. En consecuencia entre otros aspectos el plan definirá los tipos de señales que pueden ser desplegadas sobre la planta y las reglas de despliegue, reglas asociadas al plan de gestión y a cada tipo de señal.

Por su parte el apartado 6.5 de la OBA indica que la modificación del plan de gestión podrá suponer la modificación de cualquiera de las reglas de despliegue y que la lista de señales sobre la planta de abonado se podrá modificar por la aparición de nuevos estándares o bien por la aceptación de nuevas señales propietarias. Asimismo el apartado 6.4.2 indica que para el despliegue de las señales estándar, en caso de que no se disponga de información suficiente, se establecerán unas reglas de despliegue provisionales que serán válidas hasta que se definan nuevas reglas de despliegue como consecuencia de nuevas informaciones sobre la señal o de los resultados de pruebas.

#### **Quinto.- Introducción a la señal SDSL / SHDSL**

Tal como viene descrito en sendos escritos de Colt y Telefónica, la tecnología de transmisión SHDSL está definida en la Recomendación de la ITU-T G.992.1 "*Single-pair high-speed digital subscriber line (SHDSL) transceivers*" de diciembre 2003. La señal SHDSL emplea una modulación de impulsos en amplitud con codificación reticular (Trellis Coded Pulse Amplitude Modulation, TCPAM) sobre una única



portadora y de acuerdo con la Recomendación G.991.2, inicialmente la máxima velocidad de datos de usuario (cabida útil) disponible cuando dicha modulación utiliza 16 niveles (transmisión de 3 bits por símbolo) es de hasta 2.312 Kbit/s en cada sentido. De todas formas, la misma Recomendación G.991.2 define un conjunto de ampliaciones opcionales en su Anexo F con los requisitos para la región 1 (América) que permiten aumentar la velocidad de datos de usuario hasta los 5.696 Kbit/s, bien sea aumentando la banda de frecuencias por encima de los 300-400 KHz utilizados en su modalidad básica, o bien mejorando la eficiencia de la modulación transmitiendo 4 bits por símbolo (32 TCPAM) por ejemplo.

Con la publicación de la Norma TS 101 524 en marzo de 2003, la European Telecommunications Standards Institute (ETSI) aprueba también la misma señal aunque dándole el nombre de "symmetrical single pair high bit rate Digital Subscriber Line (SDSL)", denominación habitualmente utilizada en Europa y adoptada en la OBA. Una nueva versión de la Norma es publicada en febrero de 2005, entre cuyas modificaciones está, en línea con lo establecido para la región 1 en el estándar ITU-T inicial, la descripción de los requisitos que se deben cumplir para soportar velocidades de datos de usuario de hasta 5.696 Kbit/s sobre un único par.

Tras la aprobación y especificación por parte de la ETSI de los requisitos necesarios para soportar dichas velocidades de datos de usuario como ampliación opcional del estándar, se aprueba la Enmienda 2 a la Recomendación ITU-T G.991.2 con una redacción completa del Anexo G que incluye la descripción de los requisitos opcionales para soportar las velocidades de usuario de 5.696 Kbit/s también en la región 2 (Europa) y que había quedado pendiente de definir en la versión anterior de diciembre de 2003.

Habitualmente, la señal con las características para suministrar 5.696 Kbit/s se denomina Enhanced SDSL o SHDSL (e-SDSL / e-SHDSL). El estándar define también la posibilidad de que los transceptores SDSL soporten opcionalmente un funcionamiento multipar<sup>1</sup>.

#### **Sexto.- Análisis nivel interferente de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s**

La señal SDSL fue pensada y desarrollada como una tecnología con carácter simétrico pero mucho menos interferente que HDSL y compatible con las otras tecnologías xDSL desplegadas sobre la planta como ADSL provocando una mínima interferencia.

Tal como se indica en el documento de solicitud de Colt, el Anexo G a la norma G.991.2 incluye una tabla donde se muestra, como ampliación a las velocidades ya especificadas en el cuerpo principal de la Recomendación, la relación entre las nuevas velocidades de datos de cabida útil definidas y la velocidad de símbolos en la codificación 16 TCPAM o 32 TCPAM operando sobre un único par.

<b>Velocidad datos cabida útil, R</b>	<b>Modulación</b>	<b>Velocidad de símbolos</b>	<b>K<sup>(2)</sup></b>
---------------------------------------	-------------------	------------------------------	------------------------

<sup>1</sup> La Recomendación G.991.2 especifica un modo de funcionamiento opcional con M pares capaz de soportar velocidades de datos (cabida útil) de usuario de M×192 kbit/s a M×2312 Mbit/s en incrementos de M×8 kbit/s, siendo 1 ≤ M ≤ 4. Si además se consideran las ampliaciones opcionales descritas en los anexos F y G, es posible alcanzar velocidades de datos de usuario de hasta M×5696 kbit/s.



COMISIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES

(Kbit/s)		(ksímbolos/s)	(bits por símbolo)
$R = n \times 64 + i \times 8$ (De 2.320 a 3.848 Kbit/s con pasos de 8 Kbit/s)	<b>16 TCPAM</b>	$(R + 8) / 3$	<b>3</b>
$R = n \times 64 + i \times 8$ (De 768 a 5.696 Kbit/s con pasos de 8 Kbit/s)	<b>32 TCPAM</b>	$(R + 8) / 4$	<b>4</b>

Teniendo en cuenta que la modulación 32 TCPAM contiene 4 bits por símbolo en lugar de los 3 que tiene la modulación 16 TCPAM, entonces, a igual velocidad de símbolos por segundo, es posible obtener velocidades de datos en bit/s aproximadamente un 33% superiores a las conseguidas con 16 TCPAM, tal como menciona Colt en sus escrito.

Tal como recoge la Resolución de 5 de julio mencionada anteriormente, la velocidad de cabida útil de 3.088 Kbit/s implica, en el caso de utilizar una modulación 32 TCPAM, una señal de 774 Ksímbolos/s, valor inferior a los 776 Ksímbolos/s que sería la señal SDSL necesaria para disponer de una cabida útil de 2.320 Kbit/s utilizando una modulación 16 TCPAM, cabida útil que correspondía al límite de calidad superior y al tipo de señal definidos con anterioridad a la aprobación de dicha Resolución. En consecuencia, la introducción de la modulación 32 TCPAM respecto a 16 TCPAM conseguía una mayor eficiencia espectral al enviar 1 bit más por símbolo. La mayor eficiencia se traduce en que las máscaras de densidades espectrales de potencia (PSD) para la señal SDSL con cabida útil de 2,3 Mbit/s utilizando 16 TCPAM y para la señal SDSL con cabida útil 3,1 Mbit/s utilizando 32 TCPAM son prácticamente iguales y por tanto se concluía que la capacidad interferente de ambas señales sería prácticamente equivalente. En consecuencia en dicha Resolución se concluía que las reglas de despliegue para la señal SDSL con modulación 16 TCPAM podían trasladarse a la señal con modulación 32 TCPAM aumentando el límite de calidad superior en 4/3, es decir hasta los 3,1 Mbit/s.

Sin embargo, para conseguir la velocidad de cabida útil de 5.696 Kbit/s, motivo del presente procedimiento mediante modulación 32 TCPAM, es necesario utilizar una señal de 1.426 Ksímbolos/s, que obviamente implica un aumento del espectro y ancho de banda efectivo utilizado respecto a la señal de 774 Ksímbolos/s necesaria para disponer de una cabida útil de 3,1 Mbit/s. Efectivamente, tal como Telefónica indica en sus alegaciones y como se deduce de las Tablas 2 y 3 incluidas en el documento inicial de solicitud de Colt con los parámetros de la PSD para 16 TCPAM y 32 TCPAM, la frecuencia de corte para la nueva señal es de 713 kHz en lugar de los 337 kHz de la señal anterior. Tal como apunta Telefónica, analizando estos valores con respecto a las bandas espectrales ADSL/ADSL2+, se obtiene que con la nueva señal SDSL existe mayor intervalo de solapamiento espectral y por tanto su efecto es mayor al ser interferente sobre más portadoras del canal *downstream* (sentido red-usuario).

No obstante es también cierto, tal como apunta Colt es su primer escrito de solicitud, que la potencia máxima total transmitida definida en ambos casos es la misma, 14,5 dBm y, por consiguiente, si la señal de 5,7 Mbit/s tiene un espectro mayor, entonces el nivel de potencia por Herzio en algunas bandas puede ser menor. Por tanto, en ciertas bandas de frecuencia coincidentes entre ambas señales, 3,1 Mbit/s y

<sup>2</sup> Bits de datos por símbolo al que hay que añadir un bit de redundancia para tener los bits totales por símbolo.



5,7 Mbit/s, la segunda tiene una potencia menor y por tanto menos interferente sobre las portadoras ADSL pertenecientes a dicha banda.

La consecuencia de ambos efectos es que el nivel de interferencias producido por la señal de 5,7 Mbit/s no tiene por qué ser siempre mayor que la señal de 3,1 Mbit/s, pudiendo ser muy similar. Efectivamente, en general el canal upstream (usuario-red) de la señal ADSL/ADSL2/ADSL2+ que se encuentra en la banda baja es igualmente (o incluso menos) interferido por una señal a 5,7 Mbit/s que por una señal a 3,1 Mbit/s puesto que ambas señales se solapan con la banda dedicada al canal upstream y en todo caso, en dicha banda la potencia transmitida por la señal a 5,7 Mbit/s suele ser menor que la transmitida por 3,1 Mbit/s. En cambio, es en el canal downstream (red-usuario) donde existe un mayor solapamiento de las señales ADSL con la señal SDSL a 5,7 Mbit/s que con la señal a 3,1 Mbit/s puesto que la primera tiene un mayor ancho de banda. Es en este sentido en el que el mayor nivel interferente puede provocar una disminución de las prestaciones y de la velocidad de la señal ADSL.

Tal como se ha mencionado en el apartado Cuarto, la OBA indica que el establecimiento de reglas de despliegue para nuevas señales estándar introducidas pueden ser provisionales hasta la disponibilidad de nuevas informaciones o resultados de pruebas. Estas últimas, junto a la experiencia real del despliegue serían lógicamente los resultados más fiables para el establecimiento de los valores de las reglas de despliegue. Sin embargo, a falta de dichas pruebas y de experiencia real sobre la red de Telefónica es pertinente considerar los resultados de las simulaciones y estudios realizados así como las experiencias en países del entorno.

