

## **INFORME Y PROPUESTA DE RESOLUCION**

### **EXPEDIENTE C/0575/14 REI / ACTIVOS ADIF**

---

#### **I. ANTECEDENTES**

- (1) Con fecha 5 de mayo de 2014 fue notificada a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) la operación de concentración económica consistente en la adquisición por Red Eléctrica Internacional, S.A.U. (REI) del control exclusivo de la red de cables de fibra óptica y demás elementos asociados propiedad de la entidad pública empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) y no dedicados al servicio ferroviario, a través de la cesión a REI de los derechos de uso y gestión de la explotación por un periodo de 20 años.
- (2) Dicha notificación ha sido realizada por REI, según lo establecido en el artículo 9 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia (LDC), por superar los umbrales establecidos en el artículos 8.1.a) y b) de la mencionada norma. A esta operación le es de aplicación lo previsto en el Real Decreto 261/2008, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Defensa de la Competencia (RDC).
- (3) Con fecha 12 de mayo de 2014, la Dirección de Competencia notificó distintas solicitudes de información a diversos operadores, en virtud del artículo 55.6 de la LDC. La Dirección de Competencia acordó que estas solicitudes de información suspendiesen el transcurso de los plazos máximos para resolver el expediente de referencia, en virtud de lo dispuesto en el artículo 37.1.b) de la LDC, estando suspendido el cómputo de los plazos máximos de resolución hasta el 4 de junio de 2014.
- (4) Con fecha 6 de junio de 2014, la Dirección de Competencia solicitó a la notificante y a diversos operadores varias solicitudes de información adicionales, en virtud de los artículos 55.5 y 55.6 de la LDC, acordando que estas solicitudes de información suspendieran de nuevo el transcurso de los plazos máximos para resolver, en virtud de lo dispuesto en los artículos 37.1.b) y 37.2.a) de la LDC. Esta suspensión se mantuvo hasta el 16 de junio de 2014.
- (5) A la vista de lo anterior, la fecha límite para resolver en la primera fase del procedimiento es el 8 de julio de 2014, inclusive. Transcurrida dicha fecha, la operación notificada se considerará tácitamente autorizada.

#### **II. NATURALEZA DE LA OPERACIÓN**

- (6) La operación de concentración consiste en la adquisición por Red Eléctrica Internacional, S.A.U. (REI) del control exclusivo de la red de cables de fibra óptica y demás elementos asociados propiedad de la entidad pública empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) que no están dedicados al servicio ferroviario, a través de un acuerdo de concesión del uso y gestión de la explotación por un periodo de 20 años.

- (7) La adjudicación a REI de estos activos, producida el 30 de abril de 2014 al final de un proceso de licitación pública al que se presentaron REI y NEO SKY, supone un cambio estable y duradero en la naturaleza del control de los activos, incluso si se produce a través de un arrendamiento a largo plazo, teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 7.2.a) de la LDC, que prevé que el control de activos se pueda adquirir a través de derechos de uso. Por tanto, la operación es una concentración económica a los efectos del artículo 7.1.b) de la LDC.
- (8) Los pliegos de condiciones de la licitación que ha dado lugar a esta concentración establecen dos condiciones suspensivas. La primera se refiere al consentimiento de los operadores de telecomunicaciones que son actualmente clientes de ADIF a la cesión de los contratos en vigor. En caso contrario, tanto ADIF como REI tendrán la facultad de renunciar a la formalización del contrato sin indemnización alguna para ninguno, o podrán de mutuo acuerdo modificar los términos del contrato manteniendo el equilibrio económico patrimonial de ADIF. La segunda condición se refiere a la autorización de las autoridades de competencia.

### **III. APLICABILIDAD DE LA LEY 15/2007 DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA**

- (9) La operación no es de dimensión comunitaria, ya que no alcanza los umbrales establecidos en los apartados 2 y 3 del artículo 1 del Reglamento (CE) nº 139/2004 del Consejo, de 20 de enero de 2004, sobre el control de las concentraciones entre empresas.
- (10) La operación notificada cumple los requisitos previstos por la LDC, al superarse los umbrales establecidos en los artículos 8.1.a) y b).

### **IV. EMPRESAS PARTICIPES**

#### **IV.1 RED ELÉCTRICA INTERNACIONAL, S.A.U. (REI)**

- (11) Red Eléctrica Internacional, S.A.U. (REI) es una sociedad de cartera del grupo de Red Eléctrica que agrupa los intereses en el exterior y las actividades accesorias de telecomunicaciones. En el ámbito de las telecomunicaciones su actividad principal es la oferta de fibra oscura, sin que actualmente comercialice líneas alquiladas.
- (12) La sociedad matriz de este grupo, Red Eléctrica Corporación S.A. (REC), que dispone del 100% del capital social de REI, cotiza actualmente en bolsa y, según la notificante, no está bajo el control de ninguna persona física o jurídica.
- (13) La actividad principal del grupo Red Eléctrica es la de transporte de energía eléctrica y operación de sistemas eléctricos. La Ley del Sector Eléctrico 54/1997, modificada por Ley 17/2007, confirmó el papel de Red Eléctrica como transportista único y operador del sistema eléctrico español.
- (14) La facturación de REI en el último ejercicio económico, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 RDC, se recoge en el siguiente cuadro:

<b>REI</b>		
<b>Volumen de negocios - 2013 (millones euros)</b>		
Mundial	Unión Europea	España
1.758,3	1.733,5	1.713,2

*Fuente: Notificación*

## **IV.2 ACTIVOS DEL ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ACTIVOS ADIF)**

- (15) El Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) es la entidad pública empresarial estatal adscrita al Ministerio de Fomento responsable de la construcción y explotación de líneas de ferrocarril e infraestructuras relacionadas. ADIF surgió de la reorganización del sistema nacional de transporte ferroviario que reunió en una sola entidad la red de RENFE y FEVE, una red de 13.945 kilómetros de vía y 1.566 estaciones.
- (16) Entre las infraestructuras que ADIF gestiona se incluyen una red de fibra óptica de 16.386 kilómetros (14.830 en la red convencional y 1.556 en la red de Alta Velocidad) que se extiende a lo largo del tendido ferroviario y que enlaza a las principales capitales españolas. Esta red de fibra óptica es la que pasaría a estar bajo el control exclusivo de REI tras la operación de concentración. Actualmente, esta red de fibra óptica es objeto de comercialización como fibra oscura, sin que actualmente se oferten líneas alquiladas sobre la misma.
- (17) La facturación de los **ACTIVOS ADIF** en el último ejercicio económico, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 RDC, se recoge en el siguiente cuadro:

