

## **ANEXO 1**

---

# 1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BÁSICAS DEL SERVICIO DE CONEXIÓN A LA RED DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

## 1.1 General

Mediante el presente documento se exponen las especificaciones técnicas y los criterios de planificación precisos para la creación de la red de interconexión en cuanto a topología, dimensionado y procedimientos, así como los principios de operación y mantenimiento para su correcto funcionamiento.

La interconexión de las redes se realizará en los puntos de interconexión a través de los cuales se efectúa el intercambio de tráfico.

En el caso de que en el Acuerdo General de Interconexión se introduzcan modificaciones respecto al Proyecto Técnico firmado con el Operador con anterioridad a dicho Acuerdo y que impliquen modificación de los plazos inicialmente pactados, se deberán acordar los nuevos plazos de implantación que se deriven de las soluciones pactadas.

## 1.2 Definiciones previas.

**Punto de Interconexión (PdI).**- Lugar físico donde se interconectan las redes de Telefónica de España y del Operador para intercambiar flujos de tráfico conmutado a nivel de 2 Mbit/s, si el PdI es eléctrico, o a nivel de señal óptica de la Jerarquía Digital Síncrona si el PdI es óptico, sirviendo de límite para el establecimiento de responsabilidades de Telefónica de España y del Operador.

En el caso de PdI eléctrico, el intercambio de flujos de tráfico se produce en un repartidor de interconexión y, si es un PdI óptico, en una caja de empalmes ubicada en una arqueta de interconexión construida al efecto.

**Área de Servicio del Punto de Interconexión (Área de Servicio del PdI).**- Área geográfica asociada a un Punto de Interconexión.

**Central Frontera (CFr).**- Es el equipo de conmutación de Telefónica de España/el Operador que se conecta al equipo de conmutación del Operador/Telefónica de España. Permite encaminar llamadas y/o mensajes de señalización y registrar las llamadas que permitan realizar el intercambio de cuentas entre la red de Telefónica de España y la red del Operador.

Existen Centrales Frontera de Conmutación y Centrales Frontera de Señalización.

**Nodo Frontera.**- Ubicación de Telefónica de España/el Operador que se conecta físicamente con la red del Operador/Telefónica de España.

**Red de cada Operador dedicada a la Interconexión.**- Está constituida por la Central Frontera de Conmutación, la Central Frontera de Señalización y los medios que conectan a ambas con el Nodo Frontera.

**Red de Interconexión.**- Es la red de transporte que conecta los Nodos Frontera de ambos operadores. En el caso de que el PdI sea óptico, consta de los siguientes elementos:

**Red de Interconexión de Telefónica de España.** Formada por:

- Equipo terminal de línea en el nodo frontera de Telefónica de España
- FF.OO. sobre el medio físico que une el Nodo Frontera de Telefónica de España con la arqueta de interconexión

- 
- Arqueta de interconexión (si es Telefónica de España quien la construye)

**Red de Interconexión del Operador.** Formada por:

- Equipo terminal de línea en el Nodo Frontera del Operador
- FF.OO. sobre el medio físico que une el Nodo Frontera del Operador con la arqueta de interconexión.
- Arqueta de interconexión (si es el Operador quien la construye)

En el caso de que el PdI sea eléctrico, la Red de Interconexión estará formada por los equipos terminales de línea en los Nodos Frontera de Telefónica de España y del Operador, y los medios de transmisión dedicados a la interconexión.

**Ruta de Interconexión.-** Está formada por los medios de conmutación de las Centrales Frontera de ambos operadores asociadas a un PdI, así como por los medios de transmisión que los interconectan, que permiten establecer las conexiones conmutadas entre ambos operadores. Una ruta de interconexión está constituida por uno o más haces de interconexión.

**Haz de Interconexión.-** Conjunto de enlaces de interconexión que soportan el mismo tipo de tráfico en una ruta de interconexión.

**Enlace de Interconexión.-** Conexión a 64 kbit/s soportada sobre una trama de 2 Mbit/s para cursar los servicios acordados y/o señalización, que une una Central Frontera de Telefónica de España con una Central Frontera del Operador.

**Circuito de Interconexión.-** Es la unidad básica de la red de transporte constituida por una trama de 2 Mbit/s que conecta un Nodo Frontera de Telefónica de España con un Nodo Frontera del Operador.

**Hora Cargada Media.-** La Hora Cargada Media se define como el período de 60 minutos consecutivos en el que el volumen de tráfico total de una muestra es el más elevado. En el ámbito de las características técnicas básicas, de acuerdo con la Recomendación E.600 de UIT-T, se utilizará, para la determinación de Hora Cargada Media, el concepto Hora Cargada Media Repetitiva, que es el período de una hora de duración que comienza a la misma hora todos los días y para el cual el volumen medio de tráfico es máximo en el período de observación.

**Sobrecarga.-** Un haz se encuentra en situación de sobrecarga cuando el estado de ocupación del mismo en la hora cargada da lugar a un grado de servicio superior al considerado en su dimensionado en una cantidad que se considera anormal y que hace perceptible al usuario la degradación de la calidad del servicio.

### **1.3 Criterios básicos de la Interconexión**

Ambas partes utilizarán siempre rutas digitales en la interconexión, no permitiéndose en ningún caso las rutas analógicas.

Se establecerá, al menos, una Ruta de Interconexión por cada PdI, constituida por módulos básicos de 2 Mbit/s.

En la definición de la Red de Interconexión se emplearán sistemas de transmisión de Jerarquía Digital Síncrona, siendo la capacidad mínima requerida de un TSF – 1 equipado, al menos, con dos tarjetas de N x 2 Mbit/s., al objeto de diversificar en lo posible las rutas de señalización.

---

## **1.4 Caracterización y situación de un Punto de Interconexión.**

### **1.4.1 Caracterización.**

Un Punto de Interconexión se caracteriza por:

- La numeración asociada de Telefónica de España y del Operador.
- La estructura de tarificación asociada.
- La topología de red que lo define.
- Las especificaciones técnicas que debe cumplir.

### **1.4.2 Tipificación.**

Se consideran dos tipos básicos de Puntos de Interconexión:

- Punto de Interconexión eléctrico. El PdI se define a nivel de interfaz de 2 Mbit/s de acuerdo con la recomendación G.703 de la UIT-T, en las dependencias del Operador o de Telefónica de España.
- Punto de Interconexión óptico. El PdI se encuentra ubicado en un lugar intermedio entre los Nodos Frontera de ambos operadores.

Para constituir un PdI eléctrico en dependencias de Telefónica de España o un PdI óptico se podrá llegar a un acuerdo con un tercero que proporcione la infraestructura necesaria entre las dependencias del Operador y la arqueta de interconexión, sin que se derive de ello relación alguna entre Telefónica de España y esta tercera entidad, la cual debe llevarse a cabo, a efectos de constitución de infraestructuras, a través del Operador que solicita el Punto de Interconexión

#### ***1.4.2.1 Punto de Interconexión eléctrico en las dependencias del operador.***

El PdI se encuentra ubicado en las dependencias del operador, y será un repartidor de interconexión cuyas características se hallan en el apéndice correspondiente.

Telefónica de España será la encargada de construir la ruta de interconexión y de la instalación de los equipos de transmisión asociados a la interconexión y por tanto de su dimensionado, así como de su operación y mantenimiento.

Entre Telefónica de España y el Operador se acordará, entre otros parámetros, el número de tramas de 2 Mbit/s a instalar si las mismas se requieren por ruta diversificada o no y el tipo de protección a asignar a las mismas.

En el caso de que sea necesario realizar obras de acceso, de acondicionamiento y de suministro de energía eléctrica (220v. y -48v.) en el propio domicilio del Operador, éste se encargará de su realización

Las características de la sala de repartidor y equipo de transmisión se detallan en el Apéndice correspondiente.

#### ***1.4.2.2 Punto de Interconexión eléctrico en las dependencias de Telefónica de España.***

El PdI se encuentra ubicado en las dependencias de Telefónica de España, y será un repartidor de interconexión cuyas características se hallan en el apéndice correspondiente.

Entre Telefónica de España y el Operador sólo se acordará el número de tramas de 2 Mbit/s a instalar y si las mismas se requieren por ruta diversificada o no y el tipo de protección a asignar a las mismas.

La ruta de interconexión tendrá una arqueta, ubicada cerca de las dependencias de Telefónica de España, cuyas características técnicas de definen en el apéndice correspondiente, para la

---

interconexión y a la que se accederá desde las dependencias de Telefónica de España y del Operador a través de sendos cables específicos de interconexión de 8 ff.oo. La continuidad de las fibras se hará mediante empalme a fusión intercalando un filtro que impida el paso de las longitudes de onda de la 4ª ventana (1.625 nm.). Se acordará entre los Operadores la reserva de esta ventana para opciones de mantenimiento.

El operador sufragará el repartidor de interconexión, el equipo de transmisión y su instalación en dependencias de Telefónica de España, la cual podrá ser realizada por el Operador o por Telefónica de España. Será responsabilidad del Operador la construcción del tramo de infraestructura entre la arqueta de interconexión y el domicilio del Operador.

Telefónica de España se responsabilizará de la operación y mantenimiento del repartidor de interconexión y equipo de transmisión instalados en sus dependencias, así como del tramo de infraestructura instalada desde la arqueta de interconexión y las dependencias de Telefónica de España. El ETL utilizado será uno de los incluidos en el Apéndice correspondiente.

Las características de la sala de repartidor y equipo de transmisión se detallan en el Apéndice correspondiente.

#### ***1.4.2.3 Punto de Interconexión óptico.***

El PdI óptico se caracteriza porque la interconexión de las redes de Telefónica de España y el Operador, se realiza a nivel de fibra óptica, ubicándose el PdI en un lugar intermedio de la ruta óptica que une los Nodos Frontera de Telefónica de España y el Operador, acordado por ambos.

El PdI se ubicará físicamente en una arqueta, cuyas características técnicas se definen en el apéndice correspondiente, y a la que accederán Telefónica de España y el Operador a través de sendos cables específicos de interconexión de 8 ff.oo. La continuidad de las fibras se hará mediante empalme a fusión intercalando un filtro que impida el paso de las longitudes de onda de la 4ª ventana (1.625 nm.). Se acordará entre los Operadores la reserva de esta ventana para opciones de mantenimiento.

La ubicación del PdI, la construcción de la arqueta de interconexión y el mantenimiento del mismo será definido y acordado entre Telefónica de España y el Operador para cada uno de los PdI.

En este caso, se acordará entre Telefónica de España y el Operador el equipo de transmisión a instalar, siendo responsabilidad de cada uno de los Operadores, la operación y el mantenimiento de los equipos de transmisión asociados a la interconexión y ubicados en sus respectivas dependencias, salvo acuerdo entre las partes.

Cuando sea necesario ampliar el PdI sustituyendo el equipo de transmisión existente por uno de mayor capacidad, las condiciones económicas de provisión de la ampliación de un PdI definidas en esta Oferta se aplicarán únicamente en caso de que en el equipo de transmisión existente al menos el 60% de la capacidad utilizada corresponda a servicios de los definidos en la presente Oferta. En caso contrario, Telefónica negociará con el operador las condiciones económicas razonables para la ampliación del equipo existente.

#### ***1.4.2.4 Reutilización de infraestructuras de interconexión de tráfico conmutado para la interconexión de circuitos.***

Se define esta modalidad como la reutilización para el servicio de interconexión de circuitos de las infraestructuras físicas, equipos y medios de transmisión asociados (en adelante, infraestructuras de interconexión o PdI) destinados a la interconexión de tráfico conmutado

---

ubicados en una central abierta a su vez a la interconexión de circuitos.

Esta modalidad podrá ser solicitada por aquellos Operadores que tengan establecido o en fase de constitución, un punto de interconexión para tráfico conmutado en la misma central de las abiertas a la interconexión de circuitos en la que quieren interconectarse, siendo aplicable tanto a PdI óptico como a PdI eléctrico en dependencias de Telefónica.

El Operador podrá solicitar la reutilización de infraestructuras a menos que ésta resulte técnicamente inviable. En este caso, la inviabilidad técnica tiene que quedar debidamente justificada por Telefónica.

Al constituir el PdIC se realizarán las pruebas de conformidad e interoperabilidad necesarias para garantizar el funcionamiento del mismo. En caso de que la constitución del PdIC no requiera la ampliación del equipo existente, si la realización de las pruebas antes señaladas conllevan la interrupción del servicio, tales pruebas únicamente se realizarán a solicitud del operador.

#### ***1.4.2.5 Reutilización de infraestructuras de entrega de señal de un Operador coubicado para la constitución de un PdI óptico o PdI eléctrico en dependencias de Telefónica.***

Se posibilitará la utilización de las infraestructuras de entrega de señal de un operador coubicado para la constitución de un PdI óptico o PdI eléctrico en las dependencias de Telefónica, tanto para tráfico conmutado como tráfico de interconexión de circuitos, en condiciones similares a las de la OBA. Se contemplan dos posibilidades:

Conexión eléctrica al recinto de ubicación para constituir un PdI eléctrico en las dependencias de Telefónica. Telefónica llevará los cables coaxiales desde el repartidor de interconexión hasta el espacio correspondiente al operador en el recinto de ubicación. El operador incluirá por sus propios medios la señal sobre dichos coaxiales (los cuales constituyen el PdI eléctrico) dentro de la infraestructura de entrega de señal existente, sea ésta un enlace de radio o una cámara multioperador. Este caso se realizará manteniendo la compatibilidad entre tráfico conmutado y tráfico de interconexión de circuitos.

Uso de cámara multioperador con capacidad vacante para constituir un PdI óptico. En esta modalidad Telefónica constituirá la infraestructura equivalente a la de un PdI óptico, pero llevará la fibra resultante hasta la cámara multioperador en lugar de hasta la arqueta de interconexión. Telefónica realizará dentro de la cámara multioperador la conexión al extremo de fibra del operador.

#### ***1.4.2.6 Reutilización de infraestructuras en caso de baja del PdI***

Un operador podrá solicitar la baja del PdI sin que ello implique la baja automática también de los servicios prestados mediante reutilización de las infraestructuras de interconexión. Dichos servicios se mantendrán excepto indicación expresa de una solicitud de baja.

### **1.5 Criterios generales de dimensionado**

Las Rutas de Interconexión se dimensionarán en función de la suma de las intensidades de tráfico previsto cursar por ellas, tanto en un sentido como en el otro, en la hora cargada media y se considerarán como rutas finales sin desbordamiento.

Estas rutas se dimensionarán según Erlang B con una probabilidad de pérdida del 0'5% en la hora cargada media.

Telefónica de España y el Operador colaborarán para asegurar la integridad de sus redes. En el caso de que se exceda en un 10% la intensidad de tráfico de dimensionado en las rutas de

---

interconexión, y en el supuesto de que peligre la integridad de su red, Telefónica de España podrá restringir el tráfico o tráficos entrantes desde la otra red.

Los operadores dimensionarán adecuadamente los recursos empleados en la interconexión, en función del tráfico cursado. Telefónica de España podrá cancelar aquellos EIs contratados con el operador, por los que no se haya cursado durante el último año un mínimo de 0,5 Erlangs a la hora cargada, siempre que el PdI haya estado en funcionamiento un mínimo de 2 años. Para ello, Telefónica de España deberá avisar al operador de su intención de cancelar dichos EIs, estando el operador obligado a liberarlos en el plazo máximo de 30 días, salvo causa justificada y comunicada a Telefónica dentro de un plazo de 10 días laborables, desde recepción del aviso.

## **1.6 Calidad de servicio**

Los operadores conectados trabajarán conjuntamente para asegurar la calidad global de las llamadas que se llevan a cabo a través del punto de interconexión, así como a través de sus propias redes. Los operadores adoptarán los principios generales acerca de estándares, técnicas y metodología para asegurar la calidad en redes de telecomunicación y servicios tal como se establecen en las recomendaciones de UIT-T y ETSI.

### **1.6.1 Caracterización de la calidad**

Se establece como calidad de servicio de interconexión la resultante de los siguientes parámetros:

- Calidad de las redes de los operadores
- Disponibilidad de la ruta de interconexión
- Características de error de los circuitos de interconexión
- Otros parámetros, tales como dimensionamiento, calidad de los CDR, etc...

Todos estos parámetros deberán cumplir con los niveles de calidad de servicio acordados.

### **1.6.2 Calidad de las redes de los operadores**

El parámetro utilizado para medir la calidad de servicio de la red de un operador es el porcentaje de llamadas infructuosas en relación con el total de las llamadas ofrecidas a la misma, obteniéndose este valor a través de los métodos estadísticos oportunos.

Ambas redes serán capaces de cursar al menos el 90 % del tráfico ofrecido en interconexión.

Será responsabilidad de cada operador el establecimiento de las medidas oportunas en su red para garantizar esta calidad de servicio. Asimismo, se acordarán, definirán y utilizarán métodos análogos de medición de esta calidad de servicio.

Los operadores dimensionarán adecuadamente los recursos empleados en la interconexión, en función del tráfico cursado. Telefónica de España podrá cancelar aquellos EIs contratados con el operador, por los que no se haya cursado durante el último año un mínimo de 0,5 Erlangs a la hora cargada, siempre que el PdI haya estado en funcionamiento un mínimo de 2 años. Para ello, Telefónica de España deberá avisar al operador de su intención de cancelar dichos EIs, estando el operador obligado a liberarlos en el plazo máximo de 30 días, salvo causa justificada y comunicada a Telefónica dentro de un plazo de 10 días laborables, desde recepción del aviso.

### **1.6.3 Disponibilidad de la ruta de interconexión.**

El parámetro utilizado para medir la calidad de servicio de la ruta de interconexión es el de disponibilidad, cuyo valor se consigue restando de 1 el valor de la indisponibilidad que se obtiene a partir del siguiente cociente:

---

Suma de la duración de todas las interrupciones superiores a 10 segundos consecutivos, medida en segundos, durante 6 meses consecutivos.

---

Total de segundos que contienen 6 meses ( $15.724.800=182 \times 24 \times 60 \times 60$ )

---

Para la ruta de interconexión, se considera interrupción aquella situación en la que no se puede cursar tráfico a través del Punto de Interconexión.

#### ***1.6.3.1 Disponibilidad de la Ruta de Interconexión para el caso del PdI eléctrico***

En este caso, la disponibilidad para cada una de las tramas de 2 Mbit/s sería del 99,77%.

A estos efectos se consideran integrantes de la ruta de interconexión la central frontera de conmutación de Telefónica de España, la red de señalización de Telefónica de España, los repartidores, el equipo de transmisión para los circuitos de 2 Mbit/s, el portador físico que lo soporta, la red de señalización del Operador, la central frontera del Operador y cualquier otro equipamiento asociado necesario para el establecimiento de la ruta de interconexión.

La ruta de interconexión se divide por tanto en tres partes, dos de las cuales quedarán bajo la responsabilidad de Telefónica de España (central frontera y red de señalización de Telefónica de España y la red de interconexión) y una (central frontera y red de señalización del Operador) bajo la responsabilidad del Operador. Las disponibilidades de estas tres partes son las siguientes:

- Red de Telefónica de España ocupada por la ruta de interconexión: 99,94%
- Red de interconexión: 99,90%
- Red del Operador ocupada por la ruta de interconexión: 99,94%

Será responsabilidad del operador/es a cuyo cargo esté la operación y mantenimiento de la red de interconexión asociada a un PdI, el establecimiento de las medidas oportunas para garantizar esta disponibilidad. Asimismo, se acordarán, definirán y utilizarán métodos análogos de medición de esta calidad de servicio.

#### ***1.6.3.2 Disponibilidad de la Ruta de Interconexión para el caso de PdI óptico.***

En este caso, la disponibilidad exigida para cada uno de los circuitos de interconexión que unen las centrales frontera, de conmutación o de señalización, de los operadores será del 99,77%.

A estos efectos se consideran integrantes de la ruta de interconexión: la Red de Telefónica de España dedicada a la Interconexión, la Red de Interconexión de Telefónica de España, la Arqueta de Interconexión, la Red de Interconexión del Operador y la Red del Operador dedicada a la Interconexión. Cada operador tendrá bajo su responsabilidad su red y la que dedica a la interconexión. Además, el que construya la arqueta de interconexión se hará responsable de su mantenimiento.

Las disponibilidades de cada componente de la ruta de interconexión es la siguiente<sup>1</sup>:

- Red de Telefónica de España dedicada a la Interconexión 99,94%
- Red de Interconexión de Telefónica de España 99,955%
- Arqueta de interconexión: 99,99%
- Red de interconexión del Operador 99,955%
- Red del Operador dedicada a la Interconexión 99,94%

---

<sup>1</sup> Estos valores se han calculado teniendo en cuenta que la arqueta de interconexión se encuentra en el punto medio del segmento que une los nodos frontera.

---

Será responsabilidad del operador/es a cuyo cargo esté la operación y mantenimiento de la red de interconexión asociada a un PdI, el establecimiento de las medidas oportunas para garantizar esta disponibilidad. Asimismo, se acordarán, definirán y utilizarán métodos análogos de medición de esta calidad de servicio.

#### **1.6.4 Características de error de los circuitos de interconexión.**

Se considera que estos circuitos de interconexión transportan señales de 2.048 kbits/s (en lo sucesivo 2 Mbit/s).

El proveedor/es de los circuitos de interconexión se responsabilizará/n de la calidad de estos circuitos y se compromete/n a garantizar los parámetros de calidad relacionados con las características de error, de acuerdo con lo establecido en la Recomendación G.826 del UIT-T.

Dicha normativa considera los siguientes eventos para definir la característica de error, y por lo tanto la calidad de funcionamiento de estos circuitos digitales a 2 Mbits/s.

Segundo con error (ES): Período de un segundo en el que aparece uno o más bloques con error.

Segundo con muchos errores (SES): Período de un segundo que contiene más de un 30% de bloques con error o al menos un período muy perturbado.

Error de bloque de fondo (BBE): Bloque con error que no forma parte de un SES.

Nota: Un bloque viene dado por un conjunto de 2.048 bits consecutivos asociados al circuito digital de que se trate, cada bit pertenece a un solo bloque. Un bloque con error es un bloque en el que uno o más bits presentan error.

Los límites de calidad de funcionamiento se refieren a períodos de promediación significativos, del orden de un mes, y quedan recogidos en el siguiente cuadro:

<b>Parámetros</b>	<b>Circuito a 2 Mbit/s</b>
ESR	(X+Y) 0'04 %
SESR	(X+Y) 0'002%
BBER	(X+Y) 0'0002%

Donde X es un porcentaje fijo de asignación para el circuito de interconexión (valor provisional comprendido entre 2 y 4) e Y es función de la longitud del circuito, asignándose un valor de 1% (Y=1) por cada módulo de 500 Km. que comprenda.

Siendo:

ESR (Tasa de segundos con error), es el porcentaje de segundos con error (ES) respecto al total de segundos en un intervalo de tiempo determinado, excluyendo los períodos de indisponibilidad.

SESR (Tasa de segundos con muchos errores), es el porcentaje de segundos con muchos errores (SES) respecto al total de segundos en un intervalo de tiempo determinado, excluyendo los períodos de indisponibilidad.

BBER (Tasa errores de bloque de fondo), es la relación entre los bloques con error y el total de bloques en un intervalo de tiempo determinado, excluyendo los bloques de los SES y los períodos de indisponibilidad.

Nota: Se inicia un período de indisponibilidad cuando se producen 10 segundos con muchos errores (SES) consecutivos, considerándose estos 10 segundos como parte de dicho período. El

---

período de indisponibilidad finaliza cuando durante 10 segundos consecutivos no se produce ningún SES. Estos 10 segundos no se considera que formen parte del período de indisponibilidad.

Por último, hay que señalar que los parámetros de característica de error indicados anteriormente son los considerados en la Recomendación G.826 del UIT-T. Si existieran limitaciones en la disponibilidad de aparatos de medida, según esta Recomendación, los parámetros se referirían a los que considera la Recomendación G.821, esto es ES y SES, y aplicando para ellos los mismos límites indicados anteriormente.

Nota: Obsérvese que la definición que da la Recomendación G.821 es:

ES = período de un segundo en el que la tasa de error en los bit es mayor que cero.

SES = período de un segundo en el que la tasa de error en los bit es mayor o igual de  $10^{-3}$

### **1.6.5 Disponibilidad del circuito de interconexión**

El parámetro utilizado para medir la calidad del circuito de interconexión es el de disponibilidad, cuyo valor se consigue restando de 1 el valor de la indisponibilidad que se obtiene a partir del siguiente cociente:

$$\frac{\text{Tiempo, medido en segundos, en el que el circuito ha estado indisponible en un periodo de 182 días consecutivos}}{\text{Total de segundos que contienen 182 días (15.724.800 = 182 x 24 x 60 x 60)}}$$

Para el circuito de interconexión, se inicia un período de indisponibilidad cuando se producen 10 segundos con muchos errores (SES) consecutivos, considerándose estos 10 segundos como parte de dicho período. El período de indisponibilidad finaliza cuando durante 10 segundos consecutivos no se produce ningún SES. Estos 10 segundos no se consideran que forman parte del período de indisponibilidad.

En este caso, la disponibilidad para cada uno de los circuitos de 2 Mbit/s sería del 99,9%.

A estos efectos se consideran integrantes del circuito de interconexión los equipos de transmisión para los circuitos de 2 Mbit/s, el portador físico que lo soporta y cualquier otro equipamiento asociado necesario para el establecimiento del circuito de interconexión.

En el caso de que ambos operadores lleguen al acuerdo de establecer doble ruta de transmisión, se determinarán los mecanismos de protección a utilizar dentro de los definidos en la Recomendación G.842 de la UIT – T.