En este sentido, el informe de los Servicios proponía tener en cuenta también los resultados de un estudio encargado por el regulador Noruego a un centro de investigación<sup>3</sup>, destinado a analizar las interferencias y prestaciones de las diferentes versiones de ADSL, VDSL y SDSL en cables de 0,4 mm. Los resultados obtenidos mostraban que la introducción de señales SDSL hasta 5,7 Mbit/s no implicaban una dramática reducción de las prestaciones de las señales ADSL/ADSL2 y eran aún menos interferentes en el caso de las señales ADSL2+. No obstante, en su escrito de alegaciones, Telefónica puntualiza que las características eléctricas de los cables consideradas en el estudio no se corresponden con las características reales de la planta de pares de cobre de la red de acceso de Telefónica en España, y por consiguiente que los resultados no son aplicables. Telefónica señala como principales diferencias la atenuación del cable (21,5 dB/Km a 1 MHz en el estudio frente a 27,1 dB/Km del cable nuevo de Telefónica), la capacidad entre hilos, (45 nF/Km en el estudio frente a los 53 nF/Km típicamente o hasta los 58nF/Km de la red de Telefónica) y el modelo de paradiafonía en el que la potencia total de 49 pares interferentes sería -40,5 dB a 1 MHz en el estudio mientras que para un cable nuevo en la red de Telefónica sería de -40,1 dB, e incluso -38 dB cuando existen regletas de interconexión, repartidores, etc.

La interferencia predominante producida por los sistemas SDSL sobre las señales ADSL es del tipo paradiafonía (NEXT, *Near End Crosstalk*), es decir, que la señal

---

<sup>3</sup> "Simulation of DSL systems" ISBN 978-82-14-04050-0; Sintef Report para la Norwegian Post and Telecommunication Authority: [http://www.npt.no/iKnowBase/Content/101108/Report\\_SINTEF\\_2007.pdf](http://www.npt.no/iKnowBase/Content/101108/Report_SINTEF_2007.pdf)





transmitida en un sentido en el extremo de un par interfiere sobre la señal recibida en el mismo extremo en otro par, siendo la paradiafonía en general más severa que la telediafonía (FEXT, *Far End Crosstalk*) puesto que esta segunda se ve atenuada por el mismo par.

El informe de los Servicios señalaba que dicho comportamiento en cuanto a la predominancia de la diafonía en el extremo local era común con otros sistemas también desarrollados en la planta de pares como el caso de la tecnología HDSL. Sin embargo, en su escrito de alegaciones al trámite de audiencia, Telefónica recordaba que precisamente la señal HDSL sobre un único par de cobre para el transporte simétrico de tramas a 2 Mbit/s no está actualmente contemplada en la OBA y por tanto en ningún caso debería tomarse ésta como ejemplo para justificar el despliegue de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s. Más aún, como el mismo informe señalaba, si la señal HDSL sobre 1 par de cobre tiene una frecuencia de corte de 580 kHz mientras que la frecuencia de corte para señal SDSL a 5,7 Mbit/s se incrementa hasta los 713 kHz, entonces debe obrarse con cautela para la introducción de la nueva señal considerando que el despliegue de HDSL a 1 par se descartó por la existencia de alternativas más eficaces y menos restrictivas en cuanto a la compatibilidad espectral.

#### **Séptimo.- Análisis situación en otros países**

Tanto en su primer escrito de solicitud como en su segundo escrito de contestación a las alegaciones de Telefónica, Colt describe la situación regulatoria actual en diferentes países europeos además del caso del Reino Unido.

Con respecto a la situación en el Reino Unido, Colt adjunta en su segundo escrito de contestación a las alegaciones de Telefónica un anexo con uno de los últimos informes realizados en ese país y destinado precisamente a analizar también la modificación del plan de gestión del espectro (ANFP, Access Network Frequency Plan). Colt admite que aunque actualmente, tal como indica Telefónica en su escrito de alegaciones, el ANFP vigente sólo contemplaría el despliegue de SDSL hasta los 3,1 Mbit/s, precisa también que está pendiente de publicarse próximamente un nuevo documento. El ANFP, tal como se indica en el Anexo, es tecnológicamente neutro, es decir, establece la potencia máxima que se puede transmitir en cada banda, definiendo por tanto una máscara de Densidad Espectral de Potencia (PSD), independientemente del tipo de tecnología utilizado. Existen máscaras distintas par cada tipo de bucle. La nueva propuesta de ANFP, pendiente de ser aprobada, definiría un quinto tipo de bucle, provisionalmente denominado *eeeshort* y caracterizado por una atenuación máxima a 100 KHz de hasta 8 dB, cuya máscara de potencia espectral máxima asociada permitiría el despliegue de la señal eSDSL a 5,7 Mbit/s. Según los resultados de simulaciones presentadas por Colt, la señal SDSL a 5,7 Mbit/s tiene un limitado impacto en las señales ADSL2+, resaltando que la mayor interferencia en las señales ADSL2+ es producido por ellas mismas.