<b>ACTIVOS ADIF</b>		
<b>Volumen de negocios - 2013 (millones euros)</b>		
Mundial	Unión Europea	España
72,5	72,5	72,5

*Fuente: Notificación*

## **V. MERCADOS AFECTADOS**

### **V.1 Mercados de producto**

- (18) El ámbito en el que coinciden REI y los activos de ADIF cuyo control adquiere es el de tendido y gestión de redes de fibra óptica y, en particular, en la comercialización de fibra oscura a operadores de comunicaciones electrónicas.
- (19) La fibra oscura ha sido definida por la extinta Comisión del Mercado de Telecomunicaciones (CMT) como el cable de fibra óptica sin elementos activos de transmisión que se arrienda a terceros operadores. Los usuarios la ponen en

servicio incorporando los equipos de transmisión que ‘iluminan’ la fibra óptica”, traduciendo en señales luminosas, los impulsos eléctricos<sup>1</sup>.

- (20) La fibra oscura está relacionada con la actividad de líneas alquiladas, pues en ambos casos el medio físico utilizado son cables de fibra óptica, que son los más indicados para la transmisión de grandes volúmenes de información a larga y media distancia y para el que no existe producto sustituible en términos de capacidad, fiabilidad y coste, salvo en circunstancias puntuales<sup>2</sup>.
- (21) La distinción entre la fibra oscura y línea alquilada está basada en el objeto del servicio. En el primer caso lo que se alquila es el soporte físico que el cliente se encarga de poner en servicio. En el segundo, el operador vende el servicio de transmisión punto a punto y establece el precio en función de la distancia y la capacidad contratada<sup>3</sup>.
- (22) La gran ventaja de la fibra oscura respecto de la línea es que alquila un soporte con capacidad casi ilimitada a un precio fijo. En el caso de las líneas alquiladas los precios se establecen en función de la capacidad de transmisión contratada por línea. De este modo, el uso de la fibra oscura es el más indicado para grandes capacidades y la sustituibilidad con la línea alquilada desaparece a partir de un determinado volumen de tráfico.
- (23) Los mercados de líneas alquiladas han sido tradicionalmente divididos en líneas troncales y líneas terminales. Dadas las características de la fibra oscura, es más apropiado enfocar el análisis en la sustituibilidad con las líneas troncales, donde la capacidad de transmisión requerida es mayor<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Este es el concepto que utilizó la CMT en el primer análisis de los mercados de líneas alquiladas, aprobado por resolución de la CMT de fecha 23 de noviembre de 2006 (expediente número AEM 2005/1456). En la primera revisión aprobada por resolución de 2 de julio de 2009 (expediente número MTZ 2008/1945) se mantuvieron las definiciones de los mercados relevantes.

<sup>2</sup> Las dos ventajas de la fibra óptica que hacen que no sea sustituible por otros medios físicos de transmisión son la capacidad para transmitir mayores volúmenes de datos y la inmunidad a las interferencias electromagnéticas.

El límite técnico de capacidad de la fibra óptica no se conoce con precisión y el ancho de banda para transmisión de los datos sigue aumentando a medida que mejora la tecnología de transmisión. La evolución de la tecnología de transmisión ha experimentado un ritmo en el que cada período de 6-7 años aparece una nueva generación de equipos. Cada nueva generación de equipos de transmisión en capa óptica alcanza capacidades de transmisión de la información 4 veces superiores a las de la generación anterior, sobre la misma fibra óptica.

Cada cable puede contener hasta 256 fibras pero los cables más frecuentes nunca alcanzan esta cantidad. Aunque es técnicamente posible usar una sola fibra para transmisión, lo normal es utilizar pares de fibra, al igual que en el cable eléctrico de cobre. Dada la capacidad de cada fibra, independientemente del número de fibras que contenga un cable, los clientes, incluso grandes operadores de telefonía, solo suelen contratar uno o dos pares de fibras, que es suficiente para las necesidades del negocio. Por ello, se puede afirmar todas las redes tendidas de fibra óptica son, en principio, excedentarias. Si bien el tendido inicial de la fibra es muy caro, una vez disponibles, la capacidad es muy elástica y tiende a infinito.

<sup>3</sup> En la terminología habitual se habla sólo de fibra cuando se hace referencia a la fibra oscura. El término líneas alquiladas se reserva para los casos en los que se contrata una capacidad fija de transmisión a un operador. En este caso, el operador realiza todas las operaciones necesarias de puesta en servicio del cable y el tráfico de varios clientes pueda pasar por una misma fibra.

<sup>4</sup> Se consideran líneas terminales las que unen al operador con el usuario final. Las líneas troncales, en cambio, son todas aquellas que unen los distintos nodos de los operadores para completar su red. Las necesidades que satisfacen ambos servicios son claramente diferenciadas. En las líneas terminales, las capacidades requeridas

- (24) El mercado de fibra oscura no ha sido analizado con detalle hasta la fecha. Tradicionalmente, se ha considerado la fibra oscura como un mercado diferenciado ascendente directamente relacionado con los mercados de líneas alquiladas troncales y terminales regulados por la CMT<sup>5</sup>. El análisis de la sustituibilidad de la fibra oscura y las líneas alquiladas requiere una consideración detallada de una serie de factores muy variados.
- (25) La flexibilidad para el usuario que implica disponer de una capacidad de transmisión de datos casi ilimitada a cambio de un precio fijo es la característica más valorada de la fibra oscura. No obstante, dado que los costes fijos y la inversión necesaria para “iluminar la fibra” son elevados, como se ha confirmado en las respuestas a los requerimientos de información realizado por esta Dirección de Competencia, todos los operadores deben hacer los cálculos necesarios para determinar el nivel mínimo de capacidad para el que la inversión es rentable.
- (26) La definición precisa del umbral depende también del tipo de negocio de cada operador y, está determinada, en última instancia, por las características de la demanda final que atienden. Además, el alquiler de fibra oscura proporciona a los usuarios un control sobre el servicio y la calidad de transmisión que también es determinante en el cálculo.
- (27) Por todo ello, es difícil determinar de manera precisa y estable el umbral de capacidad a partir del cual la rentabilidad de la inversión y el resto de factores indicados permitiría descartar completamente la sustituibilidad entre líneas alquiladas y fibra oscura.
- (28) La variedad de opciones técnicas y factores a tener en cuenta es muy grande para definir un coste unitario preciso por kilómetro. Se puede simplificar el análisis atendiendo a las distintas “familias” de equipos. Para equipos sencillos y volúmenes inferiores a 1 Gigabit/s, el coste de iluminación es asumible para todo tipo de operadores de telecomunicaciones. Para equipos más sofisticados, que son los habitualmente utilizados por los operadores de telefonía, el coste de iluminación es mucho más elevado<sup>6</sup>