### **1.6.6 Otros parámetros: bloqueo de conmutación, etc.**

Los haces de interconexión se dimensionarán para garantizar un grado de servicio de 0'5%, según Erlang B, al tráfico que se les ofrece en la hora cargada media.

El grado de servicio de las redes de cada uno de los operadores no debe exceder del 1'5% medido en la hora cargada del mes más cargado.

Se considerarán como sobrecargados los haces de interconexión cuando el tráfico cursado por ellos en la hora cargada media de los cinco días más cargados de un mes lo hagan con una probabilidad de pérdida superior al 1% según Erlang B.

---

### **1.6.7 Calidad en la generación de los registros detallados de llamadas (CDRS) para facturación.**

La información acerca de las llamadas que se genere y recoja con el propósito de tarifar el uso del tráfico cursado a través de la interconexión será completa y exacta de forma que sea posible alcanzar un nivel de exactitud del 99.9%, como valor objetivo, en la facturación de la interconexión.

### **1.6.8 Niveles de calidad de servicio**

Se diseñará la interconexión y el manejo del tráfico correspondiente en cada lado para proporcionar una alta calidad de servicio al usuario final según la Orden Ministerial IET/1090/2014, de 16 de junio de 2014, por la que se regulan las condiciones relativas a la calidad de servicio en la prestación de los servicios de comunicaciones electrónicas. En la medida de la calidad del servicio se tendrá en cuenta cualquier dependencia de los servicios de interconexión que se empleen.

#### **1.6.8.1 Llamadas fallidas**

Los operadores trabajarán conjuntamente para minimizar el número de llamadas fallidas. Telefónica de España garantizará en su red los porcentajes de llamadas fallidas para los servicios de interconexión de acceso y terminación según las tablas siguientes:

SERVICIO DE DE ACCESO	TASA DE LLAMADAS INFRUCTUOSAS (%)
Acceso intranodal	0,40

:

SERVICIO DE TERMINACIÓN	TASA DE LLAMADAS INFRUCTUOSAS (%)
Terminación intranodal	0,40

Para evaluar la calidad de servicio que se proporciona, y si hay cualquier problema en la red, la Relación de Toma Respuesta (RTR) se medirá en términos de número de ruta. Será acordado entre ambos operadores, un conjunto de valores, por debajo de los cuales, se requerirá la investigación de la posible causa del problema.

#### **1.6.8.2 Relación de llamadas registradas**

Se debe generar un registro de cada llamada establecida con el propósito de facturar al usuario. Se debe incluir información suficiente acerca del origen, destino, fecha, hora de inicio, sentido (entrada/salida de la red) y duración de la llamada, para que se pueda facturar adecuadamente al llamante. Siempre que la información que se intercambia en la interconexión forme parte del registro de la llamada, los operadores deben trabajar conjuntamente para asegurar la exactitud de esta información.

---

### **1.6.8.3 Seguridad del servicio**

Cada operador tomará medidas razonables para asegurar la confidencialidad y seguridad de las llamadas y de la información privada asociada a ellas.

## **1.7 Requerimientos de numeración.**

El Operador y Telefónica de España se intercambiarán los rangos de numeración asignados por la Administración competente alcanzables en ambos sentidos de la interconexión. Estos datos se intercambiarán mediante soporte informático.

El Operador y Telefónica de España acuerdan que, el contenido de la información intercambiada por señalización entre las centrales frontera, es de uso estrictamente confidencial y no podrá ser utilizada en actuaciones comerciales por ambas partes.

### **1.7.1 Tratamiento de la numeración asignada a un operador**

Telefónica de España, al igual que el resto de operadores, tendrá la obligación de apertura de la numeración de un operador asignatario (Operador A) en su red. Dicha apertura se realizará de diferente manera en virtud de la existencia o no de acuerdos de interconexión. A continuación se presentan los tres escenarios posibles:

El operador asignatario de la numeración (Operador A), ya tenía formalizado un acuerdo de interconexión con Telefónica de España, por tanto, una vez que transcurra un mes desde la comunicación a Telefónica de España por parte del operador asignatario de la asignación de la numeración, salvo que las partes acuerden lo contrario, Telefónica de España debe tener actualizada su red para permitir el encaminamiento de dicha numeración.

El operador asignatario de la numeración (Operador A), no tenía formalizado un acuerdo de interconexión con Telefónica de España, pero está en trámite de formalización. En este caso, al igual que en el escenario anterior, una vez que transcurra un mes desde la comunicación a Telefónica de España por parte del operador asignatario de la asignación de la numeración, salvo que las partes acuerden lo contrario, Telefónica de España debe tener actualizada su red para permitir el encaminamiento de dicha numeración. De esta manera, si transcurrido un mes desde la comunicación de la numeración aún no se ha formalizado el AGI, podrá acordarse entre las partes esperar a la firma de éste para proceder a la apertura de la numeración, o bien siempre que sea posible, Telefónica de España deberá acordar el servicio de tránsito a través de terceros operadores. Si la comunicación de la numeración se produce exactamente un mes antes de la formalización del AGI, en el mismo momento de alcanzarse el acuerdo se entenderá que se produce también la apertura efectiva de la numeración.

El operador asignatario de la numeración (Operador A), no tenía formalizado un acuerdo de interconexión con Telefónica de España. En este caso, Telefónica de España, tendrá un plazo de un mes desde la recepción de notificación de la asignación de numeración, para garantizar al operador A, la accesibilidad a dicha numeración para sus abonados, a través de terceros operadores (acuerdo de interconexión con tránsito). Es decir, Telefónica de España además de realizar las mismas actualizaciones en su red que en los supuestos anteriores, deberá llegar a acuerdos con terceros operadores que tengan interconexión con ambos operadores para que le proporcionen el servicio de tránsito para llamadas originadas en su red y destino el operador.

Todas las numeraciones asignadas por la Administración competente, estarán disponibles en planta en los plazos indicados, sin perjuicio de las disposiciones que sobre la materia pudieran ser acordadas, siempre que en dicha comunicación se incluyan los requisitos siguientes:

En el caso de la numeración asignada para el servicio telefónico básico y de Red Inteligente en sus diferentes niveles de tarificación, deberá estar en los bloques mínimos en los que haya sido asignada.

En el caso de numeraciones cortas y de red inteligente, se deberán indicar las tarifas a aplicar al usuario llamante.

Asimismo, los prefijos de encaminamiento de portabilidad (NRN) estarán disponibles en la planta en un plazo general de 4 semanas, sin perjuicio de las disposiciones que sobre la materia pudieran ser acordadas por la autoridad competente, una vez sean comunicados oficialmente a Telefónica de España por el operador.

### **1.7.2 Intercambio de cifras en la interconexión**

El Número Nacional Significativo (NNS) es a 9 cifras. Por lo tanto, en el intercambio de numeración entre Telefónica de España y el Operador, el número B (abonado llamado) y el número A (abonado llamante), se realizará a 9 cifras (13 cifras para llamadas máquina a máquina).

#### **a) Caso de llamadas de acceso directo**

En las llamadas nacionales entre las redes de Telefónica de España y del Operador, el número del abonado llamado (número B) a intercambiar será el NNS con naturaleza de dirección “Número Nacional Significativo” en el Mensaje Inicial de Dirección.

En llamadas internacionales con destino a un cliente del Operador y tránsito a través de la red de Telefónica de España, el número del abonado llamado a intercambiar será el NNS con naturaleza de dirección “Número Nacional Significativo” en el Mensaje Inicial de Dirección.

En el caso de llamadas procedentes de clientes de un Operador interconectado, con destino internacional (Servicio de Terminación Internacional), el número a intercambiar será CP + NNS, con la naturaleza de la dirección “internacional” en el Mensaje Inicial de Dirección.

#### **b) Caso de llamadas a servicios de marcación reducida**

El intercambio de numeración entre Centrales Frontera para los servicios de marcación reducida será como se indica en la siguiente tabla, que aplica tanto para llamadas originadas en la red del Operador como para llamadas originadas en la red de Telefónica de España:

Tipo de Servicio	Marcación del Cliente	Tratamiento en la red del Operador Origen	Numeración entregada por el Operador	Tratamiento en la red del Operador Destino
Servicios de emergencia y atención ciudadana	XYZ/100X	Traducción numeración a 9 cifras basándose en el número A (*)	9XYABMCDU 8XYABMCDU naturaleza dirección= nacional (*)	Encaminamiento hasta la posición de atención del servicio
Resto de numeración	0XY/1XYA(B)	Sin traducción	Naturaleza dirección= número de usuario/servicios especiales	Encaminamiento hasta la posición de atención del servicio

Salvo pacto en contra, en los servicios relativos a números cortos, las llamadas se entregarán por el haz general.

En lo que respecta a aquellos servicios especiales prestados a través de números cortos cuyo ámbito de operación requiera una traducción de su numeración corta a un número de nueve cifras asociado, los operadores interconectados deberán intercambiarse la lista de las numeraciones traducidas, de modo que siempre se entregue en interconexión el número traducido.

(\*) En el caso en que estos servicios lleven asociada una retribución adicional para el prestador del servicio, el número traducido tendrá un formato NRN+NNS, en el que el NRN identificará al operador interconectado y el NNS será el número geográfico de 9 dígitos que identifique la posición de atención del servicio, con naturaleza de dirección 126. En caso de no poderse aplicar este esquema, el número traducido será un número de nueve cifras perteneciente al rango atribuido para servicios de tarificación adicional. La tarifa asociada al número de tarificación adicional traducido deberá ser superior en cualquier caso a la asociada al número corto de retribución adicional.

El intercambio de las tablas de traducción de números cortos se deberá realizar, en todo caso, siempre que se produzca algún cambio (adición, modificación o eliminación) de algún número corto. En tal caso:

- El operador encomendado de la gestión de un servicio de números cortos ha de remitir a todos los operadores directamente interconectados con él la tabla de traducción correspondiente a los números cortos de los centros de atención gestionados por él. La remisión de esta tabla se realizará al menos con 3 semanas de antelación a que los cambios se hagan efectivos, y teniendo en cuenta los plazos necesarios para abrir en interconexión aquellas numeraciones traducidas o prefijos empleados que aún no estuvieran abiertos.
- Posteriormente, cada operador remitirá a todos los operadores con los que tenga firmado un acuerdo para cursar tránsito a través de su red la tabla de traducción correspondiente a los números cortos remitidos por las redes directamente conectadas con él. La remisión de esta tabla se realizará al menos con 2 semanas de antelación a que los cambios se hagan efectivos, y teniendo en cuenta los plazos necesarios para abrir en interconexión aquellas numeraciones traducidas o prefijos empleados que aún no estuvieran abiertos.

Cuando un operador acuerde la interconexión con Telefónica de España, se intercambiarán las tablas de traducción de números cortos de acuerdo al procedimiento descrito.

La tabla de traducción de números cortos tendrá formato Access y contendrá los siguientes campos:

Número Corto	Tipo ámbito	Ámbito geográfico	Número asociado	Nivel tarifario	Fecha actualización	Fecha inicio validez traducción	Fecha fin validez traducción (opcional)
0XY 100X 112 116XYZ	Nacional Autonómico Provincial Municipal		9XYABMCDDU 8XYABMCDDU (*)	(sólo para requeridos, como 010 y 012)	DD/MM/AAAA	DD/MM/AAAA	DD/MM/AAAA
Tipo de datos de la celda							
Texto	Texto	Texto	Texto	Texto	Fecha	Fecha	Fecha

---

#### c) Caso de llamadas con selección de operador

Se considera en este apartado el intercambio de numeración en el Punto de Interconexión entre la red de Telefónica de España y la red de otro Operador para el caso de llamadas originadas en la red de Telefónica de España en las que el cliente utiliza la opción de selección de operador.

En este tipo de llamadas, el intercambio de numeración en el PdI de acceso a la red del Operador será como sigue:

- Para aquellas llamadas dentro del territorio nacional que según la legislación vigente puedan ser cursadas por el Operador en cuestión mediante el método de selección de operador, la numeración a intercambiar será: CS + NNS, con naturaleza de dirección “Número Nacional Significativo” en el Mensaje Inicial de Dirección, siendo CS el Código de Selección de Operador asignado por la Autoridad competente al Operador. Asimismo, cuando estas llamadas terminen en la red de Telefónica de España, en el PdI de entrada a la red de Telefónica de España el Operador entregará el NNS (sin el código de selección de operador) con naturaleza de la dirección “Número Nacional Significativo” en el Mensaje Inicial de Dirección.
- Para el caso de llamadas internacionales, la numeración a intercambiar será CS + 00 + CP +NNS, con la naturaleza de la dirección “internacional” en el Mensaje Inicial de Dirección.

#### d) Caso de llamadas de acceso directo a números portados

En las llamadas nacionales o a servicios de inteligencia de red entre las redes de Telefónica de España y del Operador, en las que el número del abonado llamado (número B) corresponda a un abonado que ha cambiado de operador conservando la numeración, la numeración a intercambiar será NRN + NNS con naturaleza de dirección 126 “Número portado” en el Mensaje Inicial de Dirección.

En llamadas procedentes de operadores móviles o internacionales con destino a un cliente del Operador y tránsito a través de la red de Telefónica de España que haya cambiado de operador conservando su numeración, Telefónica de España obtendrá el número de encaminamiento de red asociado al número del abonado llamado. La numeración a intercambiar será el NRN + NNS con naturaleza de dirección 126 “Número portado” en el Mensaje Inicial de Dirección.

Tanto en las llamadas de acceso directo como en las llamadas con selección de operador se enviará siempre el número A (en las llamadas con origen nacional y en las llamadas internacionales de entrada en caso que se reciba).

Asimismo, en ambos tipos de llamadas (acceso directo y selección de operador),) y se transmitirá transparentemente la marca de restricción de la presentación de la identidad del abonado llamante si así se recibiera desde el origen, siendo responsabilidad de la red de destino el cumplimiento estricto de dicha restricción solicitada por el cliente que origina la llamada, salvo en los casos previstos por la ley de protección de datos. En cualquier caso, no se modificará la marca de presentación/restricción del número llamante y por tanto se transmitirá la marca de no presentación/restricción junto con el del número del llamante.

No obstante, el envío de la información sobre la identidad de la línea llamante en la interconexión internacional se ajustará a lo dispuesto en la legislación vigente

---

## **1.8 Interfaces de Transmisión, Sincronización y Señalización.**

### **1.8.1 Criterios generales para la Interconexión.**

Las características técnicas generales de la interconexión se encuentran en el apartado 4.3 de este documento.

### **1.8.2 Interfaz de Transmisión para el PdI eléctrico**

La interfaz de transmisión estará constituida por un conjunto de circuitos de interconexión que conectan las redes de ambos operadores en el punto de interconexión. Cada circuito de interconexión tendrá las características que figuran en el Apéndice correspondiente.

### **1.8.3 Interfaz de Nodo de Red para el PdI óptico**

La interfaz de nodo de red entre los equipos de transmisión que se conectan a la red de interconexión en los nodos frontera de cada operador será conforme a la Jerarquía Digital Síncrona (JDS) definida en la Recomendación G.707 de la UIT-T.

En los siguientes apartados se detallan las características de las distintas capas en las que se estructura la interfaz de nodo de red, en el caso del PdI óptico.

#### **Identificación de las fibras ópticas**

Físicamente, la interfaz óptica estará constituida por 4 fibras ópticas conformes a la Recomendación G.652 de la UIT-T. Cada operador utilizará dos fibras para transmisión y dos para recepción.

#### **Determinación del tipo de interfaz óptica**

La elección de las características físicas de la señal óptica transmitida entre ambos nodos frontera es dependiente de la atenuación que presenta el tramo de fibra desplegado en la red de interconexión (es decir extremo a extremo entre los nodos frontera).

La Recomendación G.957 de la UIT-T define 4 tipos de interfaces ópticas para la transmisión de señales MTS-n en aplicaciones intercentrales sobre fibras ópticas conformes a la Recomendación G.652 de la UIT-T, debiendo acordar entre ambos operadores el tipo a aplicar en cada caso.

#### **Características de la capa de sección**

La capa de sección de la interfaz de nodo de red óptica MTS-n se subdivide a su vez en tres capas (ver la especificación ETS 300 417-1-1 de ETSI), que son en orden ascendente: sección óptica, sección de regeneración y sección de multiplexación.

Los siguientes apartados contienen los requisitos que deben cumplir los equipos de transmisión conectados en cada extremo de la red de interconexión para cada una de las capas de sección observables en las fibras en servicio de la interfaz de nodo de red.

#### **Capa de sección óptica**

Las características físicas de la señal MTS-n óptica transmitida sobre el cable serán las descritas en la Recomendación G.957 de la UIT-T para el tipo de interfaz óptica S-1.1.

Las funciones de la capa de sección óptica de la interfaz MTS-n se realizarán en base al punto 4 de la especificación ETS 300 417-2-1 de ETSI.

#### **Capa de sección de regeneración**

---

Las funciones de la capa de sección de regeneración de la interfaz MTS–n se realizarán en base al punto 4 de la especificación ETS 300 417–3–1 de ETSI.

Los octetos A1 y A2 (alineación de trama) se procesarán de acuerdo a lo especificado.

No se requiere procesar los siguientes octetos de la tara de sección de regeneración:

- B1 (paridad con entrelazado de bits 8 [BIP – 8]) en recepción
- J0 (traza de sección de regeneración)
- E1 (circuito de órdenes)
- F1 (canal de usuario)
- D1 – D3 (canal de comunicación de datos)

### **Capa de sección de multiplexación**

Las funciones de la capa de sección de multiplexación de la interfaz MTS – 1 se realizarán de acuerdo al punto 5 de la especificación ETS 300 417 – 3 – 1 de ETSI.

Los octetos B2 (paridad con entrelazado de bits Nx24 [BIP – Nx24]) y K2 (bits 6 a 8, indicación de defecto distante de sección de multiplexación [MS – RDI]) se procesarán de acuerdo a lo especificado.

No se requiere procesar los siguientes octetos de la tara de sección de multiplexación:

- S1 (estado de sincronización)
- D4 – D12 (canal de comunicación de datos)
- M1 (indicación de error distante de sección de multiplexación)
- E2 (circuito de órdenes)

### **Características de la capa de trayecto**

La capa de trayecto de la interfaz de nodo de red óptica MTS–n se subdivide a su vez en dos capas que son, en orden ascendente: capa de trayecto de orden superior y capa de trayecto de orden inferior. Las características de ambas capas dependen de la estructura de multiplexación elegida.

### **Estructura de multiplexación**

La estructura de multiplexación JDS desde la señal MTS–n hasta el Contenedor Virtual–12 será conforme a la Recomendación G.707 de la UIT–T.

### **Capa de trayecto de orden superior (CV–4)**

Las funciones de la capa de trayecto CV–4 de la interfaz MTS–n se realizarán en base al punto 4 de la especificación ETS 300 417 – 4 – 1 de ETSI.

Los octetos B3 (paridad con entrelazado de bits 8 de trayecto), G1 (estado del trayecto), H4 (indicador de posición) y C2 (etiqueta de señal) se procesarán de acuerdo con lo especificado.

No se requiere procesar los siguientes octetos de la tara de trayecto CV – 4:

- J1 (traza de trayecto)
- F2, F3 (canales de usuario de trayecto)
- K3 (canal de conmutación de protección automática)
- N1 (octeto de operador de red)

---

## Capa de trayecto de orden inferior (CV-12)

Las funciones de la capa de trayecto CV-12 de la interfaz MTS – n se realizarán en base al punto 6 de la especificación ETS 300 417-4-1 de ETSI.

El octeto V5 se procesará de acuerdo a lo especificado. Se utilizará la indicación de “no equipado” en la etiqueta de señal cuando un CV – 12 no esté siendo usado para transportar un circuito de interconexión o de señalización. Asimismo, cuando un CV – 12 transporte un circuito de interconexión o de señalización se utilizará en la etiqueta de señal la indicación del modo de correspondencia que se esté utilizando (asíncrono, sincronismo de octeto).

No se requiere procesar los siguientes octetos de la tara de proyecto CV – 12:

J2 (traza de trayecto)

N2 (octeto de operador de red)

K4 (canal de conmutación de protección automática)

### 1.8.4 Sincronización.

#### 1.8.4.1 Funcionamiento plesiócrono.

En interconexión, cada operador utilizará su propio sistema de sincronización realizándose la interconexión en modo plesiócrono; cada operador, en su parte de la red de interconexión, obtendrá la referencia de sincronismo de un reloj maestro conforme al punto 6 de la recomendación G.803 de la UIT-T. Además, ambos Operadores acuerdan garantizar los parámetros relativos a los deslizamientos máximos por unidad de tiempo según lo establecido en la Recomendación G.822 de la UIT-T.

Para ello, cada Operador determinará las características de su parte de la red de interconexión de forma que se pueda conseguir conjuntamente que la tasa de deslizamientos cumpla los siguientes requisitos, referidos exclusivamente a cada sentido de transmisión en cada circuito de interconexión de 64 kbit/s.

La característica nominal de deslizamientos debidos solamente a la explotación plesiócrona no excederá de un deslizamiento de 70 días. (Este es el valor teórico que solo depende de la calidad de los relojes maestros de cada una de las redes).

La tasa real de deslizamientos que se observe durante un periodo de 365 días consecutivos no sobrepasará los siguientes umbrales para las categorías de calidad normal (a), degradada (b) y muy degradada (c):

Categoría de calidad	Tasa media de deslizamientos	Período de tiempo sobre total de un año (nota)
(a)	$\leq 0,1$ deslizamiento en 10 días	361 días
(b)	$> 0,1$ deslizamiento en 10 días	87 horas

	y ≤ 0'6 deslizamientos en 1 hora	
(c)	> 0'6 deslizamientos en 1 hora	9 horas

Nota: Los tiempos que se indican se corresponden con un período de observación de un año (365 días). Para períodos superiores de observación se mantendrían los porcentajes de tiempos equivalentes [98'9% para la categoría (a), 1% para la (b) y 0'1% para la (c)]

#### **1.8.4.2 Funcionamiento síncrono**

Se admite también la posibilidad de que el Operador obtenga la referencia de sincronismo a partir de la señal MTS-n transmitida por Telefónica de España en la red de interconexión, realizándose entonces la interconexión en modo síncrono.

En el caso de un punto de interconexión eléctrico, se instalará una tarjeta en el equipo de transmisión que permita extraer la señal de 2 MHz., dejando dicha señal al Operador en el repartidor de interconexión en los casos en los que se requiera.

### **1.8.5 Interfaz de señalización.**

#### **1.8.5.1 Protocolos a utilizar.**

El protocolo de señalización entre las centrales frontera de Telefónica de España y del Operador será el sistema de señalización por canal común (SCC), basado en el SS7 de UIT-T (recomendaciones Q.761-Q.764 y Q.730) y de acuerdo a las especificaciones de Telefónica de España indicadas en la siguiente tabla.

<b>Especificación</b>	<b>Referencia</b>	<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>
Parte para la Transferencia de Mensajes (PTM)	EG.s3.008	1ª Edición	Mayo 1990
Parte de Usuario de Servicios Integrados (PUSI)	EG.s3.003	4ª Edición	Agosto 1991
Parte de Usuario de Servicios Integrados (PUSI)	EG.s3.003	Apéndice 1	Abril 1993
Parte de Usuario de Servicios Integrados (PUSI)	EG.s3.003	Apéndice 2	Diciembre 1994

En las llamadas correspondientes al servicio telefónico básico, el tipo de conexión que se incorporará en la PUSI será audio 3,1 Khz. y transmisión de 64 Kbit/s de modo transparente.

#### **1.8.5.2 Configuración de la llamada**

En el caso de que el protocolo de señalización utilizado sea PUSI, en las llamadas correspondientes al servicio telefónico básico (llamadas de voz), el valor MTR que se aplica es audio 3,1 Khz y el valor del IPP será "PUSI no requerida".

---

En el caso de llamadas que requieran una conexión a 64 kbit/s transparente, el valor de MTR que se aplica será “64 kbit/s sin restricciones” y el valor del IPP será “PUSI preferida”.

En cuanto al método de envío de numeración, independientemente de si la llamada es nacional o internacional, cuando el número de cifras a enviar no sea mayor de 15, enviarán en modo bloque en el mensaje MID (Mensaje Inicial de Dirección). La cifra 16 corresponderá a la señal de fin de numeración. Cuando el número de cifras a enviar sea mayor de 15, las primeras 16 se mandarán en el MID, y las restantes irán en el mensaje MSD (Mensaje Subsiguiente de Dirección). La última cifra en el MSD será la de fin de numeración.

#### **1.8.5.3      *Número llamado***

El número llamado se enviará en modo bloque siempre que no sobrepase las 15 cifras. En cuanto a la naturaleza de la dirección correspondiente a los diferentes tipos de llamadas, será como sigue:

<b>Tipo de llamada</b>	<b>Numeración intercambiada</b>	<b>Valor de la naturaleza de la dirección</b>
Llamada numeración geográfica, móvil, vocal nómada	NNS a 9 cifras	“número significativo nacional”
Llamada máquina a máquina	NNS a 13 cifras	“número significativo nacional”
Llamada internacional	CP + NNS	“internacional”
Llamada a número portado	NRN + NNS	“Número portado” (126)

NNS = Número Nacional Significativo

CP = Código de país

NRN: Prefijo de encaminamiento de portabilidad

#### **1.8.5.4      *Número llamante***

El número A estará disponible en el ámbito nacional y su longitud corresponderá a la longitud de la tipología del número llamante..

En cuanto a la naturaleza de la dirección, se utilizará “Número Significativo Nacional”, “Internacional” o “Número portado” dependiendo de que la llamada sea nacional, internacional o a un número portado respectivamente.

#### **1.8.5.5      *Categorías de Número Llamante***

Debe cumplirse la Recomendación Q.763 de UIT – T a estos efectos.

