



CNMC

COMISIÓN NACIONAL DE LOS  
MERCADOS Y LA COMPETENCIA

# **INFORME SOBRE LA COMERCIALIZACIÓN DE FIBRA OSCURA, SU DISPONIBILIDAD EN LOS MUNICIPIOS DE ESPAÑA Y ACTUALIZACIÓN DE LA REFERENCIA DEL PRECIO DEL SERVICIO MAYORISTA DE FIBRA OSCURA EN PROGRAMAS DE AYUDAS DE ESTADO**

**INF/DTSA/024/25**

Fecha 06/02/202

[www.cnmc.es](http://www.cnmc.es)

# **INFORME SOBRE LA COMERCIALIZACIÓN DE FIBRA OSCURA, SU DISPONIBILIDAD EN LOS MUNICIPIOS DE ESPAÑA Y ACTUALIZACIÓN DE LA REFERENCIA DEL PRECIO DEL SERVICIO MAYORISTA DE FIBRA OSCURA EN PROGRAMAS DE AYUDAS DE ESTADO**

(INF/DTSA/024/25)

## **CONSEJO. SALA DE SUPERVISIÓN REGULATORIA**

### **Presidente**

D. Ángel García Castillejo

### **Consejeros**

D. Josep Maria Salas Prat

D. Carlos Aguilar Paredes

D.<sup>a</sup> María Jesús Martín Martínez

D. Enrique Monasterio Beñaran

### **Secretario**

D. Miguel Bordiu García-Ovies

En Madrid, a 6 de febrero de 2025

De acuerdo con la función establecida en el artículo 5.2 y 3 de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la CNMC, la Sala de Supervisión Regulatoria emite el siguiente informe:

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
1.1. Directrices de ayudas a la banda ancha.....	4
1.2. Ayudas públicas a la banda ancha en España.....	4
1.3. Requerimiento de Información.....	7
<b>2. OBJETO DEL INFORME.....</b>	<b>7</b>
<b>3. HABILITACION COMPETENCIAL.....</b>	<b>7</b>
<b>4. MERCADO DE fibra oscura .....</b>	<b>8</b>
<b>5. ANALISIS DE LA FIBRA OSCURA .....</b>	<b>9</b>
5.1. Análisis de las referencias de precios recibidas .....	9
5.2. Presencia de fibra óptica para backhaul .....	10
5.3. Comercialización de fibra oscura .....	10
5.4. Precios de alquiler de fibra oscura .....	11
5.5. Modalidad de comercialización mediante IRUs .....	13
5.6. Datos del mercado de fibra oscura.....	16
<b>6. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>19</b>

## 1. ANTECEDENTES

### 1.1. Directrices de ayudas a la banda ancha

Con fecha 1 de febrero de 2023, entraron en vigor las nuevas Directrices de ayudas a la banda ancha<sup>1</sup> para garantizar la conectividad de los usuarios, fomentando el crecimiento, la innovación y la cohesión social y territorial. Para alcanzar los objetivos de conectividad Gigabit y cobertura 5G antes de final de esta década, se permite complementar la inversión privada con fondos públicos mediante la concesión de ayudas públicas que faciliten el despliegue de redes de acceso ultrarrápido fijo, redes de acceso móvil y redes de retorno o backhaul.

La concesión de ayudas a un operador está supeditada a definir y ofertar un conjunto de servicios mayoristas que permita a terceros actores competir con el adjudicatario de la ayuda, reforzando con ello la oferta y la competencia en las zonas poco rentables cubiertas por la medida, evitando la creación de servicios regionales monopolísticos.

Por consiguiente, la fijación de precios es un aspecto clave y en las Directrices se especificó que deben basarse en uno de los siguientes criterios a) los precios mayoristas medios publicados prevalentes en otras zonas comparables y más competitivas del Estado Miembro b) los precios regulados ya fijados o aprobados por la ANR para los mercados y servicios afectados; c) una orientación en función de los costes o una metodología establecida de acuerdo con el marco regulador sectorial. Además, los precios de los productos de acceso mayorista deben estar incluidos en los documentos del procedimiento de selección.