Ejemplos de otros países donde la señal SDSL a 5,7 Mbit/s ha sido aprobada como señal susceptible de ser desarrollada en el bucle son los siguientes:

- Bélgica: Inicialmente regulador belga BIPT (*Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie*) previas discusiones del Grupo de Gestión del Espectro (*Spectrum Management Task Group*) aprueba en su decisión de 29 de agosto de



2005<sup>4</sup> introducir la señal SDSL a 5,7 Mbit/s para bucles hasta los 1300 m con una limitación en el número de bucles, que ha sido posteriormente suprimida en su decisión de 22 de diciembre de 2005<sup>5</sup>.

- Holanda: La oferta de referencia de KPN permite el despliegue de señales SDSL a 5,7 Mbit/s en bucles de una longitud de hasta un kilómetro, sin ningún límite de penetración. (Debe tenerse en cuenta que los cables de la planta de cobre en Holanda son de 0,5 mm)<sup>6</sup>.
- Francia: actualmente existe una recomendación del Comité de Expertos favorable a la introducción de la señal eSDSL a 5,7 Mbit/s en bucles de una atenuación de hasta 10 dB a 300 KHz<sup>7</sup>.

Colt menciona asimismo que en Alemania, Dinamarca y Finlandia se ha aprobado la introducción de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s en planta, habiéndose definido en los dos primeros países reglas de despliegue.

Probablemente, y tal como también se desprende del documento de alegaciones de Telefónica, las condiciones y características de las redes de los diferentes países no son similares, lo que haría difícil una extrapolación exacta y asimilación de las reglas de despliegue adoptadas. Sin embargo, aunque algunas de las redes tienen incluso cables de pares de cobre con características diferentes, como por ejemplo el diámetro de los pares que son mayores a los 0,4 mm utilizado en la planta de Telefónica y por tanto con menor atenuación, las experiencias de dichos países y las condiciones establecidas para el despliegue de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s no deben descartarse y más bien parece lógico utilizarlas como guía para valorar el grado de interferencia de la nueva señal.

Precisamente, debe tenerse en cuenta que la mayoría de países establecen las condiciones de despliegue de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s en base a la distancia eléctrica del cable, es decir atenuación máxima introducida por éste, y no en base a longitud física. Ello permite independizar justamente la introducción de la señal del tipo de cable. Este es el caso del Reino Unido, en el que la definición de una máscara de densidad espectral de potencia máxima para todos aquellos bucles cuya atenuación máxima sea menor que un cierto valor permite el despliegue de una determinada señal en cualquiera de los diversos cables que componen su planta de pares de cobre, incluso con diámetros distintos. Con las condiciones establecidas, la única variación sería precisamente que en función del tipo de cable, la atenuación máxima establecida corresponde a distintas longitudes máximas.

## **Octavo.- Análisis reglas de despliegue propuestas**

---

<sup>4</sup> Decision du conseil de l'IBPT du 29/08/2005 concernant l'offre de référence de Belgacom pour l'accès dégroupé à la boucle locale: [http://www.ibpt.be/fr/482/ShowDoc/786/Mobile/Decision\\_du\\_Conseil\\_de\\_l'IBPT\\_du\\_29\\_août\\_2005\\_conc.aspx](http://www.ibpt.be/fr/482/ShowDoc/786/Mobile/Decision_du_Conseil_de_l'IBPT_du_29_août_2005_conc.aspx)

<sup>5</sup> Decision du conseil de l'IBPT du 22/12/2005 concernant des amendements à l'offre bruo 2006 : [http://www.ibpt.be/fr/488/ShowDoc/733/BRUO/Décision\\_du\\_Conseil\\_de\\_l'IBPT\\_du\\_22\\_décembre\\_2005.aspx](http://www.ibpt.be/fr/488/ShowDoc/733/BRUO/Décision_du_Conseil_de_l'IBPT_du_22_décembre_2005.aspx)

<sup>6</sup> <http://www.kpn-wholesale.com/cms/asp/acrobat.html?Amendement%20e-sdsl%201.0.pdf>

<sup>7</sup> Avis du Comité d'Experts concernant l'analyse théorique de l'autorisation de la technique E(extended)-SDSL au répartiteur dans le cadre de l'accès à la boucle locale de France Télécom ) 09/07/2007 <http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/degrouper/avis-E-SDSL-110907.pdf>



Colt proponía en su solicitud inicial modificar las calidades actualmente aprobadas para la señal SDSL Anexo G, incrementando los valores de los Márgenes superior e inferior de cada calidad y manteniendo la penetración actual de 16/25.

Telefónica en sus alegaciones proponía definir un nuevo tipo de Unidad Básica muy Corta (UBmC) caracterizada por una atenuación máxima de hasta 8 dB a 160 kHz y determinar unos niveles de calidad y penetración para este tipo de Unidad Básica de la señal SDSL Anexo G que permitiesen los 5,7 Mbit/s. Telefónica proponía una penetración de 2/25. Por su parte Colt, en su respuesta a las alegaciones de Telefónica, propone una penetración de 5/25 para la señal eSDSL a 5,7 Mbit/s.