#### **1.8.5.6      *Mantenimiento***

Deberá soportarse el bloqueo de circuitos y grupos de circuito de forma que no se produzcan nuevas llamadas sobre los circuitos afectados. En el caso de bloqueo por operación de mantenimiento, las llamadas existentes deberán permanecer hasta su terminación por los usuarios.

---

#### **1.8.5.7 Estructura de la red de señalización en interconexión**

Para la señalización de la interconexión, Telefónica de España dispone de cuatro parejas de PTS (NAS). Cada pareja cubre un área geográfica determinada y con las cuatro se da cobertura a toda la geografía nacional (ver anexo con áreas de cobertura).

Cuando un operador solicita la interconexión, habrá de establecerse una estructura de señalización de modo cuasiasociado, para lo cual el Operador deberá disponer de, al menos, una pareja de PTS, que se conectarán a una pareja de PTS de Telefónica de España.

Inicialmente, el Operador no suele disponer de PTS, por cual cada una de sus centrales fronteras se conectará a la pareja de PTS de Telefónica de España que cubre el área geográfica en la que está ubicada la central. Esta conexión se realizará mediante dos tramas de 2 Mbit/s (una con cada uno de los PTS de Telefónica de España que constituyen pareja) y Telefónica de España recomienda que discurren por dos caminos físicamente independientes. No obstante, esta decisión deberá ser tomada por el Operador que, a su vez, correrá a cargo con los costes de la misma.

Dado el número creciente de operadores y con el fin de no sobrepasar la capacidad de los PTS de Telefónica de España, cada operador podrá conectar un máximo de 16 centrales frontera a los PTS de Telefónica de España; una vez alcanzado este umbral, el operador deberá disponer de PTS de señalización, o bien establecer conexiones entre sus nuevas centrales y las que ya disponen de señalización con los PTS de Telefónica de España, con el fin de no aumentar el número de tramas de 2Mb/s con los PTS de Telefónica de España.

#### **1.8.5.8 Tonos y locuciones**

Telefónica de España y el Operador deberán acordar e intercambiar en el momento oportuno las características de los tonos y los textos de las locuciones que se emitan desde sus redes respectivas en llamadas en las que intervengan las redes de ambos operadores, para informar del estado o categoría de la línea llamada, así como de las situaciones anómalas que se puedan producir en la otra red. Asimismo, se comprometen a ir actualizándolas para su incorporación al texto correspondiente de tonos y locuciones. El contenido de estas locuciones satisfará los requisitos siguientes:

- No tendrán contenido comercial
- No harán referencia al operador en cuya red se ha producido la situación anómala de la que informan.
- En ningún caso tendrán carácter lesivo para Telefónica de España ni para el Operador.
- Para incorporar una nueva locución susceptible de ser enviada a través de un Punto de Interconexión en el caso de llamadas en las que se ha producido una situación anómala, se deberá acordar entre las partes el supuesto que la motiva, así como el contenido literal de la parte general de la locución y la duración de la misma.
- Las llamadas no completadas en que se producen situaciones anómalas que den lugar al envío de tonos o locuciones no deberán ser objeto de tarificación.
- Las características de los tonos estarán basadas en la Recomendación E.180 de la UIT-T.

---

En el Apéndice correspondiente se indican los procedimientos de señalización a utilizar entre la red de Telefónica de España y del Operador para el envío de información sobre el estado o categoría de la línea llamada, así como de las situaciones anómalas de la llamada que se puedan producir en la red distante, según que se trate de un operador de ámbito global o restringido.

Asimismo, en el Apéndice correspondiente se indican los procedimientos para el envío de tonos y locuciones en el caso de llamadas a servicios de Red Inteligente.

## **1.9 Pruebas**

### **1.9.1 Pruebas de integración tecnológica**

#### **1.9.1.1 Principios de pruebas**

Las pruebas a realizar se acordarán entre Telefónica de España y el Operador y estarán basadas siempre en las especificaciones de requisitos que procedan.

Se deberán realizar pruebas de forma obligatoria cada vez que se introduzca algún tipo de modificación en cualquiera de las redes que pueda afectar a los servicios prestados en interconexión, como por ejemplo:

- cambio de tecnología de conmutación/transmisión (ambos operadores)
- cambio importante en el software de conmutación (ambos operadores)
- cambio del protocolo de señalización
- cualquier otra prueba acordada entre ambas partes.

Asimismo, y con carácter opcional, podrá procederse a la realización de las pruebas que se determinen cuando alguno de los operadores lo considere oportuno y una vez se acuerden entre ambas partes.

Las pruebas estarán basadas siempre en las especificaciones de requisitos que proceda, si bien en el Apéndice correspondiente se incluye una propuesta de Protocolo de Pruebas genérico a utilizar que deberá ser acomodado en cada caso de interconexión en la reunión previa a celebrar entre Telefónica de España y el Operador solicitante.

#### **1.9.1.2 Procedimiento de solicitud.**

El Operador procederá a solicitar a Telefónica de España, mediante carta oficial, el uso de maquetas y soporte necesarios para la realización de las pruebas. Telefónica de España deberá proveer la disponibilidad de sus maquetas y recursos técnicos y humanos necesarios para el inicio de las mismas en la fecha más temprana posible a partir de la fecha de recepción de la solicitud.

La duración de las pruebas quedará determinada por la naturaleza de las mismas y el protocolo acordado entre ambas partes para su realización.

El operador procederá a solicitar a Telefónica de España, mediante carta oficial, a la siguiente dirección,

Dirección de Ventas y Desarrollo de Negocio Mayorista  
Distrito C. Ronda de la Comunicación s/n

, el uso de maquetas y soporte necesarios para la realización de las pruebas.

Telefónica de España reservará el uso de sus recursos técnicos y humanos necesarios por el tiempo preciso a partir de la fecha más temprana posible desde la fecha de recepción de la solicitud. Las fechas previstas de inicio y terminación de las pruebas le serán comunicadas al Operador en el plazo de 5 días laborables desde la recepción de la solicitud.

Telefónica de España asignará los turnos para la realización de pruebas de interconexión siguiendo el estricto orden de llegada de las solicitudes.

En el caso de recibir la solicitud de un Operador para realizar pruebas de interconexión con la red de Telefónica de España, previamente a la firma del Acuerdo General de Interconexión, pero con el que se hayan comenzado ya las negociaciones, Telefónica de España procederá a tramitar su solicitud normalmente.

Telefónica de España garantiza que desde la fecha de solicitud de las pruebas por parte de un Operador hasta la finalización de las mismas, no transcurrirán más de 4 meses, salvo por causas imputables al Operador petionario, y siempre y cuando las pruebas se limiten al contexto de la presente oferta de interconexión de referencia.

#### ***1.9.1.3 Reunión previa***

Se procederá a concertar una reunión de trabajo entre personal de Telefónica de España y del Operador para concretar aspectos técnicos y operativos del escenario de pruebas, así como para la comunicación de las personas responsables por ambas partes a tal efecto.

#### ***1.9.1.4 Instalación de las tramas de 2 Mbit/s para pruebas***

Deberán habilitarse tramas de 2 Mbit/s con antelación y en número suficientes para poder acoger el protocolo previsto de pruebas.

Entre ambas partes se acordará la responsabilidad de la provisión de estos circuitos, así como otro tipo de aspectos en cuanto a su plazo de operación y demás, asociados a las mismas.

### **1.9.2 Pruebas de aceptación del soporte físico (PdI óptico y PdI para interconexión de circuitos).**

Este punto contiene la descripción de las pruebas que se consideran necesarias para aceptar el soporte físico de los puntos de interconexión situados a “mitad del enlace” entre los nodos fronteras de ambos operadores. Desde el punto de vista del soporte físico, el PdI puede considerarse simétrico y, por tanto, las pruebas de aceptación se realizarán desde ambos lados de la interconexión y ambos operadores colaborarán en su ejecución.

Las pruebas de aceptación se describen en los Apéndices correspondientes.

### **1.9.3 Proceso de pruebas de interconexión y puesta operativa de los servicios con otras operadoras**

El proceso de pruebas del Servicio de Interconexión constará de las siguientes fases:

- Fase preparatoria

- 
- Proceso Plan de corte
  - Pruebas de servicio de interconexión
  - Generación de registros
  - Intercambio de Registros de Interconexión
  - Fase de análisis y decisión
  - Aceptación del servicio de interconexión

#### **1.9.3.1 Fase preparatoria**

Reunión previa entre operadoras donde se acuerden las siguientes actuaciones:

Cada operador nombrará un gestor responsable y un coordinador técnico, encargados de desarrollar todo el proceso para cada punto de interconexión y de tomar las decisiones que procedan en cada caso. Cada uno de ellos deberá disponer de al menos dos líneas de teléfono y un fax.

Cada operador realizará los trabajos correspondientes en su Red, a fin de que se alcance la disponibilidad funcional del servicio (disposición de medios físicos y configuración de Datos en Centrales Frontera).

Los operadores acordarán el modo de realización del plan de corte.

Los operadores acordarán el plan de pruebas de interconexión y el responsable de la ejecución de cada una de las fases.

Se establecerá la fecha de:

- Comienzo del plan de corte
- Realización de las Pruebas de servicio de interconexión así como el intervalo horario para las mismas. La comunicación de las fechas de las pruebas se efectuará con dos (2) días laborables de antelación a la fecha de realización de las mismas.

Los operadores se intercambiarán los números de contestadores automáticos correspondientes a los distintos servicios a verificar con las pruebas de servicio de interconexión.

Los operadores se intercambiarán los números de los faxes donde se enviarán los resultados de las pruebas de servicio de interconexión, inmediatamente a su realización; así como las direcciones de correo electrónico donde, posteriormente a las pruebas (en un plazo no superior a 2 días laborables), se enviarán los Registros de Facturación generados en las centrales frontera implicadas por el servicio a aceptar.

#### **1.9.3.2 Plan de corte**

El plan de corte a realizar será acordado y refrendado por los dos operadores que intervienen en el mismo y tendrá siempre como objetivos primordiales:

- Mantenimiento de los niveles de calidad pactados.
- Se buscará la mayor eficacia al menor coste posible.

- 
- Se realizará en horario de bajo tráfico.
  - Se nombrarán coordinadores específicos para cada uno de los planes de corte dentro del personal operativo de las centrales implicadas.

El control de todos los cortes lo ostentarán las unidades centrales de cada operador y quedarán definidas en el plan de corte.

Se editará un documento que reflejará todos los pasos a seguir dentro de la propia operativa de cada corte, este documento será responsabilidad de las unidades centrales de cada operador.

### **1.9.3.3 Pruebas de servicio de interconexión**

Consisten en verificar el servicio, mediante una serie de llamadas de prueba observando simultáneamente la red de interconexión incluidos los medios de transmisión, elementos de conmutación, elementos de registro de llamadas y de facturación. Las pruebas, en función de la estructura de interconexión, podrán abarcar:

- Pruebas de acceso indirecto con selección de operador:
  - Provincial
  - Interprovincial
  - Internacional
  - Fijo-Móvil
  - Metropolitanas
  - Inteligencia de Red

Las llamadas de prueba de acceso indirecto serán responsabilidad del Operador.

- Pruebas de acceso directo o marcación genérica, salidas.
- Pruebas de acceso directo o marcación genérica, entradas.
- En todos los casos, se realizarán las llamadas entre líneas de prueba y contestadores que permitan garantizar el correcto funcionamiento de todos los tipos de llamadas.
- Ambos operadores se intercambiarán los resultados obtenidos en las llamadas de prueba.
- Pruebas de portabilidad de número, para llamadas de acceso directo y con selección de operador..

#### **1.9.3.3.1 Prueba de ampliación de unidades de servicio en un PdI establecido**

Cuando se realice una ampliación de unidades de servicio, aumento de circuitos de interconexión de 2 Mbit/s, siempre que haya unidades disponibles, las pruebas se realizarán de tal modo que los responsables de las centrales frontera implicados y de modo sincronizado, de los dos operadores involucrados, realicen llamadas con tomas enlace a enlace hasta completar la totalidad de los mismos, pertenecientes a esos nuevos circuitos de interconexión, comprobando que su continuidad, fonía, señalización y establecimiento de la llamada sean acordes con los parámetros de calidad existentes para este tipo de enlaces, en ambos sentidos.

---

Si no cumplieran con las especificaciones marcadas, ambos responsables fijarían un plazo para la corrección de los problemas existentes y establecimiento de fecha para las nuevas pruebas y aceptación de los nuevos circuitos.

#### **1.9.3.3.2 Plan de pruebas para lanzamiento periódico y comprobación de la calidad de la interconexión**

Es necesario comprobar periódicamente toda la red de interconexión en servicio.

Esta comprobación será realizada de mutuo acuerdo con los otros operadores intervinientes en la interconexión y será pactado el plazo y la periodicidad de realización de las mismas, la fecha, las pruebas en concreto así como el número máximo de llamadas de prueba, para que éstas sean facturadas de un modo pactado.

En este plan se irán incluyendo las pruebas de todos los nuevos servicios introducidos desde la última prueba periódica realizada.

Este plan será el siguiente:

- Acceso directo:
  - Salientes
  - Entrantes
- Acceso indirecto con selección de operador:
  - Fijo-Móvil
  - Internacional
  - Interprovincial
  - Provincial
  - Metropolitanas
  - Inteligencia de Red
- Pruebas de portabilidad de número, para llamadas de acceso directo y con selección de operador.
- Otros servicios incluidos en el AGI

#### **1.9.3.4 Generación de registros**

Las llamadas de pruebas realizadas habrán creado en las Centrales Frontera de Telefónica de España y del Operador registros con unos campos idénticos de información y otros campos propios de cada operador, como el campo de referencia de las Centrales Frontera respectivas.

Campos idénticos:

- N°A. Alfanumérico: 15 posiciones, alineado a la izquierda
- N°B Alfanumérico: 17 posiciones, alineado a la izquierda

- 
- Fecha de comienzo de la llamada: Alfanumérico 8 posiciones (AAAAMMDD)
  - Hora de comienzo de la llamada: Alfanumérico 6 posiciones (HHMMSS)
  - Duración de la llamada: Alfanumérico 6 posiciones (HHMMSS)

Campos propios:

Campo de referencia: Telefónica de España y el Operador generarán el campo de referencia según la Central Frontera donde se haya generado el registro, código de operador, el código de la ruta y el sentido de la llamada. Mediante una tabla de doble columna de campos de referencia comparativa, se establecerá la relación de los registros de la Central Frontera de Telefónica de España con su correspondiente del Operador.

Este campo deberá quedar perfectamente definido antes de la realización de las llamadas de prueba.

#### ***1.9.3.5 Intercambio de registros.***

Telefónica de España y el Operador se intercambiarán los registros en el tercer (3º) día laborable desde la realización de las pruebas y generados con las mismas, en el formato establecido para el intercambio, mediante correo electrónico, a direcciones previamente acordadas.

El acuerdo entre ambos operadores sobre formato y contenido es requisito indispensable y previo a la realización de las pruebas. Incluye el intercambio previo de un fichero de muestra sobre el que ambos operadores podrán verificar la validez del formato y contenido de la información.

#### ***1.9.3.6 Fase de análisis y decisión. (Reunión de consenso de resultados)***

**Análisis:** Cinco días laborables después de la realización de las pruebas ambos operadores en reunión conjunta, analizarán los resultados alcanzados y comprobarán si se atienen a los parámetros de calidad de servicio establecidos.

En el Apéndice correspondientes, se indican los niveles de calidad para la aceptación del Servicio de Interconexión.

**Decisión:** En la misma reunión, ambos operadores decidirán, si los resultados obtenidos son conformes, aprobar el nuevo servicio de interconexión. En caso contrario fijarán una nueva fecha e intervalo horario para la realización de unas nuevas pruebas.

#### ***1.9.3.7 Aceptación del nuevo servicio***

Se redactará Acta Conjunta de Aceptación del Servicio de interconexión y a partir de dicho momento puede prestarse el servicio de interconexión, si se cumplen el resto de condiciones contractuales.

#### **1.9.4 Pruebas del servicio real**

A partir de la apertura de las nuevas unidades de servicio previstas, se dispondrá de un período de 7 días naturales para comprobar la adecuada respuesta ante el servicio real a prestar por los operadores.

---

Cualquier anomalía detectada deberá ser resuelta con la mayor brevedad en la red que la produzca.

#### ***1.9.4.1 Decisión de aprobar un nuevo Punto de Interconexión***

Telefónica de España y el Operador contrastarán los resultados obtenidos en un plazo de cinco (5) días laborables y aceptarán la puesta en servicio de un PdI si se cumplen los parámetros mínimos de calidad acordados de manera consensuada.

### **1.9.5 Pruebas de apertura de un nuevo servicio.**

#### ***1.9.5.1 Llamadas de utilización de un nuevo servicio***

Se realizarán llamadas desde un abonado de cada provincia del operador que abre este nuevo servicio. El número de llamadas a realizar se acordará previamente entre ambos operadores.

#### ***1.9.5.2 Decisión de aprobar el nuevo servicio.***

Esta decisión recaerá en el operador que abre este servicio de modo que si está de acuerdo con sus pruebas aceptará el nuevo servicio.

Si no estuviera de acuerdo con los resultados se lo comunicará al otro operador para subsanar los problemas acaecidos

### **1.9.6 Registro de las llamadas de prueba**

Telefónica de España y el Operador acuerdan que todas las llamadas de prueba se registrarán en interconexión, salvo casos particulares que se acuerden. Será labor del Comité de Consolidación decidir sobre la conveniencia o no de su facturación.

### **1.9.7 Pruebas de numeración.**

A partir de la finalización de los trabajos necesarios para la aplicación de cambios de numeración en la red, se dispondrá de un período de 7 días naturales para realizar las pruebas de numeración que se acuerden.

Las partes intercambiarán los números de prueba necesarios para la realización de las pruebas de interconexión anteriormente citadas.

### **1.9.8 Pruebas para la comprobación del servicio de conservación de número.**

En el caso de que se considere por parte del Operador la conveniencia de realizar en un determinado PdI pruebas para comprobar el correcto funcionamiento del servicio de "conservación de número" o servicio de "portabilidad de numeración", se acordará entre el Operador y Telefónica de España la realización de dichas pruebas cuya organización corresponderá al Operador receptor del número portado.

El Operador utilizará un número B portado de su propiedad (que haya sido donado por cualquier otro Operador.

El Operador receptor realizará llamadas con destino a dicho número B a través de la red de Telefónica de España, y se comprobará el correcto encaminamiento de dichas llamadas hacia la nueva línea correspondiente al número B portado.

---

## **1.10 Planes de previsión y procedimiento de constitución de la Red de Interconexión.**

### **1.10.1 Planes de previsión**

Con objeto de que Telefónica de España disponga de información de las previsiones de los Operadores en cuanto a necesidades de circuitos y PdI a constituir con cierta antelación que le permita realizar el programa de obras, los Operadores deberán entregar sus previsiones de circuitos y PdI cuya constitución van a solicitar a lo largo del siguiente año.

Estas previsiones se harán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Las previsiones serán de dos tipos en atención a la vigencia de las mismas:
  1. Anuales
  2. Trimestrales.
- Los operadores hasta el cumplimiento del primer año de entrada en servicio, únicamente estarán obligados a entregar las previsiones trimestrales. A partir del primer año de operación el operador deberá comunicar las previsiones anuales en los plazos y términos que se indican en los puntos siguientes.

Las previsiones anuales serán comunicadas con anterioridad al 1 de octubre del año anterior. El operador comunicará de forma obligatoria las previsiones anuales aun cuando no estuvieran previstas modificaciones, indicando tal circunstancia.

Las previsiones trimestrales se comunicarán con una antelación de dos meses respecto al inicio del trimestre. El operador comunicará de forma obligatoria las previsiones trimestrales aun cuando no estuvieran previstas variaciones respecto al trimestre anterior indicando tal circunstancia.

Una vez vencidos los plazos anteriores sin recibir las previsiones del operador, Telefónica de España realizará un requerimiento por escrito al operador para la entrega de las previsiones. Si pasados 10 días naturales desde la recepción del escrito, el operador no hubiera entregado sus previsiones, se entenderá que no existen previsiones de constitución y/o modificación de PdI para ese operador en el período trimestral/anual correspondiente. Cualquier solicitud del operador durante ese período tendrá el carácter de solicitud no planificada viéndose incrementado automáticamente su plazo de cumplimiento en un 50% del valor originalmente establecido.

Las previsiones anuales incluirán las estimaciones correspondientes a las nuevas constituciones de PdI, las ampliaciones de capacidad de los PdI ya existentes, las necesidades de servicios de encaminamiento alternativo y el tráfico cursado, junto con la distribución de dichas estimaciones entre los diferentes trimestres

Las previsiones trimestrales incluirán la relación detallada de constituciones de nuevos PdI y ampliaciones de capacidad con descripción detallada por central frontera de los siguientes aspectos:

- Número de enlaces de interconexión correspondientes a nuevos PdI
- Variación de la capacidad de interconexión sobre PdI instalados
- Relación de PdI sobre los que se solicita encaminamiento alternativo
- Capacidad de las rutas de desbordamiento

- 
- Segregación de haces de tráfico de acceso a Internet
  - Acumulación de los haces de acceso a Internet al haz general
  - Solicitudes del Servicio de Conexión de circuitos
  - Solicitudes de servicio de modificación de la distribución del Servicio de Conexión de circuitos

Las previsiones habrán de comunicarse a través del sistema de gestión de Operadores.

Telefónica de España analizará las previsiones del operador y responderá al operador en el plazo de 10 días laborables indicando su conformidad, en caso de discrepancias, Telefónica de España se pondrá en contacto con el operador para resolverlas.

Las previsiones de capacidad anual comunicadas por el operador tendrán únicamente un carácter orientativo y no serán vinculantes.

Las previsiones de capacidad trimestral habrán de tener un margen de confianza del 20% sobre el total de las previsiones comunicadas por el operador a Telefónica de España, salvo acuerdo entre las partes.

En el caso de que existan solicitudes que no se encuentren incluidas en las previsiones comunicadas o, estando comunicadas, superen en ambos casos en un 20% las previsiones totales de capacidad comunicadas por el operador a Telefónica de España, podrían tener un plazo de provisión superior si el conjunto de solicitudes de los operadores supera las previsiones comunicadas. Esta circunstancia será comunicada por Telefónica de España a la CNMC, quien determinará la pertinencia de establecer un plan de contingencia. En caso contrario, el plazo de cumplimiento de las solicitudes permanecerá invariable.

Los plazos excepcionales que, en su caso, se establecieran en el plan de contingencia serían aplicables, en todo caso, a todas aquellas solicitudes realizadas por el operador en exceso sobre el 20% del total de las previsiones comunicadas por el operador a Telefónica de España, manteniéndose invariable el plazo de atención de todas las solicitudes que no superen dicho 20%.

Si las solicitudes efectivas de capacidad fueran inferiores en un 20% al total de la capacidad planificada por el operador, éste habrá de satisfacer a Telefónica de España el 10% de la cuota de alta del servicio de conexión a la red de Telefónica por cada enlace E1 de interconexión no solicitado.

Si las solicitudes efectivas de capacidad fueran inferiores en un 40% de la capacidad total planificada por el operador, éste habrá de satisfacer a Telefónica de España el 30% de la cuota de alta correspondiente a un E1 del servicio de conexión a la red de Telefónica por cada enlace E1 de interconexión no solicitado.

La información relativa a las previsiones de capacidad de interconexión proporcionada por los operadores tendrá carácter reservado y será utilizada con el exclusivo fin de cumplir las obligaciones de interconexión por parte de Telefónica de España, no pudiéndose utilizar, en ningún caso, con fines comerciales o de otro tipo.

---

### **1.10.2 Procedimiento de constitución de la red de interconexión.**

El establecimiento del servicio de interconexión entre Telefónica de España y el Operador precisa previamente de la constitución física de la red de interconexión sobre la que se producirá la apertura de las rutas de interconexión. Para ello es preciso establecer los procedimientos que permitan:

- incorporar nuevos Puntos de Interconexión;
- modificar físicamente los existentes;
- crear rutas de interconexión;
- modificar las rutas ya establecidas.
- crear nuevos haces.

Los dos primeros apartados se engloban en el concepto de constitución física de la red de interconexión y los tres últimos en el de provisión del servicio de interconexión.

Ambos conceptos son consecutivos, aunque para un cierto PdI, una vez creado físicamente, todas las actuaciones para la provisión del servicio sobre el mismo no requerirán de actuaciones de ampliación de red de interconexión mientras la capacidad remanente de transmisión en el mismo permita cursar el tráfico en las condiciones pactadas y entre los orígenes y destinos deseados.

#### ***1.10.2.1 Procedimiento de constitución de un PdI***

Se establecen los siguientes hitos en el procedimiento de constitución de un PdI:

T0-15: Tiempo necesario para el intercambio de información entre ambos operadores.

T0: Fecha en la que se dispone del proyecto técnico firmado por ambas partes y en el que se tienen firmados los planos de replanteo de ubicación de arquetas.

T0+10: En el caso que el PdI a realizar sea tipo eléctrico, se deberá haber realizado un replanteo conjunto Telefónica de España – Operador, en el que se haya definido el acceso al edificio del operador, así como la ubicación de la sala y los equipos que deban ser instalados en las mismas.

T0 +15: En dicha fase se deben de haber realizado los proyectos de Planta exterior

T0+22: Se deberá de disponer de la información relativa a los CPS's de las centrales frontera de ambos operadores y los bloques de numeración asignados al PdI.

T0+30: Concesión de licencias en organismos oficiales o particulares.

T0+38: Disponibilidad de infraestructura de ambos operadores. (Acceso al edificio, infraestructura interna en su sede, canaletas... etc., tomas de cca 220v, 48v cc, acondicionamiento de la sala... etc.), el operador deberá comunicar la disponibilidad de su infraestructura.