---

son mucho menores y el uso de fibra oscura no aporta ventajas significativas, aunque ocasionalmente la fibra oscura se usa también para dar servicio a clientes finales.

<sup>5</sup> El mercado de fibra oscura se consideró en la resolución de la CMT de fecha 23 de noviembre de 2006 (expediente número AEM 2005/1456) por la que se analizaron conjuntamente los mercados 13 y 14 de líneas arrendadas al por mayor para segmentos de terminación y troncales. En esta resolución el mercado de fibra oscura troncal que fue considerado como mercado ascendente relacionado pero distinto de los de líneas alquiladas. La primera revisión fue aprobada por resolución de 2 de julio de 2009 (expediente número MTZ 2008/1945) y mantuvo las definiciones de los mercados relevantes. Quedaron liberalizadas todas las líneas troncales peninsulares y quedaron sujetas a la regulación ex ante solo 10 de las líneas submarinas que conectaban los territorios extra-peninsulares.

<sup>6</sup> Para los equipos más sencillos la inversión necesaria no sería normalmente superior 10.000 euros. Para los equipos más sofisticados no sería inferior a 100.000 € para equipos de transmisión a velocidades de 10 y 40 gigabit/s. Gracias al uso de la tecnología de multiplexación por longitud de onda (WDM) se puede transmitir simultáneamente múltiples longitudes de onda lumínicas (también conocidas como “lambdas”) a través de una fibra única hasta alcanzar flujos de información a alta velocidad de bits de 2.5 Gb/s, 10 Gb/s, 40 Gb/s y, más recientemente, 100 Gb/s. Con la tecnología WDM se evita la necesidad de usar nuevas fibras e introducir nuevos



- (29) La inversión inicial en equipos, unida a los costes de mantenimiento (mantenimiento técnico, seguridad, refrigeración, etc.) y los costes de personal para la puesta en servicio y gestión de un número elevado de líneas hace que la inversión sólo sea rentable para volúmenes de tráfico elevados. Los costes elevados de la inversión inicial dificultan el cambio de proveedores incluso a medio-largo plazo o la vuelta al servicio de líneas alquiladas, suponiendo que este estuviese disponible para altas velocidades.
- (30) Para los grandes volúmenes de tráfico, además, los usuarios requieren unos niveles de calidad, de flexibilidad y control sobre el servicio que hacen que los factores cualitativos del servicio tengan una mayor importancia y que la fibra oscura no sea comparable ni sustituible por las líneas alquiladas, independientemente del precio de alquiler de una y otra. Estos niveles de capacidad únicamente están al alcance de los principales operadores de comunicaciones electrónicas.
- (31) Así pues, en las condiciones actuales, se podría considerar que las líneas alquiladas no son un producto sustitutivo de la fibra oscura desde el punto de vista de la demanda para capacidades de más de 10 Gigabit/s. En la mayoría de los casos, fuera de las líneas de mayor tráfico, dejarían de ser sustitutivas a partir de velocidades entre 1 y 2,5 Gigabit/s. De este modo, se podrían distinguir hasta tres ámbitos diferenciados en la demanda de fibra oscura:
- Para operadores de telefonía y grandes volúmenes de capacidad a partir de 2,5<sup>(\*)</sup> Gigabit/s la fibra oscura, en particular en líneas troncales interurbanas, no es sustituible por las líneas alquiladas. Es un ámbito con un número reducido de usuarios y exige inversiones muy elevadas para iluminar y mantener la fibra<sup>7</sup>.

---

equipos lo que tiene una incidencia notable en el coste para grandes capacidades. El DWDM (WDM de alta densidad) permite combinar hasta 160 señales en una sola fibra y se han hecho pruebas no comerciales con un ancho de banda efectivo de hasta 400 Giga. La capacidad teórica de una sola fibra óptica se estima en 1600 Gigabit/s lo que permitiría transmitir todas las comunicaciones telefónicas de la población española a través de una sola fibra. La información es orientativa, referida únicamente al coste de los equipos sin tener en cuenta otros gastos de obra civil o acondicionamiento de locales técnicos que pueden representar la mayor parte de la inversión. Estos precios dan una idea del orden de magnitud del gasto necesario para la puesta en servicio de la fibra oscura.

<sup>7</sup> La determinación exacta de los umbrales es meramente aproximada <sup>(\*)</sup> y no es igual para todos los usuarios dado que las características de la demanda de capacidad de cada operador de comunicaciones electrónicas es uno de los factores determinantes de la decisión inversora. El umbral es dinámico y evoluciona con esa demanda.

Con esta diferenciación se pretende únicamente poner de relieve que, para volúmenes muy altos, el coste de alquiler anual es prácticamente irrelevante. Los factores cualitativos relativos a la calidad del servicio son mucho más importantes para los operadores que el precio de las líneas y el coste de iluminación. Una vez iluminada, la fibra oscura proporcionaría una capacidad de transmisión de hasta 100 veces la línea alquilada. A medida que la capacidad demandada aumenta, la sustituibilidad entre los dos productos comerciales desaparece a favor de la fibra oscura.

Sin embargo, para volúmenes más reducidos, el precio del alquiler podría ser una barrera de entrada significativa. En la zona intermedia es donde existiría una cierta sustituibilidad entre líneas alquiladas y fibra oscura.