### 1.2. Ayudas públicas a la banda ancha en España

España por su lado se ha fijado como objetivo que el 100% de la población disponga de cobertura de 100 Mbps en 2025 y avanzar en la universalización de la banda ancha ultrarrápida. Para ello ha provisto de fondos en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) – Financiado por la Unión Europea– NextgenerationEU para alcanzar los objetivos descritos previamente.

En el marco de las ayudas públicas para el despliegue de redes de Banda Ancha, la CNMC desarrolla su actividad, que va, desde la emisión de informes previos a la definición de los programas de ayudas, hasta la posible aprobación y

---

<sup>1</sup> Comunicación de la Comisión, [Directrices relativas a las ayudas estatales a las redes de banda ancha](#) (2023/C 36/01), C/2022/9343, OJ C 36, 31.1.2023, p. 1–42.

supervisión de las condiciones de los servicios mayoristas, o la intervención en conflictos entre interesados. Estas atribuciones se mantienen en las nuevas Directrices de ayudas.

Algunos de los planes de ayudas de las administraciones públicas<sup>2</sup> tienen como objetivo explícitamente el despliegue de redes de retorno<sup>3</sup> que soporten servicios de transporte avanzados para permitir a los operadores alcanzar municipios o ubicaciones específicas dentro de un municipio y ofrecer los nuevos servicios minoristas avanzados. Las nuevas Directrices contemplan como novedad el tratamiento y el desglose específico de las ayudas destinadas a las redes de retorno y se fija, entre otras, la obligatoriedad de ofrecer un servicio mayorista de fibra oscura.

Con respecto a este tipo de ayudas, el Ministerio de Transformación Digital y de la Función Pública lanzó el Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión que incluye ayudas al desarrollo de redes de backhaul<sup>4</sup> para redes móviles 5G (Orden ETD/1054/2022).

En las bases de dicha Orden se especifica que los precios de los diversos servicios mayoristas de acceso a la infraestructura subvencionada se basarán en los principios de fijación de precios establecidos por la CNMC o en los precios mayoristas fijados por dicha Comisión al operador con Poder Significativo de Mercado (PSM) para servicios similares que serán considerados como precios máximos. En caso de no existir una oferta de referencia equivalente, la referencia será la de los precios medios existentes en España y, en caso de no existir tampoco esta referencia, se aplicará el criterio de orientación a costes; todo ello teniendo en cuenta las ayudas recibidas para la provisión de las conexiones backhaul de fibra.

---

<sup>2</sup> Ver Programa Único 5G redes – backhaul fibra óptica, informado por esta Comisión con fecha 13 de julio de 2022 con referencia [IPN/CNMC/021/22](#).

<sup>3</sup> También referidas como *backhaul*. La red de retorno se define como la parte de una red que conecta la red de acceso con la red troncal. Es la parte de la red en la que se agrega el tráfico de usuarios finales.

<sup>4</sup> Orden ETD/1054/2022, de 21 de octubre, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la provisión de conexión de backhaul mediante fibra óptica a emplazamientos de las redes públicas de telefonía móvil y se procede a una primera convocatoria, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU. Programa «Único 5G Redes-Backhaul Fibra Óptica»

Para el servicio mayorista de acceso a la fibra oscura, el precio utilizado ha sido el fijado por CNMC para el servicio de fibra oscura en entorno urbano e interurbano del catálogo de Xarxa Oberta de Comunicació i Tecnologia de Catalunya S.A.U., y la introducción de descuentos por volumen<sup>5</sup>.

Asimismo, con el objetivo de alcanzar las metas de conectividad descritas previamente, el Ministerio de Transformación Digital y de la Función Pública ha lanzado bajo el mismo Programa, planes de ayudas al desarrollo de la banda ancha fija y al despliegue de redes 5G. En ambos casos, tras el consiguiente informe de la CNMC sobre condiciones y precios de los productos mayoristas<sup>6</sup>, se especifica que el precio del servicio de fibra oscura es el indicado en la última revisión de Xarxa Oberta:

- Plan Único 5G Redes activas 2024<sup>7</sup>: Fija los precios del servicio mayorista de fibra oscura tomando de referencia los aprobados para Xarxa Oberta en la Resolución de 17 de mayo de 2012 de la CNMC y revisados en la Resolución de 20 de diciembre de 2016.
- Plan Único Banda Ancha 2023-2024<sup>8</sup>: Establece que el precio del servicio mayorista de fibra oscura será igual al aprobado para Xarxa Oberta en la Resolución de 17 de mayo de 2012 de la CNMC y revisado en la Resolución de 20 de diciembre de 2016.