T0+53: Disponibilidad del portador de ambos operadores.

T0+60: Equipos de TX dispuestos

T0+82: Enlaces constituidos para la realización de pruebas.

T0+90: Disponibilidad de EIs constituidos para levantamiento de enlaces y pruebas de servicio realizadas de forma conjunta entre ambos operadores.

Se establecen los eventos que pudieran provocar una parada de reloj en el procedimiento:

A continuación se identifican las causas que provocarían una “parada de reloj”:

T0+10: En caso de un PdI eléctrico, cuando el Operador no haya posibilitado la realización del replanteo conjunto para conocer el acceso de la fibra óptica y la ubicación de los equipos de Transmisión.

T0+30: Si en esta fecha no se han obtenido los permisos y licencias de obra correspondientes.

T0+38: Si la infraestructura del Operador no se encuentra dispuesta

T0+53: En el caso de Punto de Interconexión óptico, si el portador del Operador no se encuentra dispuesto.

T0+60: En el caso de Punto de Interconexión óptico, si la transmisión del Operador no se encuentra dispuesta.

Cualquier otra circunstancia no recogida expresamente en los puntos anteriores habría de ser previamente acordada entre el operador y Telefónica de España antes de su aplicabilidad.

El retraso en el cumplimiento de las obligaciones por parte del operador determinará la “parada de reloj” interrumpiéndose el cómputo del tiempo a efectos de los plazos de provisión de la constitución y/o ampliación del PdI. Una vez el operador haya comunicado el cumplimiento del hito del procedimiento se reanudará el cómputo del tiempo desde el momento en el que se produjo la “parada de reloj”.

### **1.10.2.2 Procedimiento de ampliación de un PdI**

Se establecen los siguientes plazos máximos para la ampliación de capacidad de un PdI existente:

<b>Plazos de modificación de un PdI existente</b>		
Se mantiene la estructura y/o equipo transmisión	Se modifica la estructura y/o equipo de transmisión	
	No se requiere obra civil	Se requiere obra civil
10 + 50	10 + 65	10 + 90

Se establecen los siguientes hitos en el procedimiento de ampliación de un PdI en donde se mantiene la estructura y/o equipo de transmisión:

T0-10: Tiempo necesario para el intercambio de información entre ambos operadores.

T0: Fecha en la que se dispone del proyecto técnico firmado por ambas partes.

T0+22: Disponibilidad de infraestructura y portador de ambos Operadores, así como de los equipos de TX dispuestos.

T0 +42: Enlaces constituidos para la realización de pruebas.

T0+50: Disponibilidad de EIs constituidos para levantamiento de enlaces y pruebas de servicio realizadas de forma conjunta entre ambos operadores.

Se establecen los siguientes hitos en el procedimiento de ampliación de un PdI en donde se modifica la estructura y/o equipo de transmisión y no se requiere obra civil:

T0-10: Tiempo necesario para el intercambio de información entre ambos Operadores.

T0: Fecha en la que se dispone del proyecto técnico firmado por ambas partes.

T0+5: En el caso que el PdI a ampliar sea de tipo eléctrico, se deberá haber complementado el replanteo conjunto Telefónica de España – Operador anterior, redefiniendo, en su caso, todos aquellos aspectos que se modifican con la ampliación solicitada (nueva ubicación de la sala, los equipos que deban ser instalados en las mismas, etc.).

T0+15: Disponibilidad de infraestructura de ambos Operadores (Acceso al edificio, infraestructura interna en su sede, canaletas.... etc., tomas de cca 220v, 48v cc,

---

acondicionamiento de la sala...etc.). El Operador deberá comunicar la disponibilidad de su infraestructura.

T0+28: Disponibilidad del portador de ambos Operadores.

T0+35: Equipos de TX dispuestos.

T0 +57: Enlaces constituidos para la realización de pruebas.

T0+65: Disponibilidad de EIs constituidos para levantamiento de enlaces y pruebas de servicio realizadas de forma conjunta entre ambos operadores.

Los hitos en el procedimiento de ampliación de un PdI en donde se modifica la estructura y/o equipo de transmisión y se requiere obra civil serán los mismos que los definidos para el procedimiento de constitución de un nuevo PdI.

Las causas que provocarían una "parada de reloj" en los procedimientos de ampliación serán las mismas que se han definido para el procedimiento de constitución de un nuevo PdI, adecuadas a los eventos temporales de los procedimientos de ampliación.

#### ***1.10.2.3 Plazos de ejecución de un PdI Translocal o PdI Transmetropolitano.***

La solicitud por parte del Operador para la provisión de un PdI translocal o PdI transmetropolitano con una central local o central metropolitana respectivamente, a partir de un PdI establecido con la central de tránsito de la que depende se proveerá siempre que haya capacidad vacante en el Punto de Interconexión que lo soporta. En caso contrario, el Operador debe solicitar antes una ampliación de dicho punto de interconexión.

Telefónica de España garantizará la disponibilidad operativa del PdI translocal o transmetropolitano solicitado, salvo por causas imputables al Operador peticionario, de acuerdo a los siguientes plazos máximos:

- 10 días laborables desde la solicitud hasta acordar el proyecto técnico de establecimiento del PdI, y
- 50 días naturales para la implantación de la red de interconexión, incluyendo las pruebas conjuntas de aceptación.

#### ***1.10.2.4 Plazos de ampliación y modificación de un PdI translocal o PdI transmetropolitano existente***

Los plazos de ampliación y modificación de un PdI translocal o PdI transmetropolitano existente coincidirán con los establecidos con carácter general para el resto de PdIs.

#### ***1.10.2.5 Penalizaciones por incumplimiento***

En el caso de que se produjeran por parte de Telefónica de España incumplimientos en los plazos de provisión de constitución y/o ampliación de PdIs, Telefónica de España deberá proceder a la realización del servicio de encaminamiento alternativo, según las condiciones técnicas y económicas especificadas para este caso.

Adicionalmente, aquellos retrasos responsabilidad de Telefónica de España en la constitución y/o ampliación de PdIs que obliguen a que el tráfico de interconexión sea entregado en un nivel de red superior, darán lugar a la aplicación automática de los precios de los servicios de interconexión del nivel inferior. Es decir, aquellas llamadas que se hubiesen entregado en un PdI de tránsito que de haberse cumplido los plazos de constitución y/o ampliación se hubieran entregado en un PdI a nivel local, el precio de los servicios de interconexión efectivamente facturado será el correspondiente al nivel local.

---

En el caso de los servicios de terminación si el incumplimiento obliga al operador interconectado a que el tráfico de interconexión sea entregado en un PdI correspondiente a un área nodal distinta a la que pertenece el abonado, dará lugar a la aplicación automática de los precios de los servicios de interconexión intranodal para dichas llamadas.

En el caso de un Punto de Interconexión eléctrico, si el Operador no responde en un plazo de 30 días naturales a la comunicación de Telefónica de España de que la ampliación solicitada está lista para proceder al levantamiento de enlaces, Telefónica de España la dará por entregada a efectos de facturación a partir del cumplimiento de dicho plazo de 30 días.

En el caso de un PdI óptico para tráfico conmutado o para circuitos, el Operador deberá presentarse a realizar las pruebas oportunas en el plazo que se estipula en el apartado 7.12.2 "Procedimiento de constitución de la red de interconexión". Si llegado ese momento, el Operador no se presentara a realizar las pruebas conjuntas, sin causa debidamente justificada, Telefónica facturará al Operador el importe que resulte de la siguiente fórmula:

$(n^{\circ} \text{ de días transcurridos desde el día de la prueba} / 30) \times \text{cuota mensual del servicio de conexión a la red de Telefónica de España} \times \text{número de Els equivalentes sujetos a pruebas.}$

Transcurrido el plazo de 30 días sin que el Operador comunique a Telefónica su intención de proceder a las pruebas en una nueva fecha, el circuito se dará de baja. A partir de ese momento, el Operador deberá realizar una nueva solicitud que inicie el procedimiento de constitución de la red de interconexión si lo desea para el PdI en cuestión.

### **1.11 Reuniones periódicas de revisión.**

Se constituirá un Comité Técnico de Interconexión (CTI) entre ambos operadores, que se reunirá, a petición de cualquiera de ellos, en un plazo máximo de 5 días laborables desde la solicitud de reunión para tratar los siguientes temas:

1. Análisis y validación de las previsiones de tráfico de interconexión y distribución de enlaces.
2. Revisión de dichas previsiones trimestralmente.
3. Acuerdos de dimensionado.
4. Coordinación de los cambios que afecten al interfuncionamiento de la interconexión.
5. Definición de nuevos PdI.
6. Elaboración de un procedimiento para la ampliación automática de capacidad en los PdI.
7. Dimensionado y estructura de la red de interconexión.
8. Modificaciones en los grados de servicio.
9. Elaboración y revisión de un procedimiento para el tratamiento de averías en la interconexión.
10. Otros asuntos relevantes o elevados al Comité.
11. Revisión de los parámetros de calidad.
12. Intercambio de información sobre incidencias y calidad en el servicio de interconexión.

En cuanto al punto 12 anterior, se tratará en la Mesa de Reclamaciones e Incidencias, al menos en primera instancia.

### **1.12 Operación e informe de fallos.**

Telefónica de España y el Operador son responsables del funcionamiento de su Sistema de Telecomunicaciones y de garantizar la seguridad del mismo.

---

### **1.12.1 Tratamiento de averías en la interconexión.**

Será obligación del Operador y Telefónica de España el establecimiento de un procedimiento de comunicación de reclamaciones, incidencias y trabajos en la interconexión entre ambas partes, previamente a la puesta en servicio de la misma y debidamente documentado. El texto marco para este procedimiento se incluye como apéndice en el punto 2.19.16 de la OIR.

Dicho procedimiento se soportará sobre el subsistema de gestión de reclamaciones, incidencias y trabajos programados, de acuerdo con las especificaciones aprobadas mediante la Resolución de la CNMC de fecha 30 de julio de 2002.

El “PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE RECLAMACIONES, INCIDENCIAS Y TRABAJOS ENTRE TELEFÓNICA Y OPERADOR” tiene por objeto la especificación de los procedimientos de comunicación de reclamaciones e incidencias relacionadas con la red de interconexión, tal como se define en el AGI, con la red particular de cada uno de ellos que incida negativamente en el servicio de interconexión, y, de existir, con el servicio de interconexión de circuitos incluido en este documento. Se recoge también la comunicación de trabajos programados, entre Telefónica y el Operador.

Este procedimiento obliga por igual a ambos operadores, no siendo posible el tratamiento de ninguna avería mientras no se formalice y se intercambien los correspondientes contactos y escalados definidos en el mismo.

Quedará fuera del alcance de este documento los procedimientos establecidos para la modificación de los servicios existentes, ampliaciones y nuevos servicios, que serán llevados a cabo por las organizaciones comerciales o el Comité Técnico de Interconexión (CTI) según corresponda. De la misma forma el procedimiento no contempla las incidencias producidas en la puesta en servicio por Operador de tramas de nueva constitución. Estas incidencias se tramitarán a los responsables de provisión de Telefónica y Operador por los cauces que estén establecidos al efecto.

Telefónica de España y el Operador deben disponer de los medios adecuados para detectar un mal funcionamiento de un PdI o de los servicios que por él se soportan. Es por ello que será exigible por el operador que recibe la incidencia o avería de un mínimo de requisitos e informaciones de carácter técnico que permitan la valoración y resolución de la misma, y asimismo será exigible por el operador que comunica la incidencia o avería un mínimo de requisitos e informaciones técnicas que acrediten la responsabilidad de la avería y su resolución.

Ambos Operadores dispondrán de un contacto con atención permanente y con capacidad de actuación en su red para atender cuantas incidencias o averías se produzcan. De la misma forma ambos están obligados a disponer tanto de servicios de supervisión y mantenimiento de su red como de reparación, operativos 24 horas, los 7 días de la semana.

En el caso de averías en las que sea necesario un desplazamiento de personal técnico de Telefónica de España a las dependencias de Operador o de sus clientes directos, será imprescindible la presencia de personal técnico de Operador con el fin de realizar conjuntamente las medidas y pruebas necesarias para localizar el origen real de la avería y proceder a su reparación. Estas mismas condiciones se darán en el caso en el que Telefónica de España reclame a Operador.

---

Asimismo, ambas partes trabajarán conjuntamente para realizar las pruebas cuando éstas sean necesarias para la resolución de problemas.

Ambos Operadores podrán escalar las incidencias y reclamaciones si el tratamiento no se considera adecuado, es un circuito prioritario, el impacto en el servicio es notable o las circunstancias de la misma la hacen especial.

Con el fin de cumplir estos objetivos y de establecer un foro permanente para el análisis y seguimiento de los parámetros de calidad, las averías y los fallos que se produzcan en las interconexiones, se constituirá la “Mesa de Reclamaciones e Incidencias” entre Telefónica de España y el Operador, según lo acordado en el “Procedimiento de comunicación de reclamaciones, incidencias y trabajos” por ambos operadores. Una vez constituida la “Mesa de Reclamaciones e Incidencias” entre Telefónica de España y el Operador, ésta se reunirá con una periodicidad bimestral, salvo que las partes acuerden otra frecuencia, pudiendo convocar reuniones extraordinarias a petición de cualquiera de las dos partes. Una vez solicitada una reunión extraordinaria por una de las partes a la otra, dicha reunión deberá tener lugar en el plazo máximo de un mes a partir de la fecha de la solicitud de reunión.

La “Mesa de Reclamaciones e Incidencias” entre Telefónica de España y el Operador realiza las siguientes funciones:

Intercambio de información, a nivel estadístico, sobre reclamaciones e incidencias del servicio de interconexión, consolidando los datos relativos a:

- tiempos
- franqueos

Análisis de reclamaciones e incidencias con desviaciones acusadas por:

- excesiva duración
- franqueos erróneos
- impacto en el servicio
- reiteradas

Análisis de la calidad del servicio de interconexión.

Fijación de criterios sobre el tratamiento y gestión de reclamaciones.

Adecuación del procedimiento de comunicación de reclamaciones, introduciendo las modificaciones o anexos que en cada momento sean necesarios.

En cuanto a la atención a las reclamaciones de PdI, según los acuerdos establecidos en el “Procedimiento de comunicación de Reclamaciones e Incidencias” acordado entre Telefónica de España y el Operador, las reclamaciones se clasifican en:

**Muy urgentes o críticas:** Pérdida total de llamadas en algún punto entre ambas redes o grave deterioro de la calidad de servicio:

- Incomunicación del servicio de interconexión en una o varias provincias.
- Incomunicación de PdI.
- Corte parcial de rutas con pérdida de tráfico en PdI o provincia.
- Degradación total de un servicio asociado a la interconexión.

**Urgentes o graves:** Degradación de la calidad del servicio fuera de normas (según AGI y normas internacionales); no hay incomunicación pero se ha perdido la diversidad:

- Pérdida de la diversificación de la señalización.
- Envío de tráfico indebido o por rutas indebidas.
- Corte parcial con pérdida de tráfico en la ruta.
- Cruces de llamadas en una ruta.
- Cortes intermitentes en una ruta.
- Cualquier reclamación de cliente que suponga incomunicación.
- Degradación parcial de un servicio asociado a la interconexión.

**No urgentes o menores:** Degradación de la calidad del servicio dentro de normas (según AGI y normas internacionales); congestión de rutas, reclamaciones de clientes individuales o reclamaciones menores:

- Corte parcial sin pérdida de tráfico en la ruta.
- Cruces de llamadas en sistemas de 2Mbit/s.
- Cortes intermitentes en sistemas de 2Mbit/s.
- Cualquier reclamación de cliente que no suponga incomunicación.

**Avisos:** notificaciones por trabajos programados y otras notificaciones.

### 1.12.2 Tiempos de reparación

Las reclamaciones de interconexión con el Operador se atenderán de acuerdo con los siguientes tiempos:

<b>RECLAMACIONES MUY URGENTES</b>			
	LABORABLES	SABADOS FESTIVOS	Y
08:00 a 15:00	180 minutos	180 minutos	
15:00 a 20:00	180 minutos	240 minutos	
20:00 a 08:00	240 minutos	240 minutos	
<b>RECLAMACIONES URGENTES</b>			
	LABORABLES	SABADOS FESTIVOS	Y
08:00 a 15:00	240 minutos	240 minutos	
15:00 a 20:00	240 minutos	360 minutos	
20:00 a 08:00	360 minutos	360 minutos	
<b>RECLAMACIONES NO URGENTES</b>			
	LABORABLES	SABADOS FESTIVOS	Y
08:00 a 15:00	24 horas	24 horas	
15:00 a 20:00	24 horas	24 horas	
20:00 a 08:00	24 horas	24 horas	

Para el cálculo de estos tiempos medios de reparación, no se incluirán las demoras ocasionadas por imposibilidad de acceso a las dependencias de Operador, causas ajenas a los operadores,

---

condiciones climatológicas u otras causas de fuerza mayor y todas aquellas que en su momento se consideren de mutuo acuerdo entre Operador y Telefónica de España.

### **1.12.3 Trabajos de Operación y mantenimiento en estructuras de interconexión.**

Telefónica de España y el Operador deberán comunicarse, en los plazos y forma, cualquier trabajo de construcción o de mantenimiento preventivo en los medios instalados para la interconexión, capaz de interrumpir la prestación de los servicios proporcionados en la interconexión. Telefónica de España y el Operador se comunicarán también la realización de trabajos que, aun no afectando directamente a los medios instalados para la interconexión, por su importancia y envergadura pudieran conllevar la interrupción del servicio de interconexión.

Dicha comunicación se considera obligatoria. La falta de comunicación de estos trabajos, en la forma y plazos, por parte de uno de los operadores al otro, conllevará una penalización a favor del operador reclamante igual a la establecida para los casos de Avisos de Avería Inexistente, para aquellas reclamaciones cuya causa se encuentre en la realización de estos trabajos.

### **1.12.4 Tratamiento del tráfico de interconexión en caso de retrasos en la resolución de incidencias**

En caso de que por causas imputables a Telefónica se produzca un retraso en la resolución de incidencias respecto de los tiempos previstos en el apartado anterior, serán de aplicación las mismas medidas establecidas en el apartado 4.10.2.5 para los retrasos en la constitución y/o ampliación de PdIs.

### **1.12.5 Penalizaciones por avisos de avería inexistentes o cuya responsabilidad sea atribuible a Telefónica de España o al Operador.**

El Operador, una vez realizadas las comprobaciones necesarias y verificando que la avería no se encuentra en los equipos y servicios de su ámbito de responsabilidad, cursará la reclamación a Telefónica de España incluyendo en la misma los datos identificativos del servicio reclamado así como las anomalías detectadas que dan lugar a la reclamación y que permitan de forma eficiente, para ambas partes, determinar la naturaleza u origen de la reclamación cursada.

Recibirán la calificación de Averías Inexistentes aquellos Avisos de Avería en los cuales una vez realizadas las pruebas necesarias de diagnóstico por las partes, la causa de las mismas se localice en la planta responsabilidad de Operador, en sus equipos o en los de sus clientes directos, lo cual deberá ser debidamente justificado documentalmente por Telefónica de España. Tendrán también esta consideración las comunicaciones de averías en las que no exista constancia documental de su existencia en el circuito y que tras las pruebas realizadas no se confirme su ocurrencia real.

En ningún caso tendrán la consideración de Avería Inexistente las siguientes:

- a) aquéllas en las que no se pueda determinar la causa que motivó el Aviso de Avería, bien por la complejidad de la misma o por haber desaparecido los síntomas que dieron lugar a ésta.
- b) aquéllas comunicaciones de averías en las cuales, tras las pruebas de diagnóstico, Telefónica de España no acredite documentalmente al Operador que la causa de la avería se encuentra en la red responsabilidad de Operador, en sus equipos o en los de sus clientes directos.

---

c) aquellas comunicaciones de averías en las cuales, tras las pruebas de diagnóstico, Telefónica de España acredite documentalmente al Operador que la causa de la avería se encuentra en la red responsabilidad de un tercer operador, en sus equipos o en los de sus clientes directos.

En caso de aviso de Avería Inexistente, el Operador tendrá que abonar a Telefónica de España una penalización de acuerdo con la tabla adjunta. Este precio se aplicará a partir del segundo aviso a lo largo de la vida del contrato, es decir, queda exento de pago el primer aviso de avería inexistente o atribuible a otros Operadores distinto de Telefónica de España referido a cada punto de interconexión.

La facturación de estos importes se hará con carácter mensual de acuerdo con la tabla siguiente. Para aquella reclamación de avería cuya investigación haya dado lugar a un aviso de avería inexistente devuelto en horario diferente al de la reclamación, la penalización se calculará como la suma del 50% de la cuantía de la penalización en cada horario.

	<b>Penalización sin desplazamiento (euros por avería)</b>	<b>Penalización con desplazamiento (euros por avería)</b>
8:00 a 22:00	101,31	111,46
22:00 a 8:00	126,64	138,57

Este mismo tratamiento se dará a los Avisos de Avería Inexistente generados por Telefónica de España a Operador, con las mismas excepciones en la calificación de Avería Inexistente que las citadas, y dará lugar a las mismas penalizaciones establecidas en el caso de averías inexistentes generadas por Operador a Telefónica de España.

La caracterización de las incidencias comunicadas como Avería Inexistente estará asociada, según las definiciones anteriores, a los franqueos de los boletines de avería, tal y como se definen en el punto 4.12.6.

Las posibles diferencias en los procesos de resolución serán solucionadas mediante participación o pruebas conjuntas entre las partes, pudiendo ser invocada esta participación conjunta en pruebas por cualquiera de ellas.

#### **1.12.6 Códigos de franqueo de los avisos de avería y asociación como avería inexistente.**

##### **Implicación al cliente final**

El problema se ha localizado en el uso, instalación o equipo de los clientes. Las averías franqueadas con este código, junto con la información documental correspondiente, tendrán la consideración de AVERIA INEXISTENTE.

##### **Hechas Pruebas Bien (HPB)**

No existe problema. Realizadas todas las comprobaciones el servicio reclamado se presta con normalidad. Las averías franqueadas con este código, junto con la información documental correspondiente, tendrán la consideración de AVERIA INEXISTENTE siempre que el operador no haya aportado información documental de su centro de gestión de red en el momento de generación de la reclamación y nunca después, que demuestre que la avería ha existido en el

---

momento de solicitar la reclamación o que sigue existiendo en la actualidad pese a la respuesta con este código de franqueo.

### **Desaparecidas**

Se constata la existencia del síntoma reclamado pero de forma espontánea o por las pruebas realizadas para la reparación se normaliza el servicio. No ha sido posible localizar la avería.

### **Red Operador Planta de Conmutación**

Avería localizada en la planta de conmutación del operador que recibe la reclamación. Este franqueo está asociado principalmente a las averías de servicios de interconexión, portabilidad y preselección.

### **Red Operador Plataforma de portabilidad**

Avería localizada en la plataforma de consulta de números portados utilizada por el operador que recibe la reclamación. Este franqueo está asociado principalmente a las averías de los servicios de portabilidad e interconexión.

### **Red de interconexión Operador: equipos JDS**

Avería localizada en los equipos de transmisión responsabilidad del operador que recibe la reclamación.

### **Red de interconexión Operador: equipos JDP**

Avería localizada en los equipos de transmisión responsabilidad del operador que recibe la reclamación.

### **Red de interconexión Operador: equipos – Otros**

Avería localizada en los equipos de transmisión responsabilidad del operador que recibe la reclamación. La incidencia en esta planta ha sido producida por otras causas.

### **Red de interconexión Operador: portadores – Corte de F.O.**

Avería localizada en la red de planta exterior del operador que recibe la reclamación.

### **Red de interconexión Operador: portadores – Degradación de F.O.**

Avería localizada en la red de planta exterior del operador que recibe la reclamación.

### **Red de interconexión Operador: portadores – Otros**

Avería localizada en la red de planta exterior del operador que recibe la reclamación. La incidencia en esta planta ha sido producida por otras causas.

### **Red de Capacidad Portadora: equipos JDS**

Avería localizada en la red de Telefónica de los circuitos sujetos a la Oferta de Capacidad Portadora (servicios de conexión, continuidad y enlace)

### **Red de Capacidad Portadora: equipos JDP**

Avería localizada en la red de Telefónica de los circuitos sujetos a la Oferta de Capacidad Portadora (servicios de conexión, continuidad y enlace)

### **Red de Capacidad Portadora: equipos – Otros**

Avería localizada en la red de Telefónica de los circuitos sujetos a la Oferta de Capacidad Portadora (servicios de conexión, continuidad y enlace) La incidencia ha sido producida por otras causas.

---

### **Red de Capacidad Portadora: portadores – Corte de F.O.**

Avería localizada en la red de planta exterior de Telefónica de los circuitos sujetos a la Oferta de Capacidad Portadora (servicios de conexión, continuidad y enlace).

### **Red de Capacidad Portadora: portadores – Degradación de F.O.**

Avería localizada en la red de planta exterior de Telefónica de los circuitos sujetos a la Oferta de Capacidad Portadora (servicios de conexión, continuidad y enlace).

### **Red de Capacidad Portadora: portadores – Otros**

Avería localizada en la red de planta exterior de Telefónica de los circuitos sujetos a la Oferta de Capacidad Portadora (servicios de conexión, continuidad y enlace). La incidencia en esta planta ha sido producida por otras causas.

### **Red Operador: Inmobiliario**

Avería localizada en la planta de inmobiliario responsabilidad del operador que recibe la reclamación.

### **Red Operador: Trabajos Programados**

Avería localizada en la red del operador que recibe la reclamación y motivada por la ejecución de trabajos programados en su red no comunicados.