- Para volúmenes de tráfico entre 1 Gigabit/s y 2,5 Gigabit/s, la fibra oscura y las líneas alquiladas podrían ser productos sustitutivos, en función de los precios.
  - Finalmente, para volúmenes inferiores a 1 Gigabit/s donde existe oferta a precios regulados de líneas alquiladas, las inversiones necesarias para iluminar la fibra oscura no estarían justificadas, salvo circunstancias excepcionales.
- (32) Desde el punto de vista de la oferta, la sustituibilidad de los dos productos es asimétrica. En principio, es posible y más fácil que los operadores de fibra oscura ofrezcan líneas alquiladas iluminadas que viceversa. No obstante, el servicio de alquiler de líneas requiere una inversión en equipos y personal especializado que puede desincentivar a los proveedores de fibra oscura.
- (33) A la inversa, para los operadores de líneas alquiladas, es técnicamente posible dar el servicio de fibra oscura, siempre y cuando se disponga de fibras excedentes, pero a base de canibalizar su mercado principal y con un rendimiento menor. Es el caso notorio del grupo de TELEFONICA que, a pesar de disponer de la red más extensa y capilar de fibra, no dispone de oferta comercial para otros operadores, salvo casos muy puntuales en el contexto de las obligaciones impuestas por el regulador.
- (34) La realidad es que la mayoría de los proveedores de fibra oscura ofrecen líneas alquiladas para atender demandas puntuales de sus clientes de fibra oscura. En este sentido, la estrategia comercial de los principales proveedores, que son empresas de red cuyo negocio principal es distinto de las telecomunicaciones, no incluye la comercialización masiva y sistemática de líneas alquiladas.
- (35) Así pues, se puede concluir que podría existir sustituibilidad efectiva entre fibra oscura y líneas alquiladas solo para capacidades intermedias que hoy se situarían de manera orientativa en el rango entre 1 Gigabit/s y 2,5 Gigabit/s. Para volúmenes muy altos o muy bajos, los dos productos no son sustitutivos.
- (36) A la vista de lo anterior, se puede considerar que el mercado de fibra oscura es un mercado de producto diferenciado, que será objeto de análisis en el marco del presente informe.

## **V.2 Mercados geográficos**

- (37) La definición del mercado geográfico tiene por finalidad determinar -y en qué medida- si las empresas en las diferentes zonas geográficas constituyen verdaderas fuentes alternativas de suministro para los clientes y por lo tanto se centran en identificar posibles barreras que pueden hacer más difícil para los clientes participar de estas fuentes alternativas de suministro.
- (38) En el caso de las telecomunicaciones, y en general en las industrias de red en las que el suministro depende de la existencia de una infraestructura de distribución adecuada, la definición del mercado geográfico depende en gran medida de las condiciones de acceso a esa infraestructura.
- (39) Los mercados de líneas alquiladas han sido tradicionalmente divididos en líneas troncales y líneas terminales. En el caso de la fibra oscura, tal y como se ha

indicado anteriormente, la infraestructura de referencia serían las líneas troncales interurbanas, aunque las posibilidades de empleo de la fibra oscura se extienden ocasionalmente a los ámbitos terminales.

- (40) Al definir el ámbito geográfico relevante de los mercados de líneas de troncales existen tres alternativas posibles. Normalmente el mercado de referencia es el nacional, pero pueden considerarse, bajo determinadas circunstancias, mercados locales o regionales, en función de la densidad de la red y el número de operadores alternativos, o incluso mercados separados para determinadas conexiones concretas. La última opción fue la retenida por la CMT para las líneas troncales submarinas de gran capacidad que unían los territorios extra peninsulares<sup>8</sup>.
- (41) Con el fin de analizar la homogeneidad de las condiciones de competencia en el mercado de fibra oscura para determinar el ámbito geográfico relevante a los efectos de la operación de concentración de referencia, es necesario distinguir entre ámbitos metropolitanos e interurbanos, dado que las barreras de entrada y el número de proveedores es muy diferente.
- (42) A efectos de definir qué se ha considerado como área metropolitana se ha utilizado la demarcación de zonas urbanas aplicada por el Ministerio de Fomento, que define la lista de municipios que se pueden considerar incluidos en la zona de influencia para las principales ciudades<sup>9</sup>.
- (43) Existen dos razones que aconsejan la distinción. Por un lado, en las zonas metropolitanas, el número de operadores identificados es mayor. Por otro lado, las distancias son más cortas y los operadores pueden utilizar las canalizaciones existentes de TELEFÓNICA a través de la oferta MARCo que simplifica y abarata en gran medida el despliegue de red propia de fibra<sup>10</sup>. La oferta MARCo deriva de la regulación *ex ante* establecida por la extinta CMT y debe de ser ofrecida por TELEFÓNICA en todas las áreas urbanas. La disponibilidad de infraestructura varía según las distintas poblaciones. Donde no existen canalizaciones, los costes de la obra civil y la necesidad de permisos y licencias podrían determinar un coste superior.
- (44) En el caso de los ámbitos interurbanos, el despliegue de redes es, en general, mucho más costoso. Aparte del coste de la infraestructura, la complicación de tramitar derechos de paso y acceso supone una barrera de entrada casi insalvable.

---

<sup>8</sup> Los mercados de líneas submarinas se diferenciaron desde la primera revisión del mercado, aprobada el 23 de noviembre de 2006, expediente número AEM 2005/1456 donde se definieron conjuntamente los mercados 13 y 14 de líneas arrendadas al por mayor para segmentos de terminación y troncales. En la última revisión de 2012, expediente número MTZ 2012/2019, se mantuvieron únicamente 10 líneas submarinas como mercado regulado *ex ante* diferenciando un mercado por cada una de las líneas.

<sup>9</sup> Datos publicados en 2013 por el Ministerio de Fomento sobre grandes zonas urbanas. Estas zonas urbanas pueden incluir uno o más municipios. <http://www.fomento.gob.es/MFOM.CP.Web/detallepublicacion.aspx?idpub=BAW013>.