Actualmente el PGE de la OBA define la UBC como aquella en la que al menos 23 de sus pares constituyentes tienen una atenuación inferior o igual a 17 dB (160 KHz, 135  $\Omega$ ). Para la introducción de la señal a 5,7 Mbit/s Telefónica propone la definición de un nuevo tipo de Unidad Básica muy Corta con una atenuación de hasta 8 dB medida a 160 KHz. Comparando la propuesta de Telefónica y las condiciones definidas en otros países para el despliegue de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s, todas ellas siguen un criterio similar. Efectivamente, analizando con más detalle por ejemplo tanto las condiciones establecidas en Francia como Holanda, en ambos casos se establece que la señal a 5,7 Mbit/s será desplegada en bucles cuya atenuación es menor de 10 dB medida a 300 KHz. Teniendo en cuenta que la atenuación de un cable es más alta a frecuencias mayores, la condición que la atenuación sea menor de 10 dB medida a 300 KHz es parecida a establecer una atenuación máxima de 8 dB a 160 KHz. A nivel informativo, Telefónica indica que esto equivale a considerar bucles alrededor de 700 metros. En el caso del informe previo presentado por Colt relativo al Reino Unido, la condición que se establecería para el bucle fuera apto para el despliegue de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s sería que tuviese una atenuación máxima de 8 dB a 100 KHz, es decir ligeramente más laxa que la propuesta por Telefónica.

Las simulaciones realizadas en distintas contribuciones realizadas dentro del grupo TM06 de la ETSI destinado a la estandarización y aprobación de los requerimientos para Europa de las tecnologías xDSL, avalan también la posibilidad de suministrar dicha velocidad de 5,7 Mbit/s sólo en bucles bastante cortos<sup>8 9 10</sup>. Sin embargo, las diferentes simulaciones muestran que dependiendo del número y tipos de señales interferentes el alcance de la velocidad de 5,7 Mbit/s varía desde los 700 m hasta alrededor de los 950 m en cables de 0,4 mm. En consecuencia y como el límite superior del nivel de calidad es un objetivo y puede no cumplirse, se considera razonable que la definición de Unidad Básica propuesta por Telefónica se modifique ligeramente estableciendo la atenuación máxima en los 9 dB a 160 KHz que probablemente equivalga a considerar bucles de alrededor de los 800 metros, distancias a las cuales puede aún alcanzarse los 5,7 Mbit/s. A falta de otros datos basados en experiencias reales o simulaciones con modelos de cables según la planta de Telefónica, se considera razonable inicialmente aprobar la definición de una nueva

---

<sup>8</sup> Michael Horvat - Infineon Technologies AG, "Performance of e-SDSL in the ETSI SpM Environment", Contribution 033t21, TM6#33 Meeting Sophia Antipolis 16<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> February 2004.

<sup>9</sup> Rosaria Persico – Telecom Italia, "Performances and spectral impact of e-SDSL in the New European Spectral Platform (NESP)", 041w02r2, TM6#33 Meeting Sophia Antipolis 16<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> February 2004.

<sup>10</sup> Michael Horvat - Infineon Technologies AG "Text Proposal for Annex E Testloop Length", Contribution 043t27, TM6#35 Meeting Zurich 20<sup>th</sup> to 24<sup>th</sup> September 2004



Unidad Básica y establecer el despliegue de SDSL a 5,7 Mbit/s sobre este nuevo tipo de Unidad Básica.

En cuanto a las reglas de despliegue con una penetración de 5/25 propuesta inicialmente en el informe de los Servicios, Telefónica alega que dicha propuesta se realiza en base primero, al estudio encargado por el Regulador Noruego mencionado en el punto Sexto, y segundo a la capacidad interferente de la señal HDSL, siendo ambas bases inaplicables a la red de acceso en España.

Si bien las alegaciones de Telefónica relativas a ambas cuestiones son totalmente pertinentes, debe considerarse que la penetración de 5/25 para el nuevo tipo de Unidad Básica con una atenuación máxima de 9 dB, no se fundamenta sólo en dichas bases sino también y principalmente en las experiencias y la regulación aplicada actualmente en los países de nuestro entorno. Telefónica indica que las condiciones de dichos países no son aplicables al caso español por las diferencias en las redes.

No obstante, como se ha descrito en el punto Séptimo, la definición del tipo de bucle apto para el despliegue de SDSL a 5,7 Mbit/s en base a su atenuación máxima y no a su longitud física independizaría dicho despliegue de los diversos tipos de cable y atenuaciones eléctricas existentes, volviendo irrelevante que un cable tenga una atenuación por Km distinta de otro.

Por otro lado, en la mayoría de países descritos no se establecen condiciones de despliegue y no se establecen límites en cuanto al número de señales susceptibles de ser introducidas. Por consiguiente las diferencias que puedan existir respecto a los niveles de interferencia por paradiafonía producidos por los diferentes pares entre países, y que Telefónica por ejemplo compara en el caso de su red de acceso y los resultantes del modelo utilizado en el estudio el Regulador Noruego, son menos relevantes cuando la propuesta realizada limita a 5 el número de señales en lugar de no limitarlo.

Por último, debe considerarse también que los servicios asociados a señales SDSL están típicamente dirigidos a entornos empresariales y profesionales y no a entornos residenciales siendo por consiguiente su despliegue mucho más reducido y por consiguiente también su impacto.