### **Red Operador: Nuevas Instalaciones o Provisión de Servicios**

Reclamación asociada a la puesta en servicio de nuevos circuitos o servicios y para los que en Operador falta por cumplimentar alguna fase de los procesos de provisión o que no se encuentran formalmente en servicio.

### **Ajeno Red Operador**

Avería localizada en la red del operador reclamante o de un tercer operador o entidad distinta al receptor de la avería. Las averías franqueadas con este código, junto con la información documental correspondiente, tendrán la consideración de AVERIA INEXISTENTE siempre que la causa de la avería se encuentre en la red del operador reclamante o que el operador no haya aportado información documental de su centro de gestión de red en el momento de generación de la reclamación y nunca después, que demuestre que la avería ha existido en el momento de solicitar la reclamación o que sigue existiendo en la actualidad pese a la respuesta con este código de franqueo.

### **Rechazada**

Reclamaciones que por el síntoma, el servicio o carecer de la información necesaria no pueden o deben ser tratadas por el operador receptor. Reclamación no justificada.

### **Otros**

Cualquier otra causa no contemplada en los casos anteriores.

## **1.13 Ajuste horario.**

Telefónica de España y el Operador acuerdan realizar sus mejores esfuerzos para conseguir un ajuste horario entre los diferentes elementos de ambas redes que intervienen en la tarificación de las llamadas de interconexión.

---

Para ello, al no existir referencias normativas oficiales en el momento presente, acuerdan trabajar conjuntamente para establecer un ajuste horario basado en los siguientes principios:

- Definir un reloj patrón acreditado oficialmente que, debidamente calibrado, debe ser tomado como referencia por ambos operadores.
- Concretar un grado de precisión admitido en el ajuste de la fecha y la hora de los elementos frontera que intervienen en la interconexión. Telefónica de España propone que sea mejor de dos (2) minutos.
- Acordar una fecha de implantación del ajuste horario que se decida.

## **1.14 Apéndices**

### **1.14.1 Características técnicas del repartidor de interconexión**

Se propone que el soporte físico para la interconexión de los equipos, se realice mediante el repartidor especificado en la ER.I7.005 (1ª edición) de Telefónica de España de título “Repartidor coaxial 600 x 300 (ETSI)” cuyas características principales son:

- Dimensiones 2200 x 600 x 300 mm (Altura-Anchura-Fondo).
- Capacidad de conexión para 768 conectores en panel, distribuidos en 4 bloques verticales, cada uno con 12 regletas o placas, situadas en posición vertical. Cada bloque vertical dispone de un tarjetero, para rotulación de asignación (Posición, Numeración de enlace, etc.)
- Posibilidad, instalando un elemento opcional, de 64 posiciones de enlace con otros Repartidores. Este elemento estará formado por 4 placas o regletas colocadas en posición horizontal, con un tarjetero para rotulación. La ubicación de este conjunto se realizará entre las regletas 6 y 7 de los conjuntos verticales (Parte central del Repartidor).
- Regletas o placas, dimensionadas para admitir conectores de tipo HEMBRA coaxial de la serie 1.6/5.6 mm (CECC 22240, DIN 47295, CEI 169-13,...).
- El acceso de cables al Repartidor se puede realizar tanto por la parte superior como por la inferior.
- El acceso a los puntos de conexión se realizará únicamente por el frontal del bastidor.
- Para facilitar el acceso a los espacios que ocuparán los conectores correspondientes al cableado fijo, se han diseñado tarjeteros de rotulación abatibles.
- Dispondrá opcionalmente de puertas, pudiendo equiparse, caso de considerarse oportuno, con cerradura.

### **Propuesta de Cableado**

De las posibles opciones de cableado, estimamos que la más conveniente para esta aplicación, sería la que permitiera la terminación e interconexión de hasta 192 tramas, entendiendo por tal, un sentido de Transmisión y otro de Recepción. Los equipos (lado Telefónica de España) se terminarán en puntos fijos y la conexión con el Operador en puntos móviles, se interconectarán entre ellos mediante conectores puentes.

El repartidor se divide en dos bloques:

- Izquierdo, verticales 1 y 2 para sentido TRANSMISIÓN.
- Derecho, verticales 3 y 4 para sentido RECEPCIÓN.

El sentido de crecimiento en el repartidor será de arriba a abajo. La numeración de las regletas o placas de conexión será la siguiente:

- Vertical 1, posiciones del 1 al 96 de transmisión.
- Vertical 2, posiciones del 97 al 192 de transmisión.
- Vertical 3, posiciones del 97 al 192 de recepción.
- Vertical 4, posiciones del 1 al 96 de recepción.

Este criterio de crecimiento, o numeración de posiciones, se mantendrá siempre, independientemente de que el acceso del cableado al Repartidor se realice por la parte superior o inferior.

El siguiente esquema representa las posiciones, y su numeración, en el repartidor.

VERT. 1	pos.	pos.	VERT. 2	VERT. 3	pos.	pos.	VERT. 4
⊗⊗ ⊕	1	97	⊕ ⊗⊗	⊗⊗ ⊕	97	1	⊕ ⊗⊗
⊗⊗ ⊕	2	98		⊗⊗ ⊕	98	2	⊕ ⊗⊗
⊗⊗ ⊕	n	n+96	⊕ ⊗⊗	⊗⊗ ⊕	n+96	n	⊕ ⊗⊗
⊗⊗ ⊕	n+1	n+97	⊕ ⊗⊗	⊗⊗ ⊕	n+97	n+1	⊕ ⊗⊗
⊗⊗ ⊕	95	191	⊕ ⊗⊗	⊗⊗ ⊕	191	95	⊕ ⊗⊗
⊗⊗ ⊕	96	192	⊕ ⊗⊗	⊗⊗ ⊕	192	96	⊕ ⊗⊗
TRANSMISIÓN				RECEPCIÓN			

⊗ Espacios a ocupar por Telefónica de España.

⊕ Espacios a ocupar por el Operador.

⊗ Este símbolo representa la toma desacoplada para pruebas distantes (En caso de que exista).

### Consideraciones prácticas

Una vez definidas las posiciones de los cableados en las regletas o placas de conectores, a continuación se indican algunos aspectos relativos a los conectores y cables a utilizar en el Repartidor de Interconexión.

### Conectores

Los conectores a utilizar para la terminación del cableado serán de la serie 1.6/5.6 mm, con las características indicadas en la especificación de Telefónica de España ER.i1.001 3ª edición. Los tipos de conectores que se utilizarán serán los siguientes:

El Cableado se realizará con conectores hembras, directamente fijados a las placas. En caso que se utilicen tomas desacopladas para pruebas distantes irán montados en este punto y sobre ellas se conectará el cableado fijo.

---

Para dar continuidad, seccionar y ocasionalmente realizar medidas en paso, se utilizarán conectores tipo puente en " U " o " Y ", con paso de conexión de 15 mm. En el caso de que los puentes sean tipo " Y ", es decir, con toma hembra no desacoplada, será necesario que cualquier medida, en paso, que se haga en ese punto, se realice con una sonda desacoplada, que se intercalará entre el conector del Repartidor y el cable del aparato de medida.

Los conectores con toma desacoplada para pruebas distantes, serán los actualmente autorizados por Telefónica de España. La conexión en los puntos desacoplados, se realizará con conectores de tipo Macho, igualmente de la serie 1.6/5.6 mm.

### Cables

Los cables coaxiales que se utilizarán para la terminación de los equipos, cuya propiedad sea de Telefónica de España, serán de tipo FLEX de los especificados y calificados por Telefónica de España. El cable de mayor diámetro a utilizar será el FLEX-6.

El cableado para pruebas distantes, se realizará con cables flexibles de tipo Flex-5.

Los cables coaxiales a utilizar por el Operador, deberán ser de tipo flexible y con un diámetro sobre cubierta  $\leq 6.2$  mm.

Si las condiciones de atenuación lo permiten, es conveniente que se utilicen cables con el menor diámetro posible, para disponer del mayor espacio libre en el Repartidor.

### Atenuaciones

Según G.703 (apartado 6.3.1), la atenuación entre un interfaz de salida y otro de entrada, a la velocidad de 2 Mbit/s, estará comprendida entre 0 y 6 dB a una frecuencia de 1.024 kHz. La atenuación de los pares coaxiales seguirá una ley  $\sqrt{f}$  y se tendrán en cuenta las posibles pérdidas del Repartidor.

La atenuación máxima será de 6 dB repartiéndose de la siguiente forma:

Pérdidas en el equipamiento del Operador y el Repartidor  $\leq 2,1$  dB

Pérdidas en Repartidor  $\leq 1,8$  dB.

Pérdidas entre el Repartidor y el equipamiento de Telefónica de España  $\leq 2,1$  dB.

## **1.14.2 Características de la sala de repartidores y equipos de transmisión**

### ***1.14.2.1 Punto de interconexión eléctrico***

#### **Introducción**

La instalación de un punto de interconexión eléctrico en las dependencias de uno de los operadores requiere que las mismas dispongan de unas condiciones de alojamiento acordes con la tecnología de transmisión a utilizar.

La capacidad de transmisión de 2 Mb/s irá soportada sobre módulos de transporte síncrono **STM-1**, y por ello la red física de interconexión se facilitará mediante equipos de transmisión de tecnología síncrona instalados en bastidores de mecánica ETSI.

---

## Perfil inmobiliario para equipos síncronos

### Configuraciones tipo para equipamiento

En función de las capacidades de transmisión finales de las estructuras tipo para interconexión, se fijan las configuraciones significativas de equipamiento de transmisión, determinadas por la capacidad de línea y la capacidad final de tramas de 2 Mb/s.

Los bastidores son de mecánica ETSI para los equipos terminales, los repartidores digitales coaxiales y los cabeceros de alimentación de fila. Las dimensiones son 600 (ancho)x300(profundo)x2200(alto) mm. La capacidad de terminales de los bastidores de equipos es diferente para los actuales suministradores calificados por Telefónica de España.

Las configuraciones significativas de equipamiento de transmisión que se proponen son:

**Tipo 0**, que prevé una capacidad final de (1x63) x 2 Mbit/s la cual requiere un espacio en sala de un bastidor de 300x600 mm.

La adopción de esta configuración en un PdI se encuentra condicionada a que las estimaciones anuales de tráfico no prevean la sustitución del equipamiento antes de un año desde su puesta en servicio, en caso contrario, habrá de adoptarse al menos la configuración de tipo I.

**Tipo I** (Equipamiento hasta una capacidad final de (2x63)x2Mb/s)

Planta ocupada:

- 1 espacio de 300x600 para TSF-1
- 1 espacio de 300x600 para repartidor digital coaxial

nota: La distribución de alimentación va equipada en el propio bastidor del equipo.

La utilización del repartidor para optimización de la planta es como punto de repartición cerrado.

**Tipo II** (Equipamiento hasta una capacidad final de (8x63)x2Mb/s.)

Planta ocupada:

- 5 espacios de 300x600 para TSF(E/I)-4 y TSF(E/I)-1
- 3 espacios de 300x600 para repartidores digitales coaxiales
- 1 espacio de 300x600 para Bastidor Cabecera de Fila B.C.F.

**Tipo III** (Equipamiento hasta una capacidad final de (16x63)x2Mbit/s.)

Planta ocupada:

- 6 espacios de 300x600 para TSF(E/I)-16 y TSF(E/I)-1
- 6 espacios de 300x600 para repartidores digitales coaxiales
- 1 espacio de 300x600 para Bastidor Cabecera de Fila B.C.F.

Se cuantifica para la capacidad final de tramas de 2 Mbit/s. en los distintos tipos de configuraciones, el número de bastidores de equipos terminales, repartidores digitales y bastidores cabecera de fila como elementos más significativos.

### Distribución en planta

---

Los bastidores, según el tipo de configuración de equipamiento, se dispondrán en las salas de equipos bien adosados a la pared o bien en filas de profundidad 600 mm.

**Tipo I:**

Los bastidores irán adosados a la pared (semifila de 300 mm.)

La línea de separación de cualquier elemento ajeno al equipamiento de transmisión distará de los bastidores 1m.

La planta llevará suelo normal.

La estructura de sujeción soporte de escalerilla.

La altura mínima 2,5 m.

**Tipos II y III:**

Los bastidores irán ubicados en filas de profundidad 600mm.

Cada fila estará formada por bastidores de 300 mm de profundidad, colocados espalda contra espalda.

La línea de separación de cualquier elemento ajeno al equipamiento de transmisión distará de los bastidores 1 m.

La planta se recomienda que se prepare con falso suelo.(0,5m).

La estructura será autosoportada (armarios pilares + pórtico)

La altura mínima real (techo - falso suelo) será entre 2,7 y 3 m.

**Dimensiones de la planta a disponer para equipos**

Las superficies se fijan en función de los tipos de configuración de equipamiento y de las exigencias de la distribución en planta recogidas, resultando las siguientes **superficies rectangulares** mínimas necesarias:

Tipo I:	3 m <sup>2</sup> (1,5x2,0)
Tipo II:	8 m <sup>2</sup> (2,6x3,0)
Tipo III:	15 m <sup>2</sup> (2,6x6,0)

En dicha superficie no se incluye el equipamiento de climatización y el equipamiento de fuerza a - 48vcc y 220vca. a facilitar por el operador responsable de la ubicación.

El espacio reservado para la sala deberá permitir un crecimiento del 100%

**Climatización**

La sala de equipos estará climatizada.

**Condiciones interiores**

Las condiciones a mantener dentro de las salas de equipos serán las siguientes:

- Temperatura de bulbo seco: 25°C+2°C/-2°C.
- Humedad relativa: 55%+25%/-25%

**Disipación térmica**

Corresponderá al equipamiento de transmisión a 5 años en funcionamiento normal de los equipos.

---

La máxima disipación por bastidor será de 500W/bastidor.

## **Fuerza**

Las salas de equipos estarán dotadas de alimentación a -48vcc. para el suministro de los equipos de transmisión, así como de 220vca para otros usos.

El consumo de potencia para el equipamiento de cada tipo de configuración se obtendrá estimando por bastidor de equipos TSF una potencia de 500w.

### **1.14.2.2 Punto de interconexión óptico**

En este caso son aplicables las características y dimensiones de planta correspondientes a los equipos de transmisión descritas en el apartado 4.14.3.

### **1.14.3 Características técnicas y constitutivas del Pdi óptico, arquetas de interconexión, cajas de empalmes y filtros de medida preventiva**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONSTITUTIVAS DEL PDI ÓPTICO**

El Punto de Interconexión constituye la frontera entre las redes de los dos operadores.

El Punto de Interconexión óptico conlleva la instalación de un sistema de transmisión punto a punto con un terminal en la red de Telefónica de España y otro en la red del Operador.

El procedimiento a seguir para la determinación de la ubicación de la Arqueta de Interconexión será:

- Los dos operadores, A y B, se intercambian la información de la ubicación exacta de su nodo frontera (calle, plaza, avenida, polígono industrial, etc.).
- El Punto de Interconexión estará aproximadamente en el punto medio de sus respectivos nodos frontera, debiéndose construir una arqueta específica para realizar la interconexión.
- El Operador A que va a construir la arqueta propone al otro (según se acuerde) la zona donde debe estar situado el Punto de Interconexión.
- Para ello, en el punto medio de la recta que une los dos nodos frontera definidos por ambos Operadores, se traza una circunferencia de 20 metros de radio, en el área delimitada por el perímetro de la circunferencia en la que se ubicará el Punto de Interconexión óptico.
- El otro Operador elegirá el más adecuado.
- El Operador A será responsable de la realización de la Arqueta de Interconexión y de la canalización entre la última cámara de registro suya y la Arqueta de Interconexión.

Asimismo, solicitará la obra de la canalización entre la última cámara de registro del Operador B y la Arqueta de Interconexión al mismo constructor que realice su obra, enviando éste último la factura de esta obra al Operador B.

#### **ARQUETAS DE INTERCONEXIÓN**

El Operador A será el encargado de su construcción y de su mantenimiento.

---

La arqueta de interconexión tendrá las características propias del operador que la construya.

En el Punto de Interconexión óptico se empalmarán 8 fibras ópticas. En cuatro de estas fibras ópticas se intercalarán sendos filtros ópticos en 4ª ventana, lo que permitirá operar y mantener la ruta hasta el PdI.

Ambos operadores prolongarán, al menos, 4 fibras de interconexión, hasta sus respectivos Nodos Frontera, donde se ubicarán los correspondientes terminales JDS asociados a la interconexión.

#### CAJA DE EMPALME

El Punto de Interconexión estará constituido por una arqueta en la que confluyen los cables de ambos Operadores. Estos cables serán de 8 fibras aunque únicamente se dará continuidad a 4 de ellas. La continuidad de las fibras se realizará mediante empalme a fusión, intercalando un filtro que impida el paso de las longitudes de onda de la 4ª ventana (1.625 nm). El empalme se hará mediante una caja estanca al agua.

La caja de empalme será de 64 fibras ópticas de Acceso Universal.

#### FILTROS DE MEDIDA PREVENTIVA

Los filtros ópticos permitirán el paso de las longitudes de onda de 2ª ventana (1.300 nm.) y de 3ª ventana (1.550 nm.) e impedirán el paso de la 4ª ventana (1.625 nm.) en ambos sentidos.

Cada Operador podrá realizar cualquier tipo de pruebas trabajando en 4ª ventana (1.625 nm.).

#### 1.14.4 Equipos de Terminación de Línea (ETL) de Telefónica de España

ALCATEL	TTSF0S	1631-FOX ANTIGUO
ALCATEL	TTSF16S	ADM 1661 SM
ALCATEL	TTSF16S 2	ADM 1664 SM
ALCATEL	TTSF16S 3	OPTINEX 1660
ALCATEL	TTSF16S 4	1662 SMC
ALCATEL	TTSF1S	1641
ALCATEL	TTSF1S 3C	OPTINEX 1640 FOX
ALCATEL	TTSF1S 4C	1642
ALCATEL	TTSF4S	1651
ALCATEL	TTSF4S 3	OPTINEX 1650
ALCATEL	TTSF64S 3	1670 SM
ERICSSON	TTSF16E	AXD 2500-2
ERICSSON	TTSF1E	AXD 155-3
ERICSSON	TTSF1E C	AXD 155-3C
ERICSSON	TTSF1E CP	AXD 155-3CP
ERICSSON	TTSF1E CP2	SMA 1/4 CP 155
ERICSSON	TTSF1E 2 (mini)	SMA 1/4C 155 (2+2) mini
ERICSSON	TTSF1E 2 (standard)	SMA 1/4 155 (4+4) standard
ERICSSON	TTSF1E 2 (alto)	SMA 1/4 155 (8+8) alto
ERICSSON	TTSF16E 2	SMA16
ERICSSON	TTSF4E	AXD 622
ERICSSON	TTSF4E CP2	SMA 1/4 CP 622
ERICSSON	TTSF4E 2 (mini)	SMA 1/4C 622 (2+2) mini
ERICSSON	TTSF4E 2 (standard)	SMA 1/4 622 (4+4) standard

<i>ERICSSON</i>	<i>TTSF4E 2 (alto)</i>	<i>SMA 1/4 622 (8+8) alto</i>
<i>ERICSSON</i>	<i>TTSF64E</i>	<i>AXD 10 GB</i>
<i>ERICSSON</i>	<i>TTSF64E MSH</i>	<i>MSH-64C</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF16P 16-1</i>	<i>WS 16/1</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF16P 16-1C</i>	<i>WS 16/1COMPACTO</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF16P</i>	<i>SLM 2000</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF1P</i>	<i>ISM (155)</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF1P C</i>	<i>WS 4/1 155</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF1P C-AM1</i>	<i>WS AM1</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF1P C-AM1P</i>	<i>WS AM1 PLUS (155)</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF1P C-TM1</i>	<i>WS TM1</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF4P</i>	<i>ISM (622)</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF4P C</i>	<i>WS 4/1 622</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF4P C-AM1P</i>	<i>WS AM1 PLUS (622)</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF64P</i>	<i>WS TDM 10G</i>
<i>LUCENT</i>	<i>TTSF64P METRO</i>	<i>METROPOLIS ADM UNIVERSAL SHELF</i>

#### 1.14.5 Características técnicas del interfaz de transmisión a 2 Mbit/s

Los circuitos de interconexión y de señalización consistirán en señales digitales JDP de 2048 kbit/s que serán transportadas entre ambos nodos frontera por medio de Contenedores Virtuales–12 (CV–12) a través de la interfaz de nodo de red JDS definida en el apartado 4.8.

La correspondencia entre la señal JDP de 2048 kbit/s y el CV–12 será asíncrona tal como se especifica en el apartado 10.1.4.1 de la Recomendación G.707 de la UIT-T.

Las características las señales JDP de 2048 kbit/s que constituyen los circuitos de interconexión y de señalización serán las siguientes:

**Tipo de transmisión:** La transmisión tendrá carácter bidireccional, al objeto de posibilitar el intercambio de tráfico en ambos sentidos.

**Estructura de la trama:** Estructura básica de trama a 2048 kbit/s de acuerdo con la recomendación G.704 de la UIT-T.

**Procedimientos de alineación de trama y CRC:** Los procedimientos de alineación de trama y comprobación de redundancia cíclica para interfaces a 2048 kbit/s de acuerdo con la recomendación G.706 de la UIT-T.

**Señal de Indicación de Alarma (SIA):** En presencia de fallos que afecten a la transmisión de la señal de 2048 kbit/s entre la central frontera y la red de interconexión, se insertará la SIA en la señal de 2048 kbit/s transmitida hacia la red de interconexión. La SIA consiste en una secuencia continua de “1’s” binarios. La SIA transmitida se controla mediante un oscilador de 2048 kbit/s cuya calidad debe ser de, al menos, 50 ppm. La estrategia para detectar la presencia de la SIA debe permitir el reconocimiento de la misma incluso en presencia de una tasa de errores de bit de 1 entre 1000. Sin embargo, una señal con todos los bits a “1”, excepto la palabra de alineamiento de trama, no será interpretada como SIA.

**Canales portadores a 64 kbit/s:** Los canales portadores a 64 kbit/s deben transportar la información codificada según la ley “A” de acuerdo con la recomendación G.711 de la UIT-T.

---

La codificación de los bits de los canales libres (que no transportan información) debe cumplir con el apartado 2.12 de la recomendación Q.522 de la UIT-T.

**Indicación de Defecto Remoto (IDR):** Cuando se detecten fallos (SIA, LOS ó LOF) en la señal de 2048 kbit/s recibida de la red de interconexión, se insertará la IDR en la señal de 2048 kbit/s transmitida hacia la red de interconexión. La IDR consiste en poner a “1” el bit A de la trama tal como se define en el punto 2.3.2 de la Recomendación G.704 de la UIT-T.

#### **1.14.6 Procedimientos de señalización para el envío de tonos y locuciones**

A continuación, se especifican los procedimientos de señalización a utilizar entre las redes de Telefónica de España y el Operador, así como los tonos o locuciones a aplicar en cada caso, para enviar información sobre el estado o categoría de la línea llamada, así como de las situaciones anómalas que se puedan producir en llamadas telefónicas en las que intervengan las redes fijas de ambos Operadores.

Además del tono o locución a emitir, se especifica la red desde la que debe emitirse la información en cada caso, así como la señalización a enviar hacia atrás desde la central que detecte la situación que requiere una información audible.

En primer lugar, se establecerá el procedimiento general de señalización a utilizar para el envío de locuciones, y a continuación se considerarán por separado los dos tipos de situaciones que dan lugar al envío de información audible a los usuarios, a saber: las situaciones que afectan a la línea llamada, en función del estado o categoría que se le haya asignado, y las situaciones anómalas en la red que dan lugar a que la llamada no se complete. Asimismo, para cada una de estas situaciones se tratará por separado las llamadas de acceso directo e indirecto y de tránsito entre operadores.

En este documento se utilizará la terminología siguiente:

- **red del operador origen:** red del operador en la que se origina la llamada
- **red del operador destino:** red del operador al que va dirigida la llamada
- **red del operador seleccionado:** red del operador seleccionado por el cliente para transportar la llamada.

### **SECCIÓN 1.- PROCEDIMIENTO GENERAL DE SEÑALIZACIÓN PARA LA EMISION DE LOCUCIONES.**

El procedimiento de señalización que se indica a continuación es el que se utilizará en la ruta de llegada de la central de red a la que corresponda emitir una locución hacia el abonado llamante en los casos que se indicarán en las secciones 2 y 3 de este apéndice.

Cuando dicha central de red ha recibido de la ruta de salida la señal LIB, que indica que se ha producido el fallo de la llamada (cuya causa vendrá indicada por el valor “X” del parámetro CAU), y que origina la liberalización del circuito en dicha ruta, procederá del modo siguiente:

- 1.- Envió hacia atrás el mensaje MDC o PGR (CAU= X, OTR bit A=1)  
(Véase NOTA)

- 
- 2.- Emitirá la locución (dos veces)
  - 3.- Enviará hacia atrás el mensaje LIB (CAU=X)
  - 4.- Recepción del mensaje LIC

Nota:

No se enviará el mensaje de respuesta sin tarificación. El parámetro CAU del mensaje enviado hacia atrás (MDC, PGR, ó, LIB) se codificará con el mismo valor que el recibido.

## **SECCIÓN 2.- PROCEDIMIENTOS PARA INDICAR ESTADO / CATEGORÍA DE LA LÍNEA LLAMADA.**

Los procedimientos para indicar estado/categoría de la línea llamada que se indican a continuación serían aplicables para llamadas de acceso directo, indirecto y de tránsito entre operadores.