<sup>10</sup> La resolución de 19 de noviembre de 2009 (Expediente MTZ 2009/1223) sobre el análisis de la oferta de acceso a conductos y registros de Telefónica de España, S.A.U. (MARCo) detalla las condiciones en las que Telefónica debe ofrecer a terceros acceso a sus canalizaciones y otras infraestructuras de su red de distribución.



- (45) TELEFONICA y el resto de las industrias de red (eléctricas, gas, transporte ferroviario, autopistas, etc.) se encuentran en una posición privilegiada para introducirse en el mercado de fibra oscura y son los principales proveedores en la actualidad, cubriendo la casi totalidad del territorio nacional, aunque no todos ellos en los mismos ámbitos geográficos.
- (46) A la vista de lo anterior, a los efectos del presente expediente, en el mercado de fibra oscura se pueden distinguir dos ámbitos geográficos diferenciados dentro de España, uno para las zonas metropolitanas y otro para las zonas interurbanas.
- (47) Las partes de la operación operan fundamentalmente ofreciendo fibra oscura en el ámbito interurbano en España, que por motivos regulatorios y de estructura de la oferta, se diferencia del existente en otros países.
- (48) En este ámbito interurbano en España el despliegue de redes de fibra óptica es aún irregular, pues ningún proveedor de fibra puede dar un servicio completo en la totalidad del territorio nacional. Por ello, los operadores de comunicaciones electrónicas que ofrecen sus servicios a nivel nacional se ven obligados a combinar las líneas de diversos operadores, nacionales, regionales y locales, para completar sus redes. Aunque esta situación podría variar a medida que progrese el despliegue de las redes, no es previsible que se operen cambios significativos a corto o medio plazo.

### **V.3 Conclusión sobre mercados afectados**

- (49) A la vista de lo anterior, el mercado de producto afectado por la operación de concentración notificada es el mercado de fibra oscura. En cambio, a los efectos del presente expediente no se analizará la estructura del mercado de líneas alquiladas troncales, verticalmente relacionado con el de fibra oscura, en la medida que las partes de la operación de concentración notificada no están presentes en el mismo.
- (50) Dentro del mercado de fibra oscura se pueden diferenciar dos ámbitos geográficos relevantes dentro de España: fibra oscura en áreas metropolitanas a nivel nacional y fibra oscura en áreas interurbanas a nivel nacional.
- (51) En cualquier caso, a efectos del análisis de la presente concentración no es necesaria una delimitación exacta de los mercados afectados, en la medida que no afecta a las conclusiones del análisis.

## **VI. ANÁLISIS DEL MERCADO**

- (52) La estructura del mercado de fibra oscura revista una cierta complejidad. Antes de entrar en la descripción de la estructura de la oferta del mismo es necesario dilucidar la cuestión previa de cuál es el criterio más adecuado para determinar las cuotas de mercados y la relevancia de cada operador.
- (53) En el caso de las redes de fibra oscura es necesario combinar diversos factores. Normalmente, el volumen de negocios y la extensión de la red son los indicadores más objetivos del peso en el mercado de los oferentes. Sin embargo, en un contexto dinámico en el que las redes están en plena evolución es necesario tener en cuenta que hay factores cualitativos que influyen en las decisiones de los operadores.
- (54) El primero de ellos es la topología de la red y la distribución de los nodos o locales técnicos donde albergar los equipos de iluminación. El otro es la calidad del servicio y, en particular, la flexibilidad del proveedor y su disposición para mantener una calidad de cable que permita acomodar las necesidades de capacidad que determina en aumento. Los grandes operadores de comunicaciones electrónicas están transmitiendo con velocidades de 10 a 40 Gigabit/s, pero ya se están haciendo pruebas en Europa para capacidades entre 100 y 400 Giga. Es previsible que el mínimo estándar aumente en un plazo de dos años. No todos los cables en servicio actualmente soportan este nivel de capacidad sin deterioro sensible de la calidad para grandes distancias<sup>11</sup>.
- (55) El grado de detalle en las estadísticas actualmente disponibles no ofrecen el desglose necesario para valorar estos aspectos. Los datos sobre los kilómetros de red y pares de fibra disponibles es un proxy válido para estimar la extensión y la capacidad total, pero no ofrece información sobre la topología ni permite diferenciar si el proveedor de fibra opera a nivel metropolitano o interurbano. Este dato es necesario para valorar la posición competitiva de los oferentes en los distintos mercados geográficos identificados.
- (56) En lo que se refiere a los ingresos, éstos ofrecen una idea aproximada de la posición de cada oferente, pero, en un contexto de evolución del despliegue de la red y de cambios en la calidad del servicio, el dato de ingresos no es suficiente para valorar la evolución previsible de las posiciones relativas cada operador.

---

<sup>11</sup> Con la tecnología de transmisión actual, en las grandes distancias se produce una atenuación de la señal que incide en la calidad a partir de los 100 Kilómetros. Por ello se requieren repetidores o amplificadores cada 70 o 90 kilómetros. Los operadores que iluminan en los extremos necesitan de locales apropiados para poder habilitar los equipos intermedios. La disponibilidad de locales técnicos adecuados, bien protegidos o acondicionados y de fácil acceso para el mantenimiento es uno de los factores más valorados por los usuarios de fibra óptica. Se ha comprobado que, para un mismo tramo, estas condiciones determinan en buena medida la selección de proveedor. En cuanto a la calidad del cable, a grandes distancias y alta capacidad, la dispersión de la señal óptica es más acusada y requiere una calidad de fibra superior.

## VI.1 Oferta de fibra oscura

- (57) Los datos disponibles de ingresos y de kilómetros y pares para las redes de fibra oscura no detallan la topología de la red ni permiten conocer en qué medida la red declarada de fibra oscura se refiere a áreas metropolitanas o conexiones interurbanas. Tampoco se detalla si la red declarada corresponde a red propia, o la red total que incluye los tramos alquilados a otros operadores.
- (58) Sin embargo, la información disponible es suficiente para concluir que las principales empresas que operan en el ámbito interurbano son los cinco proveedores que declaran la mayor parte de los ingresos totales registrados por alquiler de fibra oscura.
- (59) Estas cinco empresas son las únicas que disponen de una red de más de 10.000 kilómetros, con capacidades variables de pares de fibras, que son particularmente elevadas en el caso de ADIF.
- (60) Con las cifras para volumen de negocio, las cinco primeras empresas proveedoras de fibra oscura atendiendo a los ingresos declarados (ADIF, GAS NATURAL FENOSA TELECOMUNICACIONES (GNFT), IBERDROLA, REI y ENDESA) acumularían una cuota de mercado superior al 93% del total en 2013. La combinación de la cuota de mercado de REI y ADIF sumaría el 51% del total del mercado.