Como conclusión, para el nuevo tipo de bucle se estima razonable aceptar la segunda propuesta de Colt de establecer una penetración provisional de 5/25. La simulaciones de las contribuciones presentadas en el grupo TM6 de la ETSI de estandarización de la señales xDSL referidas anteriormente<sup>9</sup> también muestran que la introducción de las señales eSDSL a 5,7 Mbit/s, aunque evidentemente afectan al resto de señales ADSL desplegadas, tiene una incidencia limitada.

Dicha penetración se estima razonable mientras no se dispongan de resultados de pruebas de laboratorio de la experiencia real en la implantación de la señal que permitan más adelante validar o modificar la definición de la Unidad Básica así como las reglas de penetración establecidas provisionalmente. En este sentido, la realización de pruebas conjuntas entre Telefónica y Colt para analizar la capacidad interferente de las señales SDSL respecto a las señales ADSL y ADSL2+ y la presentación de unos resultados y conclusiones conjuntos permitirían validar y precisar las condiciones de despliegue establecidas.



En cuanto a la UBC, se estiman las alegaciones realizadas por Telefónica al informe de Audiencia y por tanto si la señal HDSL en un par fue descartada ya inicialmente en la OBA como resultado de las pruebas realizadas debido a su nivel interferente y a la existencia de alternativas más eficientes, no debería introducirse ahora en dicha Unidad Básica una señal cuya PSD sea similar y por tanto pueda tener asociado un nivel interferente similar. En el caso de la UBC, el mayor nivel interferente no puede compensarse con un mayor nivel también de la señal presente al reducir la longitud del bucle, como se ha hecho para introducir y desplegar la señal SDSL a 5,7 Mbit/s. La señal SDSL a 3.848 Kbit/s propuesta inicialmente en el trámite de audiencia tendría una PSD mayor que la señal SDSL a 3.096 Kbit/s y que la señal HDSL sobre 2 pares pero también sensiblemente menor que la señal HDSL sobre 1 par, por tanto su nivel interferente no sería equivalente a esta última señal. Sin embargo, puesto que para el nivel de atenuación del cable que caracteriza la UBC (hasta 17,5 dB @ 160 KHz.), ninguno de los países del entorno europeo propone velocidades superiores a la actualmente vigente según OBA, se considera más razonable mantener el actual valor de 3.096 Kbit/s como límite superior de la Calidad 1 a la espera de datos obtenidos de pruebas que permitan justificar el aumento a determinados valores que no supongan una degradación significativa de las demás señales desplegadas.

Por otro lado, el análisis de las reglas de despliegue establecidas en otros países evidencia que entre las calidades definidas para la señal e-SDSL en la Unidad Básica muy Corta descrita anteriormente, equivalente a bucles alrededor de 800 metros, y las calidades definidas para la Unidad Básica Corta equivalente a bucles de alrededor de 1400 metros, podría establecerse una calidad intermedia para una Unidad Básica alrededor de los 1100 metros. Esta nueva Unidad Básica se definiría con una atenuación máxima de 13 dB a 160 kHz. Para definir la velocidad máxima que podría desplegarse se tiene en cuenta las reglas de despliegue de otros países, considerando que éstas son aplicables a pesar de las diferencias de los cables mencionadas por Telefónica debido a que la definición del tipo de unidad básica según la distancia eléctrica y no según su longitud física permiten independizar el despliegue del tipo de cable sobre el que aplican y que se establece una penetración reducida en lugar de no establecer ninguna limitación como ocurre en dichos países. Se tiene en cuenta también para establecer dicha velocidad que el espectro de potencia (PSD) de la señal SDSL resultante no sea muy superior a la señal HDSL sobre 2 pares y que, en cualquier caso, el incremento pueda verse compensado por la menor atenuación introducida por el par y la menor penetración. Como resultado, se define un límite superior de la calidad 1 de 4.096 kbit/s y una penetración equivalente a la definida en la Unidad Básica con atenuación máxima de 9 dB, es decir 5/25.

Asimismo, debe señalarse que si a esta Unidad Básica con una atenuación máxima de 13 dB se denominara Unidad Básica muy Corta (UBmC), entonces la Unidad Básica definida inicialmente a propuesta de Telefónica y cuya atenuación máxima se propone que sea de 9 dB, se denominaría Unidad Básica Extra Corta (UBeC).

#### **Noveno.- Plazos para la disponibilidad del servicio**



Telefónica en su escrito de alegaciones al trámite de audiencia indica que la modificación del PGE para incluir las señales SDSL hasta 5,7 Mbit/s en los términos propuestos por esta Comisión con la definición de dos nuevos tipos de Unidad Básica conllevaría un elevado impacto en plazos y costes de adaptación del Sistema de Gestión de Operadores (SGO) y en las bases de datos definidas en la OBA e internas de Telefónica.