### ***Línea libre***

#### **Descripción**

Se entenderá que la línea llamada de la red del OPERADOR DESTINO está en disposición de recibir la llamada (línea libre) cuando se reciba en la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN (desde la Central Frontera del otro operador) una de las señales PUSI siguientes:

MDC (ATR bits DC=01) o MDC (ATR bits DC=00) y PGR

#### **Tratamiento**

La Central Frontera del OPERADOR ORIGEN, así como las restantes centrales de tránsito, se limitará a retransmitir la señal recibida hasta el origen y establecer las conexiones necesarias para permitir la recepción en origen del tono enviado desde la red del OPERADOR DESTINO.

Información enviada al llamante: TONO DE LLAMADA

Origen del envío: RED DEL OPERADOR DESTINO

### ***Línea ocupada***

#### **Descripción**

Se entenderá que la llamada no puede ser completada en la red del OPERADOR DESTINO debido a estar la línea llamada involucrada en otra llamada (o los dos canales de acceso RDSI ocupados) cuando se reciba en la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN la señal PUSI siguiente:

LIB (CAU=17)

#### **Tratamiento**

a) Información al usuario:

Información enviada al llamante: TONO DE OCUPADO

Origen del envío: RED DEL OPERADOR ORIGEN

b) Señalización enviada hacia atrás:

Se retransmitirá la señalización recibida.

*Anexo 1*

*Página 51*

---

## ***Numeración errónea***

### **Descripción**

Se entenderá que la numeración recibida en la red del OPERADOR DESTINO no permite seleccionar a ningún abonado de la misma por estar vacante, existir un error de portabilidad o ser incompleta cuando se reciba en la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN la señal PUSI siguiente:

- LIB (CAU=1) Para errores de portabilidad
- LIB (CAU=1, 22 ó 28)

### **Tratamiento**

#### **a)- Información al usuario:**

Información enviada al llamante: Locución TIPO 1.

Origen del envío:

Para llamadas sin selección de operador: RED DEL OPERADOR ORIGEN

Para llamadas con selección de operador: RED DEL OPERADOR SELECCIONADO

Para llamadas de tránsito entre operadores: RED DE TRÁNSITO

La primera red que reciba el mensaje PUSI LIB (CAU=1) será la responsable de emitir la locución.

#### **b)- Señalización enviada hacia atrás:**

La Central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

### ***Otras situaciones:***

Existen situaciones específicas para las que no existe señalización adecuada para informar hacia atrás sobre el tono o locución que debe emitirse, por lo que ésta debe emitirse desde el destino. En estos casos, la central de destino enviará previamente la señal PUSI MDC con objeto de completar la llamada y abrir la vía de voz hasta la central de origen.

Entre estas situaciones cabe distinguir las siguientes:

#### **Numeración no asignada**

Desde la red de destino se emitiría la locución “línea muerta”.

#### **Línea con el ss. “Información Cambio de Número”**

Desde la red de destino se emitiría la locución “Numero cambiado”.

#### **Línea con el ss. “Abonado ausente”**

Desde la red de destino se emitiría la locución “Abonado ausente”.

#### **Línea con el ss. “Reposo telefónico”**

Desde la red de destino se emitiría la locución “Reposo telefónico”.

#### **Llamadas a servicios de Operación e Información**

Desde la red de destino se emitiría la locución que proceda según el servicio.

---

### Llamadas con destino en red privada

Desde la red destino se emite la locución que proceda según la situación.

## **SECCIÓN 3.- PROCEDIMIENTOS PARA INDICAR SITUACIONES ANÓMALAS.**

En primer lugar se describen las diferentes situaciones anómalas que se consideran, y a continuación, se tratará por separado el procedimiento a seguir para indicar situaciones anómalas en las llamadas de acceso directo, indirecto y de tránsito entre operadores.

### **DESCRIPCION DE SITUACIONES ANOMALAS**

En este apartado se describen las situaciones anómalas cuyo tratamiento se considera en este apéndice.

#### **Congestión**

Se entiende por situación de congestión la imposibilidad de cursar una llamada por ocupación total de los recursos existentes. Se trata de una situación que persiste por un cierto período de tiempo, de modo que un segundo intento de llamada realizado inmediatamente tiene pocas probabilidades de éxito, pero que, tras un cierto período de tiempo, se restablece la situación normal.

En el caso de congestión en una ruta, se entiende que no hay enlaces en avería. Si hay uno o más enlaces digitales (30 canales de un mismo sistema MIC) fuera de servicio por avería, se aplicará el tratamiento de “avería”

Incluye, entre otras, las siguientes situaciones:

- ocupación total de enlaces en la ruta principal y en sus alternativas,
- falta de caminos internos en la central, tras los reintentos que proceda,
- ocupación total de algún órgano interno de la central indispensable para cursar la llamada,
- ocupación total de recursos software necesarios para cursar la llamada,
- sobrecarga en el o los procesadores.

#### **Avería**

Se entiende por tal la imposibilidad de cursar una llamada por falta de recursos en la red debida a avería de los mismos (por ejemplo, corte de un medio de transmisión, avería de los órganos de señalización, avería de algún órgano interno de la central indispensable para cursar la llamada, etc.). Se trata de una situación que persiste por un cierto período de tiempo, de modo que un segundo intento de llamada realizado inmediatamente tiene pocas probabilidades de éxito, pero que, tras un cierto período de tiempo, se restablece la situación normal.

Se aplicará también el tratamiento de “avería” en el caso de congestión en una ruta siempre que exista uno o más enlaces digitales (30 canales de un mismo sistema MIC) fuera de servicio por avería.

#### **Fallo técnico**

---

Se entiende por fallo técnico la aparición de algún problema en la red que impide el establecimiento de una llamada concreta o que provoca la interrupción de una llamada ya establecida. Se trata por tanto de un fallo puntual, que afecta a una llamada, pero que en caso de que el usuario reintente el establecimiento, existen grandes probabilidades de éxito.

Incluye, entre otras, las siguientes situaciones:

- fallo de señalización tras los reintentos que proceda,
- error de protocolo de señalización,
- vencimiento de temporización en señalización,
- fallo interno en la central que exige abortar la llamada.

### **Destino inaccesible**

Se trata de la situación en que un destino (parte de una central o una central completa) o un conjunto de destinos (varias centrales) son inaccesibles por un largo período de tiempo debido a un fallo, en general de naturaleza catastrófica.

Incluye, entre otras, las siguientes situaciones:

- corte masivo de medios de transmisión,
- corte en cables de red urbana,
- averías graves en centrales, repartidores o cuadros de fuerza,
- indisponibilidad de larga duración de centrales (fallos técnicos graves, interrupción prolongada de alimentación, etc.),
- aislamiento prolongado de elementos remotos de conmutación.

Estas situaciones concretas no pueden ser detectadas autónomamente por la red como fallos catastróficos de larga duración, por lo que su tratamiento específico deberá efectuarse en base a órdenes del operador.

El tratamiento específico consistirá en emitir la locución de “destino inaccesible por fallo en la red” (locución TIPO 4) desde las centrales de red en que ello se ordene por comunicación hombre - máquina, para los destinos que indique el operador.

### **LLAMADAS DE ACCESO DIRECTO**

Lo que se establece a continuación se aplicará tanto para el caso de llamadas desde la red de Telefónica de España a la del otro Operador como para las llamadas en sentido contrario.

En general, en este tipo de llamadas será la red del OPERADOR ORIGEN la que se encargue de emitir la locución que corresponda en cada caso.

### ***Congestión***

#### **Descripción**

Se entenderá que se ha producido congestión cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

- i) Congestión en la ruta de interconexión

---

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN por estar ocupados o puestos fuera de servicio por operador todos los enlaces de salida en la ruta de interconexión con la red del OPERADOR DESTINO. Se entiende que no hay enlaces en avería. Si hay uno o más enlaces digitales (30 canales del mismo sistema MIC) fuera de servicio por avería, se aplicará el tratamiento de “avería en la ruta”.

- ii) Congestión interna en la red del OPERADOR DESTINO  
Se ha recibido de la red del OPERADOR DESTINO la siguiente señal PUSI:  
LIB (CAU= 34, 42, 47 ó 58)

### **Tratamiento**

- a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 2.
Origen del envío:	RED del OPERADOR ORIGEN

- b)- Señalización hacia atrás:

La Central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

### **Avería.**

### **Descripción**

Se entenderá que se ha producido la condición de avería cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

- i) Avería en la ruta de interconexión  
Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN por estar averiados todos o parte de los enlaces de salida (los restantes están ocupados o fuera de servicio por otras razones) en la ruta de interconexión.
- ii) Avería en la red del OPERADOR DESTINO  
Se entenderá que ha habido una situación de avería en la red del OPERADOR DESTINO, y por tanto, una indisponibilidad de cierta duración, de modo que una segunda tentativa de llamada realizada inmediatamente tiene pocas probabilidades de éxito, cuando se reciba en la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN la señal PUSI siguiente:  
LIB (CAU= 27 ó 38)

### **Tratamiento**

- a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 2.
Origen del envío:	RED del OPERADOR ORIGEN

- b)- Señalización hacia atrás:

La Central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

---

## ***Fallo técnico***

### **Descripción**

Se entenderá que ha habido un fallo técnico cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

- i) **Fallo de señalización en la ruta de interconexión**  
Se trata del caso de llamadas que no se completan en la Central Frontera de la red del OPERADOR ORIGEN por fallo de señalización, error de protocolo o vencimiento de temporización en la ruta de salida de interconexión, tras los reintentos que proceda.
- ii) **Fallo puntual en la red del OPERADOR DESTINO**  
Se entenderá que ha habido una situación de fallo de la llamada en el sistema del OPERADOR DESTINO, pero que ello no impide el correcto establecimiento de una nueva llamada inmediatamente, cuando se reciba en la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN la señal PUSI siguiente:  
LIB (CAU= 18, 41, 97, 99, 102, 103, 110 ó 111)

### **Tratamiento**

- a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 3.
Origen del envío:	RED del OPERADOR ORIGEN

- b)- Señalización hacia atrás:

La central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

## ***Destino inaccesible***

### **Descripción**

Se trata del caso en el que todo o parte del sistema del OPERADOR DESTINO es inaccesible por un largo período de tiempo, de modo que toda tentativa de llamada realizada en un plazo de horas o días tiene poca o nula probabilidad de éxito.

### **Tratamiento**

El tratamiento de estas situaciones no puede ser realizado automáticamente por el sistema, sino mediante intervención del operador. Consistirá en emitir la locución “destino inaccesible en la red distante” (locución TIPO 4) desde las centrales en que ello se ordene por comunicación hombre - máquina, para los destinos que indique el operador.

- a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 4.
Origen del envío:	Central en la que se ordene por comando hombre - máquina.

---

b)- Señalización hacia atrás:

La central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

## **LLAMADAS DE ACCESO INDIRECTO**

Lo que se establece a continuación se aplicará para el caso de llamadas desde la red de Telefónica de España en las que el abonado selecciona un operador diferente para que le curse la llamada.

Como principio general, y siempre que sea viable técnicamente, la red responsable de emitir la locución cuando progrese la llamada será la red del OPERADOR SELECCIONADO.

### ***Congestión***

#### **Descripción**

Se entenderá que se ha producido congestión cuando se dé alguna de las condiciones que se indican a continuación.

i) Congestión en la ruta de interconexión de acceso a la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN por estar ocupados o puestos fuera de servicio por operador todos los enlaces de salida en la ruta de interconexión de acceso a la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO. Si existiera uno o más enlaces digitales fuera de servicio por avería, se aplicará el tratamiento de “avería en la ruta”.

ii) Congestión interna en la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO

Se trata de una situación de congestión en la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO tal como se describe anteriormente.

iii) Congestión en la ruta de interconexión de salida hacia la RED DESTINO

Esta situación sólo se puede dar cuando los OPERADORES DE DESTINO Y SELECCIONADO no coinciden.

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR SELECCIONADO con el OPERADOR DESTINO por estar ocupados o puestos fuera de servicio por operador todos los enlaces de salida en la ruta de interconexión hacia la red del OPERADOR DESTINO. Si existiera uno o más enlaces digitales fuera de servicio por avería, se aplicará el tratamiento de “avería en la ruta”.

iv) Congestión interna en la RED DE DESTINO

Se trata de una situación de congestión en la RED de DESTINO tal como se describe anteriormente.

En este caso, la RED de DESTINO enviará hacia atrás la siguiente señal PUSI:

LIB (CAU= 34, 42, 47 ó 58)

### **Tratamiento**

a)-Información al usuario:

Información enviada al llamante: Locución TIPO 2.

*Anexo 1*

*Página 57*

---

Origen del envío:

- caso i): RED del OPERADOR ORIGEN
- casos ii), iii) y iv): RED del OPERADOR SELECCIONADO

b)- Señalización hacia atrás:

Se enviará hacia atrás el mensaje PUSI LIB (con CAU= 34, 42, 47, ó 48), hasta la central de la red a la que corresponda emitir las locuciones (cuando ésta no coincida con aquella en la que se ha detectado la anomalía), la cual, a continuación seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

## **Avería**

### **Descripción**

Se entenderá que se ha producido la condición de avería cuando se dé alguna de las condiciones que se indican a continuación.

i) Avería en la ruta de interconexión de acceso a la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN por estar averiados todos o parte de los enlaces de salida (los restantes están ocupados o fuera de servicio por otras razones) en la ruta de interconexión.

ii) Avería en la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO

Se trata de una situación de avería en la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO tal como se describe anteriormente.

iii) Avería en la ruta de interconexión de salida hacia la RED DESTINO

Esta situación sólo se puede dar cuando los OPERADORES DE DESTINO Y SELECCIONADO no coinciden.

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR SELECCIONADO con el OPERADOR DESTINO por estar averiados todos o parte de los enlaces de salida (los restantes están ocupados o fuera de servicio por otras razones) en la ruta de interconexión.

iv) Avería en la RED DE DESTINO

Se trata de una situación de avería en la RED de DESTINO tal como se describe anteriormente.

En este caso, la RED de DESTINO enviará hacia atrás la siguiente señal PUSI:

LIB (CAU= 27 ó 38)

### **Tratamiento**

a)-Información al usuario:

Información enviada al llamante: Locución TIPO 2.

Origen del envío:

- caso i): RED del OPERADOR ORIGEN
- casos ii), iii) y iv): RED del OPERADOR SELECCIONADO

b)- Señalización hacia atrás:

*Anexo 1*

*Página 58*

---

Se enviará hacia atrás el mensaje PUSI LIB (con CAU= 27 ó 38), hasta la central de la red a la que corresponda emitir las locuciones (cuando ésta no coincida con aquella en la que se ha detectado la anomalía), la cual, a continuación seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

### ***Fallo técnico***

#### **Descripción**

Se entenderá que ha habido un fallo técnico cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

i) **Fallo de señalización en la ruta de interconexión de acceso a la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO**

Se trata del caso de llamadas que no se completan en la Central Frontera de la red del OPERADOR ORIGEN por fallo de señalización, error de protocolo o vencimiento de temporización en la ruta de salida de interconexión, tras los reintentos que proceda.

ii) **Fallo puntual en la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO**

Se trata de una situación de fallo técnico en la RED DEL OPERADOR SELECCIONADO tal como se describe anteriormente.

iii) **Fallo de señalización en la ruta de interconexión de salida hacia la RED DESTINO**

Esta situación sólo se puede dar cuando los OPERADORES DE DESTINO Y SELECCIONADO no coinciden, y es similar a la descrita en i).

iv) **Fallo puntual en la red del OPERADOR DESTINO**

Se trata de una situación de fallo técnico en la RED de DESTINO tal como se describe anteriormente.

En este caso, la RED de DESTINO enviará hacia atrás la siguiente señal PUSI: LIB (CAU= 18, 41, 97, 99, 102, 103, 110 ó 111 )

#### **Tratamiento**

a)- **Información al usuario:**

Información enviada al llamante: Locución TIPO 3.

Origen del envío:

- caso i): RED del OPERADOR ORIGEN
- casos ii), iii) y iv): RED del OPERADOR SELECCIONADO

b)- **Señalización hacia atrás:**

Se enviará hacia atrás el mensaje PUSI LIB (con CAU= 18, 41, 97, 99, 102, 103, 110 ó 111), hasta la central de la red a la que corresponda emitir las locuciones (cuando ésta no coincida con aquella en la que se ha detectado la anomalía), la cual, a continuación seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

### ***Destino inaccesible***

#### **Descripción**

---

Se trata del caso en el que todo o parte del sistema del OPERADOR SELECCIONADO o de DESTINO es inaccesible por un largo período de tiempo, de modo que toda tentativa de llamada realizada en un plazo de horas o días tiene poca o nula probabilidad de éxito.

### **Tratamiento**

El tratamiento de estas situaciones no puede ser realizado automáticamente por el sistema, sino mediante intervención del operador. Consistirá en emitir la locución “destino inaccesible en la red distante” (locución TIPO 4) desde las centrales en que ello se ordene por comunicación hombre - máquina, para los destinos que indique el operador.

a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante: Locución TIPO 4.

Origen del envío: Central en la que se ordene por comando hombre - máquina.

b)- Señalización enviada hacia atrás:

La central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

### ***Llamadas entregadas por Telefónica de España con selección de operador***

#### **Descripción:**

Cuando se produzca una llamada con selección de operador entregada por Telefónica de España al Operador, originada por usuarios no dados de alta como clientes del Operador y con destino a un cliente de la red de Telefónica de España, el Operador emitirá una locución TIPO 7 al cliente llamante.

#### **Tratamiento:**

En este caso, la locución se emite desde la red del operador seleccionado. Para ello, la central de destino enviará previamente la señal PUSI MDC, con objeto de establecer el canal de voz hasta la central origen. La central del operador emitirá la locución seguida del mensaje PUSI LIB para liberar la llamada.

Las llamadas con selección de operador no podrán desviarse a posiciones de operadora.

### **LLAMADAS DE TRÁNSITO ENTRE DOS OPERADORES**

Lo que se establece a continuación se aplicará para el caso de llamadas de tránsito entre dos operadores a través de una red de tránsito.

#### ***Congestión***

##### **Descripción**

Se entenderá que se ha producido congestión cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

- a) Congestión en la ruta de interconexión entre la RED DEL OPERADOR ORIGEN y la RED DE TRÁNSITO

---

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN por estar ocupados o puestos fuera de servicio por operador todos los enlaces de salida en la ruta de interconexión con la red del OPERADOR DE TRÁNSITO.

Se entiende que no hay enlaces en avería. Si hay uno o más enlaces digitales (30 canales del mismo sistema MIC) fuera de servicio por avería, se aplicará el tratamiento de “avería en la ruta”.

En este caso se considera que la RED DE TRÁNSITO se debe comportar como si fuera una RED DEL OPERADOR DESTINO.

ii) Congestión interna en la red del OPERADOR DE TRÁNSITO

La RED DEL OPERADOR ORIGEN ha recibido de la red del OPERADOR DE TRÁNSITO la siguiente señal PUSI:

LIB (CAU= 34, 42, 47 ó 58)

**Tratamiento**

En ambos casos el tratamiento a dar será:

a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 2.
Origen del envío:	RED del OPERADOR ORIGEN

b)- Señalización hacia atrás:

La Central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

iii) Congestión en la ruta de interconexión entre la red del OPERADOR DE TRÁNSITO y la red del OPERADOR DESTINO

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR DE TRÁNSITO por estar ocupados o puestos fuera de servicio por operador todos los enlaces de salida en la ruta de interconexión con la red del OPERADOR DESTINO.

Se entiende que no hay enlaces en avería. Si hay uno o más enlaces digitales (30 canales del mismo sistema MIC) fuera de servicio por avería, se aplicará el tratamiento de “avería en la ruta”.

En este caso se considera que la RED DE TRÁNSITO se debe comportar como si fuera una RED DEL OPERADOR ORIGEN.

iv) Congestión interna en la red del OPERADOR DESTINO

La RED DEL OPERADOR DE TRÁNSITO ha recibido de la red del OPERADOR DESTINO la siguiente señal PUSI:

LIB (CAU= 34, 42, 47 ó 58)

**Tratamiento**

En ambos casos el tratamiento a dar será:

a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 2.
Origen del envío:	RED del OPERADOR DE TRÁNSITO

---

b)- Señalización hacia atrás:

La Central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

### ***Avería.***

### **Descripción**

Se entenderá que se ha producido la condición de avería cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

i) Avería en la ruta de interconexión entre la RED DE ORIGEN y la RED DE TRÁNSITO

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN por estar averiados todos o parte de los enlaces de salida (los restantes están ocupados o fuera de servicio por otras razones) en la ruta de interconexión.

ii) Avería en la red del OPERADOR DE TRÁNSITO

Se entenderá que ha habido una situación de avería en la red del OPERADOR DESTINO, y por tanto, una indisponibilidad de cierta duración, de modo que una segunda tentativa de llamada realizada inmediatamente tiene pocas probabilidades de éxito, cuando se reciba en la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN la señal PUSI siguiente:

LIB (CAU= 27 ó 38)

### **Tratamiento**

a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante: Locución TIPO 2.

Origen del envío: RED del OPERADOR ORIGEN

b)- Señalización hacia atrás:

La Central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

iii) Avería en la ruta de interconexión entre la red del OPERADOR DE TRÁNSITO y la red del OPERADOR DESTINO

Se trata del caso de llamadas que no pueden ser cursadas por la Central Frontera del OPERADOR DE TRÁNSITO por estar ocupados o puestos fuera de servicio por operador todos los enlaces de salida en la ruta de interconexión con la red del OPERADOR DESTINO.

En este caso se considera que la RED DE TRÁNSITO se debe comportar como si fuera una RED DEL OPERADOR ORIGEN.

iv) Avería en la red del OPERADOR DESTINO

La RED DEL OPERADOR DE TRÁNSITO ha recibido de la red del OPERADOR DESTINO la siguiente señal PUSI:

LIB (CAU= 27 ó 38)

### **Tratamiento**

En ambos casos el tratamiento a dar será:

a)- Información al usuario:

---

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 2.
Origen del envío:	RED del OPERADOR DE TRÁNSITO

b)- Señalización hacia atrás:

La Central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

### ***Fallo técnico***

#### **Descripción**

Se entenderá que ha habido un fallo técnico cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

i) Fallo de señalización en la ruta de interconexión entre la RED DE ORIGEN y la RED DE TRÁNSITO

Se trata del caso de llamadas que no se completan en la Central Frontera de la red del OPERADOR ORIGEN por fallo de señalización, error de protocolo o vencimiento de temporización en la ruta de salida de interconexión, tras los reintentos que proceda.

ii) Fallo puntual en la red del OPERADOR DE TRÁNSITO

Se entenderá que ha habido una situación de fallo de la llamada en el sistema del OPERADOR DE TRÁNSITO, pero que ello no impide el correcto establecimiento de una nueva llamada inmediatamente, cuando se reciba en la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN la señal PUSI siguiente:

LIB (CAU= 18, 41, 97, 99, 102, 103, 110 ó 111 )

#### **Tratamiento**

a)- Información al usuario:

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 3.
Origen del envío:	RED del OPERADOR ORIGEN

b)- Señalización hacia atrás:

La central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

Así mismo se entenderá que ha habido un fallo técnico cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

iii) Fallo de señalización en la ruta de interconexión entre la RED DE TRÁNSITO y la RED DESTINO

Se trata del caso de llamadas que no se completan en la Central Frontera de la red del OPERADOR de TRÁNSITO por fallo de señalización, error de protocolo o vencimiento de temporización en la ruta de salida de interconexión entre la red de tránsito y la red de destino, tras los reintentos que proceda.

iv) Fallo puntual en la RED DEL OPERADOR DESTINO

Se entenderá que ha habido una situación de fallo de la llamada en el sistema del OPERADOR DESTINO, pero que ello no impide el correcto establecimiento de una nueva llamada inmediatamente, cuando se reciba en la Central Frontera del OPERADOR ORIGEN la señal PUSI siguiente:

LIB (CAU= 18, 41, 97, 99, 102, 103, 110 ó 111 )

---

## **Tratamiento**

### **a)- Información al usuario:**

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 3.
Origen del envío:	RED del OPERADOR DE TRÁNSITO

### **b)- Señalización hacia atrás:**

La central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

## ***Destino inaccesible***

## **Descripción**

Se trata del caso en el que todo o parte del sistema del OPERADOR DE TRÁNSITO o del OPERADOR DE DESTINO es inaccesible por un largo período de tiempo, de modo que toda tentativa de llamada realizada en un plazo de horas o días tiene poca o nula probabilidad de éxito.

## **Tratamiento**

El tratamiento de estas situaciones no puede ser realizado automáticamente por el sistema, sino mediante intervención del operador. Consistirá en emitir la locución “destino inaccesible en la red distante” (locución TIPO 4) desde las centrales en que ello se ordene por comunicación hombre-máquina, para los destinos que indique el operador.

### **a)- Información al usuario:**

Información enviada al llamante:	Locución TIPO 4.
Origen del envío:	Central en la que se ordene por comando hombre - máquina.

### **b)- Señalización hacia atrás:**

La central encargada de emitir la locución seguirá el procedimiento general indicado en la sección 1 de este Apéndice.

## **CARACTERÍSTICAS DE LOS TONOS Y LOCUCIONES**

### **Características de los tonos**

En la Tabla 1 se indican las características de los tonos que se utilizan en la Red de Telefónica de España.

### **Tipos de locuciones**

A continuación se indican ejemplos del contenido de las diferentes locuciones cuya necesidad ha sido identificada en este apéndice.

## **TEXTO DE LAS LOCUCIONES DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

---

**Locución tipo 1:** "Telefónica le informa de que actualmente no existe ninguna línea en servicio con esta numeración".

**Locución tipo 2:** "Telefónica le informa de que en este momento hay sobrecarga en la red. Rogamos vuelva a marcar pasados unos minutos. Disculpe las molestias".