<b>INGRESOS ANUALES DECLARADOS POR EL ALQUILER DE FIBRA OSCURA</b>					
<b>(Millones de Euros)</b>					
<b>EMPRESAS</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>% 2013</b>
ADIF	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[40-50]%
GNFT (Desarrollo de cable)	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[20-30]%
IBERDROLA	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[10-20]%
RED ELÉCTRICA INTERNACIONAL	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[10-20]%
ENDESA (*)	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[5-10]%
EUSKALTEL	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[0-5]%
METRO DE MADRID	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[0-5]%
FERROCARRILS DE CATALUNYA	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[0-5]%
TRADIA TELECOM	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[0-5]%
INTERROUTE IBÉRICA	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[0-5]%
TELECABLE DE ASTURIAS	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[0-5]%
<b>TOTAL</b>	<b>178.89</b>	<b>167.91</b>	<b>171.47</b>	<b>185,9</b>	

Fuente: Datos internos CNMC revisados por la Dirección de Competencia

(\*) La cifra de negocios de ENDESA es solo estimativa, y se ha obtenido a partir de los datos aportados por esta empresa en este expediente. Los datos publicados para GNFT corresponden únicamente a la filial de telecomunicaciones de Gas Natural, DESARROLLO DE CABLE, y no incluye los datos correspondientes a la filial de Unión Fenosa, UFINET.

- (61) Hay que destacar que existen varias redes públicas y neutras promocionadas por Comunidades Autónomas que están abiertas a operadores privados. Otros proveedores públicos, como es el caso de algunos ayuntamientos, la red de Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya (FGC) o la de Metro de Madrid,

disponen de redes más reducidas pero estratégicamente localizadas y distribuidas en determinadas zonas<sup>12</sup>.

- (62) En el siguiente cuadro se recogen la capacidad de fibra oscura de los distintos operadores, excluyendo a los operadores de comunicaciones electrónicas que a pesar de haber declarado que disponen de fibra oscura, no han declarado ingresos derivados de su comercialización, pues en principio no tienen muchos incentivos a comercializarla a sus principales competidores en los mercados aguas abajo.

<b>CAPACIDAD DE FIBRA OSCURA POR OPERADOR (2011-2013)</b>						
<b>EMPRESA</b>	<b>2011 (Kms)</b>		<b>2012 (Kms)</b>		<b>2013 (Kms)</b>	
	<b>Tendido</b>	<b>Pares de fibra</b>	<b>Tendido</b>	<b>Pares de fibra</b>	<b>Tendido</b>	<b>Pares de fibra</b>
IBERDROLA	17.202	377.749	17.860	386.275	18.240	392.461
ADIF	16.386	468.944	16.634	478.864	17.868	518.452
REI	14.505	239.515	16.168	279.427	16.942	297.991
GNFT (DESARROLLO DE CABLE)	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
ENDESA	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
INTERROUTE	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
EUSKATEL	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
XARXA Oberta Catalunya	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
Telia Intern. Carrier Spain	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
CORREOS	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
TELECABLE de Asturias	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
METRO de Madrid	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
ABERTIS	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
NEO-SKY 2002	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
RCABLE Galicia	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]	[CONFID.]
<b>TOTAL</b>	<b>70.949</b>	<b>1.563.625</b>	<b>74.406</b>	<b>1.727.426</b>	<b>79.137</b>	<b>1.767.734</b>

Fuente: CNMC Data revisados por la Dirección de Competencia.

Existen ligeras discrepancias en los datos disponibles para ADIF y GNFT.

(\*) El tendido de ENDESA es solo estimativo, y se ha obtenido a partir de los datos aportados por esta empresa en este expediente.

- (63) En lo que se refiere a las áreas metropolitanas, es necesario tener en cuenta que la autoprestación mediante el despliegue de fibra óptica propia sobre la base de la Oferta MARCo de TELEFÓNICA, suele ser una alternativa viable a la contratación de fibra oscura, por lo que no es necesario analizar de forma detallada la estructura de la oferta de fibra oscura en las distintas zonas metropolitanas de cara a valorar los efectos de la operación de concentración notificada.

<sup>12</sup> Entre las redes públicas, destaca la Xarxa Oberta de Catalunya que inicialmente estaba pensada para conectar las entidades públicas catalanas pero que ofrece servicios a operadores privados. La red ASTURCÓN (Red Astur de Comunicaciones Ópticas Neutras) promovida por el gobierno del Principado de Asturias para llevar la banda ancha a todas las poblaciones de más de 1.000 habitantes en las que la iniciativa privada no iba a desplegar redes de alta capacidad. La red de fibra óptica de la Comunidad de Extremadura, que conectaba inicialmente centros de investigación se ha extendido a las principales zonas urbanas e industriales. En otras comunidades existen acuerdos con operadores, como es el caso de TELEFÓNICA en Andalucía y ORANGE en Valencia.