Según Telefónica, la introducción del nuevo servicio implica la necesidad de caracterizar de nuevo toda la red de acceso para identificar los pares pertenecientes a los dos nuevos tipos de Unidades Básicas introducidos (UBmC y UBeC). Debe mencionarse sin embargo que la definición de dos nuevos tipos de Unidades Básicas obviamente no tiene ninguna consecuencia en las características físicas de los pares cuyos parámetros de longitud y atenuación siguen siendo los mismos y por tanto en principio no parecería justificada la necesidad de recharacterizar toda la red de acceso. Debe añadirse que, a partir de la información facilitada por Telefónica, tampoco la definición de los actuales tipos de Unidades Básicas parece haber implicado una caracterización de toda la planta de pares cuando repetidamente se ha resaltado que las atenuaciones indicadas en las bases de datos 'son teóricas'. Evidentemente, en caso de que Telefónica hubiese caracterizado por completo toda la actual planta de pares, dicha información deberá estar disponible para el resto de operadores y en las mismas condiciones, en cuyo caso sería innecesario el empleo adicional del servicio de caracterización del par.

Por otro lado Telefónica describe las modificaciones necesarias que implicaría la introducción de la señal SDSL a 5,7 Mbit/s y los nuevos tipos de Unidades Básicas. Según Telefónica sería necesaria la modificación de la base de datos SCRABA, de la base de datos de Unidades Básicas de la OBA y de la base de datos de pares de la OBA para recharacterizar toda la planta de la red de acceso.

Con respecto a la recharacterización de los pares, inicialmente ya se ha razonado que dicha tarea no está condicionada por las modificaciones introducidas. En cuanto a SCRABA, considerando que dicho sistema es el encargado de analizar si un determinado bucle es susceptible de soportar determinados servicios, la introducción de las nuevas modalidades e-SDSL supondrá probablemente una ampliación de los procesos en dicho sistema para evaluar si también ellas pueden ser soportadas por el par, pero tampoco habría motivos para que dicha evaluación estuviera condicionada por la introducción de unos nuevos tipos de Unidades Básicas puesto que dicha agrupación no modifica los parámetros eléctricos del par de interés y del resto de pares de la misma Unidad Básica, que son los que realmente condicionarían la introducción del servicio.

Puesto que los tipos de Unidades Básicas existentes han sido ampliados es obvio que sí es preciso modificar la información existente en la base de datos de pares y la base de datos de Unidades Básicas definidas en la OBA. De todos modos, según como estén implementados los campos relativos a los tipos de Unidades Básicas, dicha modificación puede significar un simple cambio del proceso que establece el tipo de Unidad Básica en función de las características reales de los pares asociados a ella y que evidentemente no han cambiado. En la base de datos de Unidades Básicas será necesario también ampliar el campo relativo número de señales de cada tipo desplegadas sobre pares de dicha Unidad Básica con las nuevas modalidades e-



SDSL para que, además de ser información disponible para el resto de operadores, pueda ser también utilizada en el proceso de aceptación de la solicitud para evaluar si se cumplen las reglas de despliegue.

También parecen evidentes otros cambios mencionados por Telefónica como los relativos al SGO, para permitir que en la solicitud de prolongación del par el operador pueda solicitar el nuevo tipo de señal y de calidad, y los relativos al sistema de aceptación de solicitudes que tendrá que consultar el tipo de Unidad Básica y las reglas de penetración para decidir si la nueva solicitud puede ser aceptada. En el caso del Sistema de Gestión de Operadores los cambios implican una ampliación de las calidades y señales disponibles pero dichas modificaciones son independientes también de la introducción de los nuevos tipos de Unidades Básicas y similares a los que se realizaron al modificar el límite de calidad de la UBC hasta los 3096 kbit/s. Sólo en el caso del proceso de aceptación de las solicitudes sí es relevante el tipo de Unidad Básica y las reglas de penetración. No obstante, la modificación de este proceso que estaría condicionado por la disponibilidad de los datos del tipo de Unidad Básica asociada con el par cuya prolongación se ha solicitado y del número de señales desplegadas, podría incluso realizarse temporalmente conociendo sólo las características de todos los pares de la Unidad Básica independientemente de que se disponga del identificador de su tipo.

De todos los cambios mencionados, los únicos imprescindibles para que un operador pueda efectivamente desplegar el servicio son, en primer lugar que la solicitud de prolongación del par en SGO disponga del tipo de señal que se quiere desplegar; en segundo lugar que la base de datos de Unidades Básicas contenga el número de señales de las nuevas modalidades SDSL desplegadas sobre ella; y tercero, que el sistema de aceptación de solicitudes pueda verificar que las características eléctricas de los pares asociados a la misma Unidad Básica que el par solicitado impliquen que ésta sea de uno de los nuevos tipos de Unidad Básica definidos y que no se hayan sobrepasado las reglas de penetración.

Inicialmente Telefónica solicita que se establezca un plazo de 7 meses para el desarrollo e implantación del nuevo servicio justificándolo en el tiempo necesario para realizar todos los cambios descritos y la coincidencia con otros desarrollos del SGO y las bases de datos OBA necesarios para el cumplimiento de otras obligaciones regulatorias relativas a la Oferta de Líneas Alquiladas (ORLA), al servicio de Alquiler Mayorista de Línea Telefónica (AMLT), modificaciones de la OBA y las previsiones de nuevos servicios de la Oferta de Acceso Indirecto (OIBA). Dicho plazo según Telefónica está en línea con los plazos que internamente necesita también ella para la implantación y disponibilidad de sus servicios minoristas.