**Locución tipo 3:** "Telefónica le informa de que, por avería en la red, el número marcado no es accesible en este momento. Rogamos vuelva a marcar pasados unos minutos. Gracias".

**Locución tipo 4:** "Telefónica le informa de que, por avería en la red, el número marcado no es accesible en este momento. Disculpe las molestias".

**Locución tipo 6:** "Telefónica agradece su llamada. Le informamos de que actualmente su llamada no puede ser cursada con el prefijo YYY. Gracias".

**Locución tipo 7:** "Telefónica agradece su llamada. Le informamos de que la línea desde la que Vd. llama, no está dada de alta en el servicio YYY del operador. Gracias".

El resto de locuciones correspondientes a situaciones específicas para las que no existe señalización adecuada para informar hacia atrás sobre el tono o locución que debe emitirse, por lo que ésta debe emitirse desde el destino, como por ejemplo las siguientes:

- locución "línea muerta",
- locución "Número cambiado",
- locución "Abonado ausente",
- locución "Reposo telefónico",
- locuciones correspondientes al estado / categoría de línea, o anomalía en red privada,
- locución que proceda según el servicio de Operación e Información, al tratarse de locuciones que informan sobre una situación interna de la red del OPERADOR, su contenido será responsabilidad de éste.

## **TEXTO DE LAS LOCUCIONES DEL OTRO OPERADOR**

### **LOCUCION TIPO 1**

El OPERADOR X le informa que el número marcado no existe.

### **LOCUCION TIPO 2**

El OPERADOR X le informa que por sobrecarga en la red su llamada no puede ser cursada. Vuelva a marcar dentro de unos minutos.

### **LOCUCION TIPO 3**

El OPERADOR X le informa de que en este momento no podemos cursar esta llamada. Vuelva a marcar.

### **LOCUCION TIPO 4**

El OPERADOR X le informa que el número marcado no es accesible. Disculpe las molestias.

### **LOCUCION TIPO 6**

El OPERADOR X agradece su llamada. Le informamos que actualmente su llamada no puede ser cursada con el prefijo YYY. Gracias.

### **LOCUCION TIPO 7**

El OPERADOR X agradece su llamada. Le informamos que la línea desde la que usted llama no está dada de alta en el servicio YYY del operador. Gracias

## **TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DE LOS TONOS UTILIZADOS EN LA RED DE TELEFONICA**

NOMBRE DEL TONO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA $F \pm \Delta F$ (HZ)	NIVEL $N \pm \Delta N$ (dBmO) (ver nota 1)	CADENCIA $t \pm \Delta t$ (ms)
Ocupado	señal audible indicando al llamante que el usuario llamado se encuentra en conversación con otro usuario	425±15	-10 ± 2	On: 200±20 Off: 200±20 repetido
Llamada	tono recibido por el usuario llamante indicando que el usuario llamado está siendo avisado	425±15	-10 ± 2	On: 1500±150 Off: 3000±300 repetido
Invitación a marcar	señal recibida por el usuario llamante indicando que la central está preparada para analizar los pulsos o tonos DTMF que se envíen desde el teléfono	425±15	-10 ± 2	On: continuo
Invitación a marcar especial	sustituye al tono normal de invitación a marcar cuando el usuario tiene activo un servicio suplementario de desvío de llamadas previamente programado	425±15	-10 ± 2	On: 1000±100 Off: 100±10 repetido
Línea muerta	señal enviada al usuario llamante para informarle que la llamada no puede ser completada por no estar asignada la numeración que ha marcado	425±15	-10 ± 2	On: 2x(200±20) Off: (200±20)+600±60 repetido
Congestión	señal utilizada para informar al usuario llamante de que la llamada no puede ser completada por encontrarse sobrecargado algún elemento de la red necesario para la conexión	425±15	-10 ± 2	On: 3x(200±20) Off: 2x200±20+600±60 repetido
Especial de información	señal enviada al usuario que origina la llamada para indicarle que el abonado llamado no puede ser alcanzado por razones distintas de las de "ocupado" o "congestión"	950±25 1400±50 1800±50	-10 ± 2	On: 330±10 330±10 330±10 Off: 1000±100 repetido
Intrusión (aviso)	tono enviado a los abonados que participan en una llamada cuando en la misma se introduce una operadora u otro abonado autorizado a realizar intrusión	1400±50	-20 ± 5	On: 400±40 Off: 5000±500 repetido

Indicación de llamada en espera	tono enviado a un usuario llamado, suscrito al servicio de Llamada en espera, cuando se encuentra ocupado en una comunicación y recibe una nueva llamada entrante a su línea	425±15	-20 ± 5	On: 175±10 Off:175±10 On: 175±10 Off:3500±10 0 repetido
---------------------------------	--	--------	---------	--

**Nota 1:** La tolerancia de hasta 2 dB es la diferencia máxima permitida entre los tonos simples que componen la señal.

**Nota 2:** El nivel de los tonos indicado sobre una impedancia de 600  $\Omega$  resistivos, puede estar atenuado hasta 8 db en función de la longitud del bucle local del usuario.

#### 1.14.7 Pruebas de interconexión entre la central del Operador solicitante y las maquetas de Telefónica de España

#### PRUEBAS DE INTERCONEXION Y SEÑALIZACION

Prueba	Descripción	Resultado
	<b>SUPERVISION DE CIRCUITOS</b>	
	<b>Reinicio de circuitos</b>	
1.2.1	OPERADOR reinicia un circuito	
1.2.2	T. reinicia un circuito	
1.2.3	OPERADOR reinicia un grupo de circuitos	
1.2.4	T. reinicia un grupo de circuitos	
	<b>Bloqueo/Desbloqueo manual de circuitos de voz</b>	
1.3.1	OPERADOR bloquea un circuito manualmente, T. bloquea el mismo circuito manualmente. Se liberan ambos extremos	
1.3.2	T. bloquea un circuito manualmente, OPERADOR bloquea el mismo circuito manualmente. Se liberan ambos extremos	
1.3.3	OPERADOR bloquea un grupo de circuitos manualmente, T. bloquea los mismos circuitos manualmente. Se liberan ambos extremos	
1.3.4	T. bloquea un grupo de circuitos manualmente, OPERADOR bloquea los mismos circuitos manualmente. Se liberan ambos extremos	

Prueba	Descripción	Resultado
	<b>ESTABLECIMIENTO NORMAL DE LLAMADA</b>	
2.1.1.a	OPERADOR origina llamada, analógico responde, OPERADOR desconecta primero	
2.1.1.b	OPERADOR origina llamada, analógico responde y desconecta primero	
2.1.1.c	OPERADOR origina llamada. Analógico responde, cuelga y descuelga provocando #SUS y #RES	
2.1.2.a	T. origina llamada, analógico responde, T. desconecta primero	

2.1.2.b	T. origina llamada, analógico responde y desconecta primero	
2.1.2.c	T. origina llamada. Analógico responde, cuelga y descuelga provocando #SUS y #RES	
2.2.1.a	OPERADOR origina llamada, acceso básico responde, OPERADOR desconecta primero	
2.2.1.b	OPERADOR origina llamada, acceso básico responde y desconecta primero	
2.2.1.c	OPERADOR origina llamada, acceso básico responde y provoca #SUS y #RES	
2.2.2.a	T. origina llamada, acceso básico responde, T desconecta primero	
2.2.2.b	T. origina llamada, acceso básico responde y desconecta primero	
2.2.2.c	T. origina llamada, acceso básico responde y provoca #SUS y #RES	

	<b>LLAMADAS CON SELECCION DE OPERADOR</b>	
3.1	T. origina llamada hacia OPERADOR sin selección de operador	
3.2	OPERADOR origina llamada hacia T.	
3.3	T. origina llamada provincial hacia OPERADOR con selección de operador	
3.4	T. origina llamada nacional hacia OPERADOR con selección de operador	
3.5	T. origina llamada internacional hacia OPERADOR con selección de operador	
3.6	T. origina llamada internacional hacia OPERADOR con selección de operador haciendo uso del mensaje subsiguiente de dirección	
3.7	T. origina llamada metropolitana hacia OPERADOR con selección de operador	
3.8	T. origina llamada de inteligencia de red hacia OPERADOR con selección de operador	
3.9	T. origina llamada fijo-móvil hacia OPERADOR con selección de operador	

	<b>LLAMADAS NO COMPLETADAS</b>	
	<b>Llamadas sobre abonado ocupado</b>	
4.1.1	OPERADOR origina llamada, analógico está ocupado	
4.1.2	T. origina llamada, analógico está ocupado	
4.1.3	OPERADOR origina llamada, acceso básico tiene ocupados sus dos canales B	
4.1.4	T. origina llamada, acceso básico tiene ocupados sus dos canales B	

4.1.5	T. origina llamada hacia OPERADOR con selección de operador. Abonado B está ocupado.	
	<b>Abonado B no contesta</b>	
4.2.1.1	OPERADOR origina llamada, analógico no contesta y OPERADOR libera antes de que la central temporeice	
4.2.1.2	OPERADOR origina llamada, analógico no contesta y central de OPERADOR temporiza	
4.2.2.1	T. origina llamada, analógico no responde y libera antes de que la central temporeice	
4.2.2.2	T. origina llamada, analógico no responde y central de T. temporiza	
4.2.3.1	OPERADOR origina llamada, acceso básico no contesta y OPERADOR libera antes de que la central temporeice	
4.2.3.2	OPERADOR origina llamada, acceso básico no contesta y central de OPERADOR temporiza	
4.2.3.3	T. origina llamada, acceso básico no contesta y T. libera antes de que la central temporeice	
4.2.3.4	T. origina llamada, acceso básico no contesta y central de T. temporiza	
4.2.4	T. origina llamada hacia OPERADOR con selección de operador. Abonado B no responde	
	<b>Numeración vacante</b>	
4.3.1	OPERADOR realiza una llamada hacia una numeración no abierta en la central de T.	
4.3.2	Central de T. realiza una llamada hacia numeración no abierta en OPERADOR	
4.3.3	T. origina llamada hacia OPERADOR con selección de operador. La numeración de destino está vacante	
	<b>Numeración errónea</b>	
4.4.1	OPERADOR envía dígitos de más en su marcación	
4.4.2	T. envía dígitos de más en su marcación	
4.4.3	OPERADOR origina llamada hacia T. con número insuficiente de dígitos	
4.4.4	T. origina llamada hacia OPERADOR con número insuficiente de dígitos	
4.4.5	T. origina llamada con dígitos de más hacia OPERADOR con selección de operador	
4.4.6	T. origina llamada con número insuficiente de dígitos hacia OPERADOR con selección de operador	

	<b>LLAMADAS ESPECIALES</b>	
	<b>Llamada maliciosa</b>	
5.1.1	OPERADOR llama (sin número A ) hacia analógico, este pide identificación de llamada maliciosa.	

5.1.2	OPERADOR llama (sin número A ) hacia acceso básico, este pide identificación de llamada maliciosa.	
	<b>Presentación / Restricción del número llamante CLIP/ CLIR.</b>	
5.2.1	OPERADOR llama a acceso básico con CLIP	
5.2.2	OPERADOR con CLIR llama a acceso básico con CLIP	
5.2.3	OPERADOR con CLIR llama a acceso básico con inhibición de la CLIR del llamante	
5.2.4	T. llama a acceso básico con CLIP	
5.2.5	T. con CLIR llama a acceso básico con CLIP	
5.2.6	T. con CLIR llama a acceso básico con inhibición de la CLIR del llamante	
5.2.7	T. origina llamada haciendo uso de selección de operador hacia acceso básico con CLIP	
5.2.8	T. con CLIR origina llamada haciendo uso de selección de operador hacia acceso básico con CLIP	
5.2.9	T. con CLIR origina llamada haciendo uso de selección de operador hacia acceso básico con inhibición de la CLIR del llamante	

	<b>INTERFUNCIONAMIENTOS</b>	
6.1	T. origina llamada hacia OPERADOR con reenrutamiento previo por ruta PUT	
6.2	OPERADOR origina llamada hacia T. con reenrutamiento posterior por ruta PUT	
6.3	T. origina llamada hacia OPERADOR con reenrutamiento previo por ruta CAS	
6.4	OPERADOR origina llamada hacia T. con reenrutamiento posterior por ruta CAS	
6.5	T. origina llamada hacia OPERADOR con reenrutamiento previo por ruta PUT haciendo uso de selección de operador	
6.6	T. origina llamada hacia OPERADOR con reenrutamiento previo por ruta CAS haciendo uso de selección de operador	

	<b>CORTES EN LOS MEDIOS DE TRANSMISION CON LLAMADAS ESTABLECIDAS</b>	
	<b>Llamada originada en OPERADOR</b>	
7.1.1	Corte en transmisión en repartidor de OPERADOR	
7.1.2	Corte en recepción en repartidor de OPERADOR	
7.1.3	Corte en transmisión en repartidor de T.	
7.1.4	Corte en recepción en repartidor de T.	
	<b>Llamada originada en T.</b>	

7.2.1	Corte en transmisión en repartidor de OPERADOR	
7.2.1	Corte en recepción en repartidor de OPERADOR	
7.2.3	Corte en transmisión en repartidor de T.	
7.2.4	Corte en recepción en repartidor de T.	
	<b>Caída del nodo adyacente y posterior recuperación</b>	
7.3.1	Central T. simula caída y recuperación	
7.3.2	Central OPERADOR simula caída y recuperación	

	<b>LLAMADAS CON PORTABILIDAD</b>	
8.1.1	T. origina llamada hacia número importado por OPERADOR	
8.1.2	OPERADOR origina llamada hacia número importado de T.	
8.1.3	T. origina llamada hacia OPERADOR con selección de operador, a número importado por T.	

### **PRUEBAS DE PTM**

	<b>Activación-desactivación de un enlace de señalización</b>	
1.1	OPERADOR activa-desactiva el señalizador. Alineamiento normal	
1.2	T. activa-desactiva el señalizador. Alineamiento normal	
1.3	OPERADOR activa-desactiva el señalizador. Alineamiento de emergencia.	
1.4	T. activa-desactiva el señalizador. Alineamiento de emergencia	
	<b>Inhibición-desinhibición de un enlace de señalización</b>	
2.1	Desde la central de T.	
2.2	Desde la central OPERADOR	
2.3	Desinhibición forzada desde la central de T.	
2.4	Desinhibición forzada desde la central OPERADOR	
	<b>Bloqueo-desbloqueo de un señalizador</b>	
3.1	OPERADOR bloquea-desbloquea el señalizador	
3.2	OPERADOR pone fuera de servicio el procesador asociado a un señalizador	
3.3	T. bloquea-desbloquea el señalizador	
3.4	T. pone fuera de servicio el procesador asociado a un señalizador	
	<b>Reinicio de punto de señalización</b>	
4.1	OPERADOR reinicia su central	
4.2	T. reinicia su central	
	<b>Paso a enlace de reserva</b>	
5.1	Corte de un enlace de señalización teniendo activo el segundo	
5.2	Recuperación del enlace anterior.	

---

## **1.14.8 Criterios para el tratamiento de las llamadas a servicios de Inteligencia de Red.**

### **1.14.8.1 Introducción**

A continuación se describe el tratamiento específico a aplicar para el caso de llamadas originadas en las redes de Telefónica de España/Operador para acceder a los servicios de Red Inteligente de Operador/Telefónica de España.

### **1.14.8.2 Esquema general de encaminamiento**

En el proceso de encaminamiento de una llamada se pueden distinguir tres fases:

Fase 1: El usuario llamante marca el número 90x..., la llamada se encamina a hasta la Red Inteligente de destino de acuerdo con el criterio definido en los párrafos anteriores, y en ésta se determina el cliente al que va dirigida la llamada, obteniéndose el destino final.

Fase 2: Desde que se determina el cliente al que va dirigida la llamada hasta que se establece la conexión con el cliente destino. El destino puede ser único, o bien uno entre varios destinos de una lista, y a su vez puede ser un número de teléfono, o bien una locución terminal.

Durante esta fase, dependiendo del servicio solicitado y de que el cliente destino tenga contratada alguna facilidad asociada al servicio, podrían emitirse locuciones intermedias.

Fase 3: Finalización de la llamada, en donde se liberan todos los recursos de las redes. Comienza con el envío del mensaje LIB después de la emisión de una locución terminal (bien se trate de una locución terminal asociada al servicio, o bien una locución que informa al usuario llamante de la circunstancia por la que no puede completarse la llamada), o después de que se produce el colgado en alguno de los extremos de la comunicación.

### **1.14.8.3 Facilidades de los servicios de Red Inteligente**

Los servicios de Red Inteligente pueden tener asociados alguna facilidad, como por ejemplo:

- Cola de espera
- Desvío alternativo en caso de ocupado
- Selección posterior
- Acceso restringido por código de seguridad
- Multidestino según origen
- Multidestino según fecha u hora
- Etc.

### **1.14.8.4 Procedimiento para el envío del mensaje de respuesta hacia la red del operador origen**

Para las llamadas en la red de uno de los operadores cuyo destino sea un número de un servicio de inteligencia de red del otro operador, la red de este operador enviará el Mensaje de Respuesta hacia la red del operador origen cuando se den alguna de las circunstancias siguientes:

Inmediatamente antes de la emisión de locuciones intermedias.

En el momento en que se produce el descolgado en el destino (sea éste un número de teléfono o bien una locución terminal), para el caso de las llamadas en las que no se produce emisión de locución intermedia. En el punto 4.8.5 se indican aquellas locuciones que informan al usuario llamante de circunstancias que impiden que la llamada se complete, y para las que no se enviará

---

el Mensaje de Respuesta inmediatamente antes de emitir la locución.

#### **1.14.8.5 Procedimiento para el envío de tonos y locuciones que informan al usuario llamante de una circunstancia que impide que se complete la llamada.**

##### **1.14.8.5.1 Procedimiento para su envío**

En el caso de las llamadas entre la red de uno de los operadores cuyo destino sea un número de un servicio de red inteligente del otro operador, en las que se produce una situación anómala o cualquier circunstancia que impide que la llamada sea completada, el procedimiento a seguir para el envío de tonos y locuciones que informen al usuario llamante de la circunstancia por la que no se pueda completar la llamada en la red del operador de red inteligente, será uno de los que se indican a continuación:

##### **Procedimiento 1**

La red del operador de red inteligente enviará hacia la red del operador origen el mensaje de LIBERACIÓN con el valor del parámetro CAU correspondiente a la situación anómala que se ha producido y que impide que se complete la llamada.

El procedimiento a seguir por la red del operador origen al recibir dicho mensaje de LIBERACIÓN dependerá de si previamente se había recibido o no el Mensaje de Respuesta desde la red del operador de red inteligente:

- Si no se ha recibido previamente el Mensaje de respuesta, la red del operador origen al recibir dicho mensaje de LIBERACIÓN liberará la conexión y procederá a emitir hacia el usuario llamante el tono o locución que corresponda al valor del parámetro CAU recibido. El valor del parámetro CAU a aplicar en cada caso, así como el tono o locución a emitir, serán los que se indican en el punto 4.8.5.
- Si se ha recibido previamente el Mensaje de Respuesta, la red del operador origen al recibir el Mensaje de LIBERACIÓN liberará la conexión y emitirá al menos el tono de congestión hacia el usuario llamante.

##### **Procedimiento 2**

La red del operador que detecte la anomalía o circunstancia que impide que la llamada sea completada emitirá el tono o locución correspondiente. El procedimiento a seguir para la emisión del tono o locución dependerá de que la situación anómala o circunstancia que impida que la llamada sea completada se haya producido en el periodo de establecimiento de la llamada anterior o posterior al envío del Mensaje de Respuesta hacia la red del operador origen:

- En el periodo anterior al envío del Mensaje de Respuesta hacia la red del operador origen, el procedimiento a seguir será el indicado en el punto 4.8.5.
- En el periodo posterior al envío del Mensaje de Respuesta hacia la red del operador origen, se procederá a la emisión del tono o locución, y a continuación se enviará el mensaje de LIBERACIÓN.

##### **1.14.8.5.2 Tonos y locuciones a los que se aplica**

En las llamadas entre las redes de ambos operadores con destino en un servicio de Red Inteligente, se pueden producir las anomalías o circunstancias que impiden que la llamada se complete ya contempladas para el servicio telefónico básico, y además se pueden dar otras circunstancias que son específicas de la Red Inteligente. Las circunstancias del primer tipo y las locuciones que corresponde aplicar son las indicadas en el Apéndice correspondiente de este

---

Anexo Técnico. A continuación se indican las locuciones que informan de circunstancias específicas de la Red Inteligente para cuya emisión se seguirá el procedimiento indicado en el punto 4.8.5.

#### **Locución de “número no asignado”**

Esta locución indica al usuario llamante que el número al que llama no está en servicio con esta numeración. El texto es el siguiente:

“Operador le informa de que actualmente no existe ninguna línea en servicio con esta numeración.”

#### **Locución de “Fuera de zona”**

Esta locución, que es propia de la facilidad de “selección de área”, indica al usuario llamante que la llamada se ha originado desde una zona geográfica con acceso restringido. El texto es el siguiente:

“Esta entidad no acepta llamadas desde la localidad en la que usted se encuentra”

Telefónica de España y Operador deberán acordar cualquier locución distinta de las anteriores que deseen emitir en un futuro, desde sus redes respectivas, en llamadas en las que intervengan las redes de ambos operadores, para informar de cualquier circunstancia que se pueda producir en la red inteligente del operador destino que impida que se completen las llamadas. El contenido de estas locuciones cumplirá con los requisitos que se indican en el punto 7.18.6.

#### **1.14.8.6 Glosario de términos**

En el presente Apéndice se utiliza la terminología siguiente:

- Red del operador origen: Red del operador que proporciona el acceso.
- Red del operador de red inteligente: Red del operador que gestiona el servicio de red inteligente solicitado por el usuario llamante.
- Locución terminal: Son de este tipo las locuciones tras cuya emisión finaliza la llamada. Pueden ser locuciones asociadas a un servicio, o bien locuciones que informan de una situación anómala o circunstancia que impide que la llamada se complete.
- Locución intermedia: Toda locución que se envía durante el transcurso de la llamada antes de alcanzar el destino final (este destino podría ser un número de teléfono u otra locución terminal).

#### **1.14.9 Pruebas del interfaz de transmisión.**

Las pruebas de transmisión a realizar en el PdI a “mitad de enlace” serán las siguientes.

##### ***1.14.9.1 Potencia de la señal óptica recibida***

##### **Definición de la Prueba:**

Con el equipo transmisor del otro operador conectado al otro extremo de la red de interconexión y transmitiendo por la fibra en servicio, se procederá a medir la potencia de la señal óptica recibida en la fibra óptica de recepción que esté en servicio. Hay que hacer notar que para realizar esta prueba, los equipos de transmisión no deberán tener habilitada la funcionalidad para cortar automáticamente la señal óptica transmitida en caso de ausencia de señal óptica recibida (ALS).

---

### Resultado esperado:

La potencia de la señal óptica recibida (en dBm) estará comprendida entre los valores de sensibilidad y sobrecarga mínimas definidos en el cuadro 2 de la Recomendación G.957 de la UIT-T para el tipo de interfaz óptica, identificado en el apartado 4.8 de este anexo técnico.

#### **1.14.9.2 Timbrado de los Circuitos de Interconexión y Señalización.**

### Definición de la Prueba:

Se procederá a comprobar el conexionado y la configuración de cada uno de los circuitos de interconexión y señalización establecidos sobre CV-12 de la trama MTS-1 entre los nodos frontera de ambos operadores. Para ello, inicialmente todos los tributarios del equipo JDS en cada nodo frontera estarán sin conectar a la red propia de cada operador dedicada a la interconexión. Posteriormente y a petición del otro, cada operador irá estableciendo bucles en las señales de 2.048 kbit/s que en su nodo frontera se identifican como los circuitos de interconexión y señalización provenientes del otro operador. De esta forma se establecerá un solo bucle a la vez, el cual será liberado a petición del otro operador antes de que se realice el siguiente.

### Resultado esperado:

Cada operador insertará las señales siguientes sobre cada circuito de interconexión o señalización y se obtendrán las siguientes medidas en la señal de 2.048 kbit/s que se recibe del otro operador:

Sin bucle al otro extremo:

Se medirá SIA en cualquier caso.

Con bucle al otro extremo:

Insertión de tramas normales con secuencia pseudoaleatoria: Se medirá señal normal con secuencia pseudoaleatoria (sin indicaciones de fallo).

Cada operador podrá realizar de forma opcional las siguientes medidas:

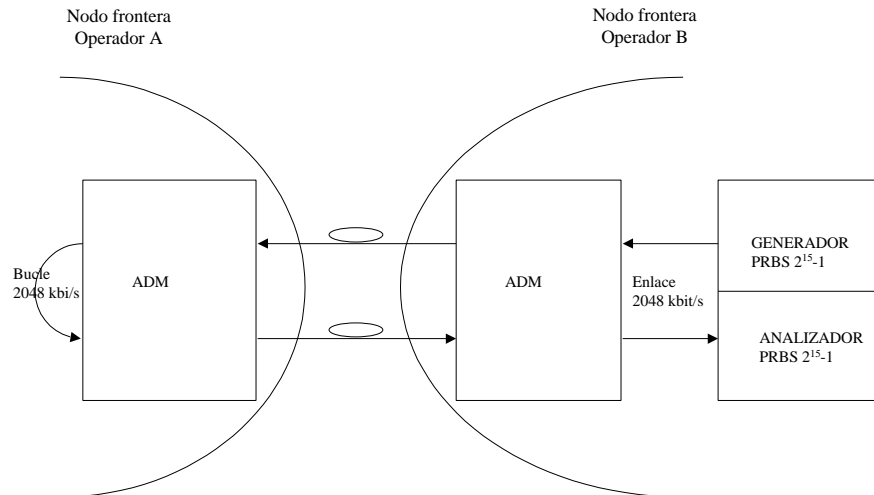
- Inserción de errores de bit en secuencia pseudoaleatoria: Se medirá secuencia pseudoaleatoria con los errores de bit que se hayan insertado.
- Inserción de SIA: Se medirá SIA.
- Inserción de Indicación de defecto remoto (bit A = 1): Se medirá Indicación de defecto remoto (bit A = 1)."