- (64) En todo caso, en las principales zonas metropolitanas de España (Madrid, Barcelona, Bilbao, Sevilla y Valencia), donde mayor demanda de fibra oscura suele haber, existen varios oferentes significativos (entre ellos ADIF, GNFT y el operador eléctrico que controla las redes de distribución), y en estos ámbitos no se produce un solapamiento significativo entre las partes de la operación, pues la red de REI no suele penetrar ni tener capilaridad en zonas metropolitanas.
- (65) En lo que respecta a la fibra oscura en las zonas interurbanas, es necesario identificar en primer lugar los ámbitos territoriales en los que previsiblemente exista una demanda por parte de los operadores de comunicaciones electrónicas para la contratación de fibra oscura interurbana.
- (66) Como se ha señalado anteriormente, la fibra oscura es demandada fundamentalmente por los principales operadores de comunicaciones electrónicas alternativos a TELEFÓNICA (VODAFONE, ONO, JAZZTEL y ORANGE), que son quienes mayores necesidades de capacidad de transmisión tienen.
- (67) Asimismo, su demanda de fibra oscura interurbana se genera para conectar a su red troncal aquellos ámbitos en los que previsiblemente van a tener mayor número de usuarios finales, siendo estos ámbitos normalmente centros urbanos significativos.
- (68) Por ello, y dado que las necesidades de transmisión de datos de VODAFONE, ONO, JAZZTEL y ORANGE van a crecer en los próximos años, esta Dirección de Competencia ha buscado identificar las zonas urbanas más significativas de España, para verificar cuál es la oferta de fibra oscura interurbana que permite conectar dichas zonas urbanas, con independencia de que actualmente se haya producido o no una contratación efectiva de dicha oferta de fibra oscura interurbana para conectar la zona urbana.
- (69) De esta manera, esta Dirección de Competencia ha solicitado a los principales proveedores y operadores información sobre la disponibilidad de conexión de fibra oscura interurbana en 85 zonas urbanas de más de 10.000 habitantes identificadas en el estudio del Ministerio de Fomento mencionado anteriormente y que cubre aproximadamente el 70% de la población española.
- (70) Los datos recabados se recogen en una tabla contenida en el anexo 1 del presente informe propuesta.
- (71) De estos datos se deduce que en lo que corresponde al ámbito de la fibra oscura interurbana que conecta los principales núcleos urbanos de España, los cinco principales proveedores cubren la mayoría del territorio nacional. Sin embargo, ninguno de ellos dispone de una red completa de líneas interurbanas que permita conectar la totalidad de las zonas urbanas.
- (72) Asimismo, no existe ningún caso en el que ADIF y REI coincidan como los dos únicos operadores con fibra oscura interurbana que permita conectar una determinada zona urbana. No obstante, existen dos casos (Teruel y Huesca) en los que ADIF es el único oferente de fibra oscura interurbana.



- (73) Por último, hay que tener presente que la topología de las redes no es el único dato que se debe tener en cuenta para el análisis de la oferta. Algunos de los operadores atraen más clientes por las características de sus redes que por el simple hecho de la extensión o distribución geográfica.
- (74) En este sentido, ADIF tiene un peso muy importante en términos de ingresos gracias a que es un operador dinámico que dispone de 6.600 metros cuadrados de espacios acondicionados para equipos de comunicaciones que están localizados en un total de 158 puntos de presencia y estratégicamente distribuidos a lo largo de la red, fácilmente accesibles por sus clientes.
- (75) En cambio, las respuestas a los requerimientos de información de esta Dirección de Competencia indican que REI no es un operador tan dinámico ni su red tan fácilmente accesible y que, aparte de ADIF, existen otros operadores más dinámicos y con una red más accesible, como GNFT.

## **VI.2 Demanda de fibra oscura**

- (76) Como se ha señalado anteriormente, la demanda de fibra oscura se concentra en los principales operadores de comunicaciones electrónicas alternativos a TELEFÓNICA (VODAFONE, ONO, JAZZTEL y ORANGE), siendo la demanda de los operadores más pequeños (Cableros regionales, BT, Colt, etc.) mucho más reducida, en la medida que actúan en un ámbito territorial limitado o tienen unas necesidades de transmisión demasiado reducidas como para que les resulte óptimo contratar fibra oscura.
- (77) En la práctica, estos operadores de comunicaciones electrónicas suelen cubrir sus necesidades de fibra oscura contratando con múltiples oferentes, en la medida que ningún oferente les puede ofrecer una cobertura nacional completa
- (78) Por otro lado, hay que tener en cuenta que los contratos vigentes de alquiler de fibra oscura son de larga duración, cuya rescisión anticipada implicaría penalizaciones significativas. Además, en las renegociaciones para extender la duración de los contratos el oferente de la fibra oscura suele partir con ventaja, en la medida que para el demandante el traslado de los equipos de iluminación que conlleva un cambio de proveedor de fibra oscura implicaría importantes costes.

## **VII. VALORACION**

- (79) Esta Dirección de Competencia considera que la concentración objeto de la notificación no supone una amenaza para la competencia efectiva en los mercados de fibra oscura considerados.
- (80) A estos efectos, conviene tener en cuenta que en los mercados de fibra oscura existen cinco operadores principales, que agrupan el 93% del total de ingresos en 2013. Tras la concentración, la entidad resultante consolidará la posición de ADIF como primer operador en términos de ingresos de fibra oscura (51% en 2013), pero seguirá sin disponer de una red de fibra óptica de cobertura nacional de los principales centros urbanos en España.

- (81) Asimismo, tras la operación de concentración permanecerán tres operadores significativos (GNFT, IBERDROLA, ENDESA) cuyas redes de fibra óptica combinadas tendrán una cobertura equiparable o superior a la de la entidad resultante. Además, existe un número elevado de operadores pequeños que permiten cubrir las necesidades de fibra oscura en zonas puntuales.
- (82) Adicionalmente, hay que tener en cuenta que por las características y accesibilidad de las redes de fibra óptica de ADIF y REI, ambos son percibidos por los principales demandantes como competidores no cercanos, al ser ADIF mucho más flexible y dinámico que REI. Además, permanecen en el mercado operadores como GNFT, que también son percibidos como flexibles y dinámicos por los principales demandantes.
- (83) En el ámbito de la fibra oscura en zonas metropolitanas, especialmente en las más importantes (Madrid, Barcelona, Bilbao, Sevilla y Valencia) existe un número de oferentes significativo, y los demandantes siempre tienen la opción de recurrir a la autoprestación, mediante el despliegue de fibra óptica propia sobre la base de la Oferta MARCo de TELEFÓNICA.
- (84) En lo que respecta a la fibra oscura en zonas interurbanas, esta Dirección de Competencia ha verificado que no existe ningún ámbito significativo en el que ADIF y REI coincidan como los dos únicos oferentes de fibra oscura interurbana, y en los ámbitos en los que una de las partes de la operación es el único oferente (Teruel y Huesca), esta situación es preexistente a la operación de concentración, la otra parte no es el único competidor potencial existente, y no son zonas en las que la demanda futura de fibra oscura interurbana vaya a ser previsiblemente muy significativa.
- (85) Asimismo, se debe tener en cuenta que la demanda de fibra oscura está bastante concentrada y es bastante sofisticada, pues viene fundamentalmente de los principales operadores de comunicaciones electrónicas alternativos a TELEFÓNICA (VODAFONE, ONO, JAZZTEL y ORANGE), por lo que no se puede descartar que tenga un poder de negociación significativo.
- (86) Además, la larga duración de los contratos y las condiciones suspensivas de la concentración protegen a los clientes actuales de ADIF de los posibles intentos de la entidad resultante de endurecer las condiciones comerciales actualmente aplicadas.
- (87) Si bien el mercado de fibra oscura no es muy dinámico, entre otras razones por los costes de cambio de proveedor de la fibra oscura ya contratada, esta situación es pre-existente a la concentración y no se ve afectada significativamente por la misma.
- (88) En lo que respecta a las contrataciones futuras de fibra oscura, tras la concentración persistirán las suficientes alternativas competitivas como para limitar los riesgos de que la entidad resultante pueda endurecer significativamente las condiciones comerciales por la contratación de su fibra oscura.
- (89) Por lo tanto, se considera que la operación es susceptible de ser **autorizada en primera fase sin compromisos**.