No obstante, las modificaciones necesarias para que un operador pueda solicitar la prolongación del par y desplegar de forma efectiva el nuevo tipo de señales SDSL serán pocas y proporcionalmente una parte de todas las mencionadas por Telefónica. Efectivamente se reducirían a la modificación del procedimiento de solicitud de prolongación del par, a la disponibilidad en la base de datos de Unidades Básicas del número de pares en los que se ha desplegado las nuevas velocidades e-SDSL, dato utilizado para verificar si con la nueva solicitud se cumple con las reglas de despliegue establecidas, y a la modificación del sistema de aceptación de solicitudes para comprobar precisamente dichas reglas de penetración y también que los pares de la



Unidad Básica cumplen con los requisitos técnicos que hacen que sea una Unidad Básica susceptible de desplegar la señal solicitada. Dichas modificaciones se considera razonable que estén realizadas en el plazo de tres meses y se establece, por tanto, como el plazo para que los operadores puedan comenzar a solicitar las prolongaciones de par para el despliegue de las nuevas señales e-SDSL.

Es pertinente señalar que los operadores también deberán realizar modificaciones en sus sistemas internos de gestión para introducir el nuevo servicio y, por tanto, sus solicitudes de servicio en toda lógica no existirán hasta que hayan implementado las modificaciones, plazo en el cual Telefónica también ha tenido que haber realizado las suyas, considerando que éste no será menor a 3 meses.

Con la información actualmente definida en la OBA un operador debería poder consultar las características técnicas de los pares de una determinada Unidad Básica y por tanto determinar si se trata de una UBmC o UBeC, a pesar de que la base de datos continúe mostrando como tipo de Unidad Básica el tipo UBC. Con ello dicho operador podría ya decidir si realiza la solicitud del servicio de prolongación del par para desplegar una de las nuevas señales e-SDSL.

En cualquier caso incluso aunque Telefónica no haya efectuado todas las modificaciones en los sistemas, la información de la que dispone actualmente ya le permite poder tratar cada una de las solicitudes de este tipo de forma individualizada y decidir si es posible desplegar o no dicha señal. Como consecuencias se considera que transcurrido el plazo de 3 meses, Telefónica deberá tramitar las solicitudes de servicio e-SDSL a 5,7 Mbit/s. Además, precisamente los datos de aquellas Unidades Básicas y de los propios pares sobre el que los operadores soliciten desplegar una de las nuevas señales e-SDSL podrán actualizarse con motivo de dicha solicitud.

Todo ello sin perjuicio de que Telefónica disponga de un plazo similar al solicitado para modificar los datos de todo el conjunto de Unidades Básicas y pares de su planta. Además, para facilitar la implantación del servicio Telefónica puede actualizar la información en las bases de datos de los conjuntos de pares en centrales abiertas a la ubicación, para proseguir luego con el resto.

En atención a lo expuesto, esta Comisión

### RESUELVE

**Primero.** Instar a Telefónica a modificar el capítulo 6 (Plan de Gestión del Espectro de la Planta de Abonado) de su Oferta de acceso al Bucle de Abonado (OBA), sustituyéndolo por el contenido del Anexo a esta resolución.

**Segundo.** En el plazo de tres días hábiles desde la notificación de la presente resolución, Telefónica actualizará y publicará la nueva OBA en su servidor hipertextual "<http://www.telefonicaonline.es>", y pondrá al menos un ejemplar de ambas ofertas a disposición de los interesados en una de sus oficinas centrales en Madrid.





**Tercero.-** Establecer un plazo de 3 meses para que Telefónica implemente los cambios y actualizaciones necesarias debido a la introducción de las dos nuevas modalidades de Unidad Básica, nuevo tipo de señal y valores de calidad, tanto en los procedimientos del SGO como en las bases de datos de la OBA afectadas, para aquellos pares pertenecientes a centrales con operadores cubricados. En los 3 meses siguientes Telefónica deberá efectuar los cambios en las bases de datos para el resto de la planta de pares.

**Cuarto.-** Telefónica deberá facilitar la solicitud de prolongación de pares para el despliegue de las señales e-SDSL a 5.696 Kbit/s y 4.096 Kbit/s a través del SGO transcurridos tres meses desde la notificación de la presente resolución.

El presente certificado se expide al amparo de lo previsto en el artículo 27.5 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, y el Artículo 23.2 de la Orden de 9 de abril de 1997, por la que se aprueba el Reglamento de Régimen Interior de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, con anterioridad a la aprobación del Acta de la sesión correspondiente.

Asimismo, se pone de manifiesto que contra la resolución a la que se refiere el presente certificado, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante esta Comisión en el plazo de un mes desde el día siguiente al de su notificación o, directamente, recurso Contencioso-Administrativo ante la Sala de lo Contencioso Administrativo de la Audiencia Nacional, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a su notificación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 48.17 de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, la Disposición adicional cuarta, apartado 5, de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa y el artículo 116 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y sin perjuicio de lo previsto en el número 2 del artículo 58 de la misma Ley.

EL SECRETARIO

Vº Bº EL PRESIDENTE

Ignacio Redondo Andreu

Reinaldo Rodríguez Illera