#### **1.14.9.3 Tasa de error de los circuitos de interconexión y señalización**

### Definición de la Prueba:

Se procederá a medir la tasa de errores durante un periodo de, al menos, 5 horas en todos los circuitos de interconexión y señalización definidos. Para ello se insertará una secuencia pseudoaleatoria de  $2^{15}-1$  en los tributarios JDP de 2048 kbit/s que están configurados para transportar los circuitos de interconexión y señalización, y mediante un bucle remoto en el equipo del otro operador (establecido físicamente o mediante facilidades del multiplexor remoto) se establecerá el retorno de la misma señal insertada la cual se medirá a la salida de los tributarios JDP de 2048 kbit/s tal como se muestra en la figura adjunta. Para simplificar la prueba, cada operador la realizará sobre la mitad de los circuitos a probar (previo acuerdo entre ambos), además se procurará que se utilicen todos los circuitos a probar a la vez, conectando transmisiones

a recepciones para formar una cadena (“Daisy Chain”) en cada lado de la red de interconexión. De esta forma se prueba la tasa de error de la interconexión en el conjunto de todos los circuitos de interconexión y señalización acordados (esto no se ilustra en la figura).



### Medida de tasa de error

#### Resultado esperado:

La prueba será satisfactoria si se cumplen los parámetros definidos en el apartado 4.8 de este anexo técnico. Considerando que estos parámetros están definidos para periodos de observación del orden de un mes, su incumplimiento en un periodo de unas horas no puede dar lugar a declarar la prueba como fallida. En ese caso, se necesitaría repetir la prueba durante un periodo de observación doble del anterior para considerar el resultado como satisfactorio.

#### **1.14.9.4 Protección Automática en el Anillo**

##### Definición de la Prueba:

Partiendo de la configuración de la prueba anterior, se procederá a desconectar las dos fibras ópticas del lado activo del anillo. Al cabo de unos minutos, se volverán a conectar las fibras. Posteriormente, se procederá a desconectar las dos fibras del otro lado (que habrá pasado a ser el activo tras la protección) y a volver a conectarlas al cabo de unos minutos.

##### Resultado esperado:

Tras desconectar las dos primeras fibras, se perderá la señal recibida desde el otro extremo durante un corto periodo de tiempo (50–500 ms) y es posible que se detecten algunos errores en la secuencia pseudoaleatoria así como SIA en la señal de 2.048 kbit/s recibida. Al cabo de este tiempo, se recuperará la señal normal y el lado activo del anillo habrá

---

cambiado, automáticamente, a ser el que tiene las dos fibras conectadas. Al conectar de nuevo las dos fibras no se observarán eventos en la señal de 2.048 kbit/s recibida ni en el lado activo del anillo.

Tras desconectar las otras dos fibras, se repetirá la situación anterior con pérdida de señal durante un corto periodo de tiempo (50–500 ms) es posible que se detecten algunos errores en la secuencia pseudoaleatoria así como SIA en la señal de 2.048 kbit/s recibida. Al cabo de este tiempo, la situación se normalizará y el lado activo del anillo volverá a cambiar pasando a ser el mismo que al inicio de la prueba. Asimismo, al conectar de nuevo las dos fibras no se observarán eventos en la señal de 2.048 kbit/s recibida ni en el lado activo del anillo.

#### **1.14.10 Pruebas de interfaz de sincronización.**

En la interfaz de sincronización del PdI a “mitad de enlace” se realizará la siguiente prueba.

##### ***1.14.10.1 Tasa de deslizamientos en modo plesiócrono***

###### **Definición de la Prueba:**

Funcionando en modo plesiócrono, se procederá a medir la tasa de deslizamientos durante un periodo de, al menos, 5 horas en todos los circuitos de interconexión y señalización definidos. Para ello bastará con tener conectados los circuitos de interconexión y señalización entre las correspondientes centrales fronteras de cada operador (la central informará de la tasa de los deslizamientos observados).

###### **Resultado esperado:**

La prueba será satisfactoria si se cumplen los parámetros definidos en el apartado 4.8 de este anexo técnico. Considerando que estos parámetros están definidos para periodos de observación del orden de un año, su incumplimiento en un periodo de unas horas no puede dar lugar a declarar la prueba como fallida. En ese caso, se necesitaría repetir la prueba durante un periodo de observación doble del anterior para considerar el resultado como satisfactorio.

#### **1.14.11 Niveles de calidad para la aceptación del servicio telefónico básico.**

##### **Calidad de servicio de interconexión.**

Concepto centrado en el servicio prestado y será un compendio global por PdI. El mismo analizará:

- Llamadas completadas.
- Registro de llamadas realizadas.
- En ningún caso podrán tomarse estos conceptos por separado.

##### **Llamadas completadas.**

Los niveles mínimos de calidad exigibles para considerarlos admisibles serán en conjunto:

- |  |        |                       |
|--|--------|-----------------------|
| • En llamadas nacionales:                        | 99 %   | llamadas completadas. |
| • En llamadas internacionales intracomunitarias: | 98 %   | “                     |
| • En llamadas internacionales extracomunitarias: | 97,5 % | “                     |

La medida se realizará del modo siguiente:

---

Por cada ruta podrá existir una desviación del 20 % siempre que, en el conjunto de todas las rutas, se mantenga el valor indicado para cada tipo de llamadas.

### **Registro de llamadas realizadas.**

Las diferencias observadas en la comparación entre registros de llamadas, almacenados entre cada pareja de centrales frontera (Telefónica de España/Operador) no deben superar los siguientes niveles de fallo:

- 92% para la comparación entre:
  - Fecha de llamada
  - Hora de inicio, con una variación de +-2 minutos.
  - Duración de llamada, con una variación de +-2 segundos.
- La dispersión de las discrepancias no superará el 10 % de los valores almacenados.

### 1.14.12 Impresos de solicitud de constitución y modificación de PdIs

#### Impreso de solicitud de PdI

<b>OPERADOR:</b>	<b>AUTORIZACION:</b>	Nº Pedido /Refr.: -----
------------------	----------------------	-------------------------

**Denominación del PdI (Localidad/Provincia+nº orden):**

**Localización de la ubicación del PdI:**  
**OPERADOR**

☐

**PUNTO NEUTRO**

☐

**TELEFÓNICA**

☐

**1. Tipo de actuación:**

**Alta PdI+rutas+circuitos**

☐

**Baja PdI+rutas+circuitos**

☐

**Ubicaciones físicas de los nodos frontera.**

	<b>EL OPERADOR (DOMICILIO DEL TERMINAL A)</b>	<b>TELEFÓNICA (*)</b>
Dirección+Cód. Postal		
Localidad+Prov. (NF1)		
Dirección+Cód. Postal		
Localidad+Prov. (NF2)		

**(\*) A rellenar por Telefónica. Solo se rellenará si existen haces interprovinciales.**

**Tipificación del PdI.**

<b>PdI ELÉCTRICO</b>		<b>Doble TX</b>	<b>Simple TX</b>	<b>Doble CX</b>	<b>Simple CX</b>
<b>PdI OPTICO</b>					

**Área de Servicio y Numeración asociada.**

	<b>EL OPERADOR</b>	<b>TELEFÓNICA</b>
<b>Área Geográfica de Servicio</b>	TODAS LAS ASOCIADAS.	
<b>Bloques de numeración Asociada</b>	TODAS LAS ASOCIADAS.	

<b>EL OPERADOR</b>				<b>TELEFÓNICA (DOMICILIO DEL TERMINAL B)</b>				<b>CAPACIDAD RUTA</b>
<b>Nombre</b>	<b>C4C5C6</b>	<b>Localización</b>	<b>CPS</b>	<b>Nombre</b>	<b>C1C2C3</b>	<b>Localización</b>	<b>CPS</b>	<b>Nº 2 Mbit/s (1)</b>

**Tipo de señalización:** Asociada ☐ Cuasiasociada ☐

[illegible]

EL OPERADOR		TELEFÓNICA
Nombre		
Teléfono/fax		

[illegible]

\_\_\_\_\_

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Conformidad.**

**POR EL OPERADOR:**

**POR TELEFÓNICA:**

Número de circuitos de 2Mb/s a tramitar

FECHA:

Impreso de modificación de PdI

OPERADOR:	AUTORIZACION:	Nº Pedido /Refr.: -----
-----------	---------------	-------------------------

Denominación del PdI (Localidad/Provincia+nº orden):					
Localización de la ubicación del PdI: OPERADOR		PUNTO NEUTRO		TELEFÓNICA	

1. Tipo de actuación:

RUTA	Alta nueva/s rutas/s (y circuitos asoci.)		HAZ	Alta nuevo/s haz/ces		MODIFICACIÓN: Nueva tipificación de la ruta existente	
	Alta circuitos ruta existente			Alta parcial haz existente			
	Baja parcial circuitos			Baja parcial haz existente		ESTRUCTURAL: Área de servicio y/o numeración	
	Baja total ruta (y circuitos asoci.)			(1) Baja total del haz			
				Reconfiguración			

(1) Pueden o no llevar asociada el alta o baja de circuitos.

OTRA CAUSA (detallar):
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN:

Ubicaciones físicas de los nodos frontera.

	EL OPERADOR (DOMICILIO DEL TERMINAL A)	TELEFÓNICA
Dirección+Cód. Postal		
Localidad+Prov. (NF1)		
Dirección+Cód. Postal		
Localidad+Prov. (NF2)		

(\*) A rellenar por Telefónica. Solo se rellenará si existen haces interprovinciales.

Tipificación de la ruta (sólo se rellenará si se modifica la existente o se constituye una nueva).

PdI ELÉCTRICO		Doble TX	Simple TX	Doble CX	Simple CX
PdI OPTICO					

Área de Servicio y Numeración asociada (sólo si se produce variación).

	EL OPERADOR	TELEFÓNICA
Área Geográfica de Servicio		
Bloques de numeración Asociada		

Datos de Centrales Frontera. Capacidad de la/s ruta/s

a) Nuevas rutas:

EL OPERADOR				TELEFÓNICA (DOMICILIO DEL TERMINAL B)				CAPACIDAD RUTA
Nombre	C4C5C 6	Localización	CPS	Nombre	C1C2C3	Localización	CPS	Nº 2 Mbit/s (1)

b) Modificación capacidad ruta existente

EL OPERADOR		TELEFÓNICA (DOMICILIO DEL TERMINAL B)		CAPACIDAD RUTA	
Nombre	C4C5C 6	Nombre	C1C2C 3	Nº inicial tramas 2 Mbit/s	Nº final tramas 2 Mbit/s

Datos de centrales Frontera de Señalización. Capacidad de la/s ruta/s de señalización.

a) Nuevas rutas

1


*b) Situación final después de la modificación:*

			TELEFÓNICA	OPERADOR	AMBOS	AMBOS		TELEFÓNICA	ACCIÓN Alta/baja
TIPO DE TRÁFICO  (Nac. Intern.)	PROVINCIA DEL PDI  PP	DISTRITO TELEF. PDI DD	COD. FRONT. TELEFÓNICA C1C2C3	COD. FRONT. OPERADOR C4C5C6	TIPO DE HAZ  T	CAPACIDAD DEL HAZ		NÚMERO ADMINISTRATIVO	
						2 Mbit/s	64 kbit/s		
						TOT	TOT		

Conformidad.

POR EL OPERADOR:

POR TELEFÓNICA:

(1) número total de circuitos de 2 Mb/s a tramitar

(2) tramitar el alta o la baja de los circuitos que proceda hasta completar la nueva configuración

FECHA:

Impreso de solicitud de modificación de circuitos.

OPERADOR:	AUTORIZACION:	Nº Pedido /Refr.: -----
-----------	---------------	-------------------------

Denominación del PdI (Provincia/localidad + nº orden):
--

Localización de la ubicación del PdI:	OPERADOR	PUNTO NEUTRO	TELEFÓNICA
---------------------------------------	----------	--------------	------------

1. Tipo de actuación      Ampliación de circuitos en ruta existente ☒ X

2. Ubicaciones físicas de los Nodos Frontera

	OPERADOR (DOMICILIO DEL TERMINAL A)	TELEFÓNICA (*)
Dirección+Cod.Postal		
Localidad+Prov. (NF1)		

(\*) A rellenar por Telefónica. Solo se rellenará si existen haces interprovinciales.

3. Tipificación del PdI

PdI ELÉCTRICO		Doble TX	Simple TX	Doble CX	Simple CX
PdI ÓPTICO					

4. Área de Servicio y Numeración asociada

	OPERADOR	TELEFÓNICA
Área Geográfica de Servicio		
Bloques de Numeración Asociada		

5. Datos de Centrales Frontera. Capacidad de la/s ruta/s

OPERADOR	TELEFÓNICA (DOMICILIO DEL TERMINAL B)	Tipo de Haz	Ampliac. Solic.
----------	---------------------------------------	-------------	-----------------

---

Nombre CF.	C4C5C6	Localización	CPS	Nombre CF	C1C2C3	Localización	CPS	(Ruta a Modificar)	Nº 2 Mbit/s (1)

(1) Número total de circuitos de 2 Mb/s a tramitar

### 1.14.13 Impreso de solicitud para el servicio de tránsito de otros Operadores

#### IMPRESO DE SOLICITUD PARA EL SERVICIO DE TRANSITO DE OTROS OPERADORES

**Operador 1: Operador que ofrece el Servicio de Tránsito a Operador 2.**

**Nombre Operador 1:**

**Autorización:**

**Personas de contacto:**

Del Operador

Nombre:	
Teléfono:	
Fax:	
E-mail	

De Telefónica:

Nombre:	
Teléfono:	
Fax:	
E-mail	

Fecha de formalización del Acuerdo de Tránsito entre el Operador 1 y el Operador 2: .....

#### ACTUACION SOLICITADA:

**Apertura de Código Selección del Operador 2. CSO: .....**

**Apertura de la siguiente numeración de Operador 2 correspondiente a servicios de interconexión de acceso: .....**

**Operador 2: Operador receptor del Servicio de Tránsito de Operador 1.**

**Nombre Operador 2:**

**Autorización:**

**Persona de contacto:**

Del Operador

Nombre:	
Teléfono:	
Fax:	
E-mail	

#### RELACION DE PDI'S AFECTADOS DEL OPERADOR 1:

Nombre PdI	Código PDI	Nivel asociado al PDI (1)	Localidad

(1) Indicar el nivel de interconexión asociado al PDI: local, metropolitano, o tránsito.

---

#### **1.14.14. Procedimiento para la cumplimentación de los formularios de solicitud, en caso de compartición de la titularidad o uso de los PdIs.**

Todos los Operadores involucrados en el acuerdo de compartición de la red de interconexión de un PdI deberán cumplimentar los formularios de alta y/o modificación correspondientes cuyos modelos se adjuntan más adelante.

Dependiendo de si el acuerdo de compartición se realiza sobre una Red de interconexión ya constituida, o sobre una pendiente de constitución, se pueden presentar diferentes situaciones, para cada una de las cuales los formularios a cumplimentar son diferentes.

A continuación se analizan las diferentes situaciones que se pueden presentar, concretando los formularios que los diferentes Operadores deben cumplimentar en cada caso.

##### 1. Solicitud de compartición de titularidad o uso de la Red de Interconexión de un PdI no constituido

Se trata del caso en el que varios Operadores acuerdan constituir un nuevo PdI con titularidad o uso compartido.

Cada uno de los Operadores que compartirán la titularidad o uso de la Red de Interconexión, cumplimentará un formulario de alta de PdI (según modelo adjunto), donde se detallará los Operadores con los que comparte la titularidad o uso así como los datos de los enlaces que desee dar de alta.

##### 2. Solicitud de compartición de titularidad o uso de la Red de Interconexión de un PdI ya constituido cuya titularidad no era compartida con anterioridad

Se trata del caso en el que un Operador que tenía la titularidad de la red de interconexión de un PdI, acuerda con otro u otros Operadores compartir dicha titularidad o uso.

El Operador que ya era titular del PdI cumplimentará un formulario de modificación del PdI donde se indiquen los datos correspondientes a la compartición de la titularidad o uso, así como la situación inicial y final de los EIs del PdI cuya titularidad o uso vaya a mantener dicho Operador. En el caso de que la modificación conlleve una baja de EIs para un Operador, este Operador deberá indicar en el formulario correspondiente los números administrativos afectados por la baja.

Cada uno de los nuevos Operadores (si son varios) que compartirán la titularidad o uso de la Red de Interconexión cumplimentará un formulario, en este caso de alta de PdI, detallando los enlaces que se deseen dar de alta.

##### 3. Solicitud de compartición de titularidad o uso de la Red de Interconexión de un PdI ya constituido cuya titularidad o uso era compartido con anterioridad

Se trata del caso en el que un nuevo Operador acuerda compartir la titularidad o uso de la red de interconexión de un PdI, cuya titularidad o uso ya estaba compartido con anterioridad entre otros Operadores.

Como en los casos anteriores, este supuesto será comunicado a Telefónica de España.

---

Cada uno de los Operadores que compartían con anterioridad la titularidad o uso de la Red de Interconexión del PdI en cuestión, y cuyo número de EIs bajo su titularidad o uso va a sufrir una modificación en el proceso de compartición, cumplimentará un formulario de modificación de PdI donde se detalle todo lo relativo a los datos de la ampliación de los Operadores que compartían con anterioridad el PdI y a la modificación de EIs cuya titularidad o uso va a corresponder a cada Operador. En el caso de que la modificación conlleve una baja de EIs para un Operador, este Operador deberá indicar en el formulario correspondiente los números administrativos afectados por la baja.

Cada uno de los nuevos Operadores (si son varios) que compartirán la titularidad o uso de la Red de Interconexión de dicho PdI, cumplimentará un formulario de alta de PdI, detallando los enlaces que se deseen dar de alta.

### *Formularios para la solicitud de compartición de la red de interconexión asociada a un PdI*

Para las solicitudes de los Operadores en relación con la compartición de la titularidad o uso de la Red de Interconexión de un PdI, se utilizarán los nuevos modelos de formularios que incorporan nuevos campos de información relativa a la titularidad o uso del PdI, así como de las responsabilidades de la construcción y el mantenimiento de las mismas, si procede.

A continuación se adjuntan los formularios a cumplimentar por los Operadores para las solicitudes de las siguientes actuaciones:

**Formulario de alta de PdI:** en caso de no poseer la titularidad o uso del mismo con anterioridad a la firma del acuerdo se indicará:

- Operadores que van a compartir la titularidad o uso del PdI
- Responsabilidades de obra y mantenimiento
- Propiedad de la arqueta
- Número de EIs que corresponderán al Operador en cuestión

**Formulario de modificación de PdI:** en caso de poseer la titularidad o uso del PdI con anterioridad a la firma del acuerdo se indicará:

- Operadores que van a compartir la titularidad o uso del PdI
- Responsabilidades de obra y mantenimiento
- Propiedad de la arqueta
- Estado inicial y final de la titularidad o uso de los EIs

---

#### **1.14.15 Impresos de solicitud de alta o modificación de PdIs compartidos.**

Los modelos de impreso en formato Excel que los Operadores cumplimentarán para la solicitud de alguna actuación en relación con la compartición de la red de interconexión de un determinado PdI, se adjuntan a continuación:

## IMPRESOS DE ALTA/BAJA

OPERADOR:	TIPO DE LICENCIA:	NºPedido / Refr.(1):
-----------	-------------------	----------------------

Denominación del PDI (Localidad/Provincia+nº orden):	Código PDI (PP DD E00XX YY) (2):
--	----------------------------------

Localización de la ubicación del PDI:	OPERADOR (4)	PUNTO NEUTRO	TELEFÓNICA
---------------------------------------	--------------	--------------	------------

1. Tipo de actuación:	Alta PDI+rutas+circuitos	Baja PDI+rutas+circuitos
-----------------------	--------------------------	--------------------------

### 2. Tipo de PDI

PDI ELÉCTRICO (4)		PDI Local		PDI Translocal	
PDI ÓPTICO		PDI Metropolitano		PDI Transmetropolitano	
		PDI Tránsito			

Nombre de los Operadores con los que se comparte titularidad de la infraestructura:(si procede)
---


Operador responsable de la obra:	
Operador propietario arqueta:	
Operador responsable del mantenimiento:	

### 3. Ubicaciones físicas de los nodos frontera.

	EL OPERADOR(DOMICILIO DEL TERMINAL A)	TELEFÓNICA (*)
Dirección+Cód. Postal		
Localidad+Prov. (NF1)		
Dirección+Cód. Postal		
Localidad+Prov. (NF2)		

(\*) A rellenar por Telefónica. Sólo se rellenará si existen haces interprovinciales.

### 4. Tipificación del Pdl.

Doble TX	Simple TX	Doble CX	Simple CX

5. Área de Servicio y Numeración asociada

	EL OPERADOR	TELEFÓNICA
Área geográfica de Servicio	TODAS LAS ASOCIADAS	
Bloques de numeración asociada	TODAS LAS ASOCIADAS	

6. Datos de Centrales Frontera. Capacidad de la/s ruta/s

EL OPERADOR				TELEFÓNICA (DOMICILIO DEL TERMINAL B)				CAPACIDAD RUTA
Nombre	C4C5C6	Localización	CPS	Nombre	C1C2C3	Localización	CPS	Nº 2 Mbit/s(3)

7. Datos de centrales Frontera de Señalización. Capacidad de la/s ruta/s de señalización.

Tipo de señalización:                      Asociada                      ☐                      Cuasiasociada                      ☐

EL OPERADOR				TELEFÓNICA (DOMICILIO DEL TERMINAL B)				CAPACIDAD RUTA
Nombre	C4C5C6	Localización	CPS	Nombre	C1C2C3	Localización	CPS	Nº 2 Mbit/s//Señaliz.(3)

8. Personas de contacto.

	EL OPERADOR	TELEFÓNICA
Nombre		

Teléfono/FAX

9. Definición de Rutas- Haces del PDI (definición del APC Estructural: (PP DD C1C2C3 C4C5C6 T)

TIPO DE TRÁFICO (Nac. Intern.)	PROVINCIA DEL PDI PP	DISTRITO TELEF. PDI DD	TELEFÓNICA		OPERADOR		AMBOS	AMBOS		TELEFÓNICA	ACCIÓN Alta/Baja
			COD.CF. TELEFÓNICA C1C2C3	CPS.CF. TELEFÓNICA	COD. CF. OPERADOR C4C5C6	CPS CF. OPERADOR	TIPO DE HAZ T	CAPACIDAD DEL HAZ		NÚMERO ADMINISTRATIVO	
								2 Mbit/s	64 Kbit/s		
								TOT	TOT		

10. Conformidad.

POR EL OPERADOR:

POR TELEFÓNICA:

FECHA:

<sup>1</sup> Campo a rellenar por Telefónica

<sup>2</sup> Cod.PDI: PPDDE00XXYY donde

PP: identifica la provincia

DD: identifica el distrito telefónico

E00XX: código del operador utilizado en facturación para consolidación

YY: número decimal correlativo

<sup>3</sup> Número de circuitos de 2 Mb/s a tramitar

(4) La compartición de infraestructura no es aplicable en el caso de Pdl eléctrico en dependencias del Operador

IMPRESO DE MODIFICACIONES

OPERADOR:	TIPO DE LICENCIA:	NºPedido / Refr.:	
Denominación del PDI (Localidad/Provincia+nº orden):		Codigo PDI (PP DD E00XX YY):	
Localización de la ubicación del PDI:	OPERADOR (2)	PUNTO NEUTRO	TELEFÓNICA

1. Tipo de actuación:

RUTA	Alta nueva/s ruta/s (y circuitos asoc.)		HAZ (1)	Alta nuevos /s haz/ces		MODIFICACIÓN: Nueva tipificación de la ruta existente ESTRUCTURAL:Área de servicio y/o numeración
	Alta circuitos ruta existente			Alta parcial haz existente		
	Baja parcial de circuitos			Baja parcial haz existente		
	Baja total ruta (y circuitos asoc.)			Baja total de haz		
				Reconfiguración		

(1) Pueden ó no llevar asociada el alta de circuitos

OTRA CAUSA ( detallar):
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN:

2. Tipo de PDI

PDI ELÉCTRICO (2)		PDI Local		PDI Translocal	
PDI ÓPTICO		PDI Metropolitano		PDI Transmetropolitano	
		PDI Tránsito			

Nombre de los Operadores con los que se comparte titularidad de la infraestructura:(si procede)

Operador responsable de la obra:	
Operador propietario arqueta:	
Operador responsable del mantenimiento:	

---

### 3. Ubicaciones físicas de los nodos frontera.

	EL OPERADOR (DOMICILIO DEL TERMINAL A)	TELEFÓNICA (*)
Dirección+Cód. Postal		
Localidad+Prov. (NF1)		
Dirección+Cód. Postal		
Localidad+Prov. (NF2)		

(\*) A rellenar por Telefónica. Sólo se rellenará si existen haces interprovinciales.

### 4. Tipificación de la ruta ( sólo se rellenará si se modifica la existente ó se constituye una nueva).

Doble TX	Simple TX	Doble CX	Simple CX

### 5. Área se Servicio y Numeración asociada (sólo si se produce variación)

	EL OPERADOR	TELEFÓNICA
Área geográfica de Servicio		
Bloques de numeración asociada		