### **VIII. PROPUESTA**

En atención a todo lo anterior y en virtud del artículo 57.1 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia se propone **autorizar la concentración**, en aplicación del artículo 57.2.a) de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia.

**ANEXO 1**

PROVEEDORES DE FIBRA ÓPTICA INTERURBANA EN ESPAÑA <sup>13</sup>								
Áreas urbanas	ADIF	REI	GNFT	IBERDROLA	ENDESA	CORREOS	Otros	
1 Madrid	X	X	X	X		X		INTERROUTE
2 Barcelona	X	X	X		X	X	XARXA OBERTA	INTERROUTE
3 Valencia	X	X	X	X		X		INTERROUTE
4 Sevilla	X	X	X		X			
5 Málaga	X	X	X		X			
6 Bilbao	X	X	X	X		X		INTERROUTE
7 Asturias	X	X	X				ASTURCON	
8 Zaragoza	X	X	X		X	X		
9 Alicante-Elche	X	X	X	X		X		
10 Murcia	X	X	X	X		X		
11 Bahía de Cádiz	X	X	X		X			
12 Vigo-Pontevedra	X		X			X		
13 Palma		X			X			
14 Las Palmas de G.Canaria		X			X			
15 Granada	X	X	X		X	X		
16 S.Cruz Tenerife-Laguna		X			X			
17 A Coruña	X	X	X			X		
18 Valladolid	X	X	X	X		X		
19 Donostia/S.Sebastián	X	X		X				INTERROUTE
20 Tarragona-Reus	X	X	X		X		XARXA OBERTA	INTERROUTE
21 Pamplona	X	X	X	X				
22 Córdoba	X	X	X		X			
23 Santander-Torrelavega	X	X	X			X	EON	
24 Castellón de la Plana	X	X	X	X				INTERROUTE
25 Vitoria/Gasteiz	X	X		X		X		
26 Costa Blanca				X				
27 Bahía de Algeciras	X	X	X		X			
28 Cartagena	X	X	X	X				
29 Almería	X				X	X		
30 Costa del Sol		X	X		X			
31 Gran Canaria Sur					X			
32 León	X	X	X	X				
33 Salamanca	X		X	X				
34 Burgos	X	X	X	X				
35 Tenerife Sur		X			X			
36 Huelva	X	X	X		X			
37 Logroño	X		X	X		X		

<sup>13</sup> Fuente: Elaboración interna de la Dirección de Competencia a partir de los datos recopilados de proveedores y operadores. En caso de discrepancia, los datos utilizados son los correspondientes a los proveedores. Para Correos, los datos han sido facilitados por la notificante.

PROVEEDORES DE FIBRA ÓPTICA INTERURBANA EN ESPAÑA <sup>13</sup>								
Áreas urbanas	ADIF	REI	GNFT	IBERDROLA	ENDESA	CORREOS	Otros	
38 Albacete	X	X		X				
39 Lleida	X	X	X				XARXA OBERTA	
40 Badajoz	X	X	X		X		RFO EXTREM	
41 Guadalajara	X		X	X		X		
42 Girona	X	X			X	X	XARXA OBERTA	INTERROUTE
43 Santiago de Compostela	X		X					
44 Jaén	X		X		X			
45 Ferrol	X		X			X		
46 Ourense	X	X	X			X		
47 Gandía	X			X				
48 Torrevieja			X	X				
49 Toledo	X		X	X		X		
50 Denia-Jávea			X	X				
51 Valle de la Orotava								
52 Orihuela	X	X	X	X		X		
53 Cáceres	X			X			RFO EXTREM	
54 Manresa	X				X	X	XARXA OBERTA	
55 Talavera de la Reina		X	X	X		X		
56 Lugo	X		X			X		
57 Palencia	X	X		X		X		
58 Lorca	X	X		X		X		
59 Roquetas de Mar								
60 Elda-Petrer	X		X	X				
61 Ciudad Real	X	X	X					
62 Vélez-Málaga					X			
63 Blanes-Lloret de Mar	X				X			
64 Ponferrada	X	X	X					
65 El Ejido					X			
66 Ceuta								
67 Alcoy-Alcoi		X		X				
68 Melilla								
69 Segovia	X	X	X			X		
70 Sagunto/Sagunt	X	X	X	X				INTERROUTE
71 Mérida	X	X			X		RFO EXTREM	
72 Zamora	X		X	X				
73 Sanlúcar de Barrameda			X		X			
74 Linares	X		X		X			
75 Sant Feliú de Guixols								
76 Motril					X			
77 Ávila	X		X	X		X		
78 Arrecife						X		
79 Cuenca	X	X	X	X		X		
80 Aranjuez	X		X					



PROVEEDORES DE FIBRA ÓPTICA INTERURBANA EN ESPAÑA <sup>13</sup>								
Áreas urbanas	ADIF	REI	GNFT	IBERDROLA	ENDESA	CORREOS	Otros	
81 Huesca	X							
82 Puertollano	X	X	X					
83 Utrera	X	X	X					
84 Soria	X		X	X				
85 Teruel	X							