---

<sup>5</sup> Resolución de 17 de mayo de 2012 relativa al análisis y revisión del segundo catálogo de precios de la Oferta de servicios mayoristas presentada por la Generalitat de Catalunya en el marco del proyecto “Xarxa Oberta” (MTZ 2011/2666) y Resolución de 20 de diciembre de 2016 sobre la aprobación de tres nuevos servicios de Xarxa Oberta y la introducción de descuentos por volumen en su servicio de alquiler de fibra oscura (SUP/DTSA/001/16)

<sup>6</sup> En virtud del Informe de la CNMC de 30 de marzo de 2023 sobre condiciones y precios de los productos mayoristas de las ayudas 5G (INF/DTSA/041/23)

<sup>7</sup> [Orden ETD/685/2023, de 21 de junio, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la provisión del conjunto de equipamiento activo e infraestructura auxiliar necesaria para la provisión de servicios de comunicaciones móviles con tecnología 5G en zonas donde no existe cobertura móvil 4G con servicio mínimo de 50 Mbps \(Programa único 5G redes activas\), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.](#)

<sup>8</sup> Orden ETD/947/2023, de 1 de agosto, por la que se establecen las bases reguladoras y se convocan [ayudas](#) para la realización de proyectos del Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión-Banda Ancha, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia -financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU.

### 1.3. Requerimiento de Información

Tal y como se especificó en el Informe de la CNMC de 30 de marzo de 2023 sobre condiciones y precios de los productos mayoristas de las ayudas 5G, los precios de la fibra oscura se analizaron y contrastaron por última vez mediante Resolución de 20 de diciembre de 2016. Por ello, se ha estimado conveniente realizar un nuevo análisis de referencias de los precios que están siendo aplicados al servicio mayorista de fibra oscura, mediante el envío de un requerimiento de información, con fecha 7 de marzo de 2024<sup>9</sup>, a los operadores que ofrecen dichos servicios.

Además, se ha considerado adecuado revisar la capilaridad de las redes existentes y la disponibilidad de ofertas que puedan contratar los distintos operadores.

## 2. OBJETO DEL INFORME

El presente informe tiene por objeto el análisis de los precios medios de mercado del servicio mayorista de fibra oscura y la revisión y actualización de la referencia de precio para dicho servicio mayorista a prestar por los beneficiarios de los nuevos programas o convocatorias de ayudas de estado que sean definidos.

## 3. HABILITACION COMPETENCIAL

Las competencias de la CNMC para emitir el presente informe resultan de lo dispuesto en el artículo 5, apartados 2 y 3, de la LCNMC<sup>10</sup>.

En particular, esta Comisión actuará como órgano consultivo sobre las cuestiones relativas al mantenimiento de la competencia efectiva y buen funcionamiento de los mercados y sectores económicos, remitiéndose el artículo 5.3 de la LCNMC al artículo 6 de la misma ley, que se refiere a las funciones atribuidas a este organismo por la LGTel, en relación con los mercados de comunicaciones electrónicas y comunicación audiovisual.

El artículo 100.2.x) de la LGTel establece que, entre otras funciones, la CNMC será consultada por el Gobierno y el Ministerio de Asuntos Económicos y

---

<sup>9</sup> NOT/DTSA/016/24

<sup>10</sup> Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia <https://www.boe.es/eli/es/l/2013/06/04/3/con>

Transformación Digital (MAETD), así como por las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales en materia de comunicaciones electrónicas, particularmente en aquellas materias que puedan afectar al desarrollo libre y competitivo del mercado.

Asimismo, en el párrafo 136 de las Directrices de BA, se indica que los Estados Miembros deben consultar<sup>11</sup> a las Autoridades Nacionales de Reglamentación (ANR) sobre los productos de acceso mayorista, las condiciones y la fijación de precios. El mismo párrafo anima a las ANR a proporcionar orientaciones en los aspectos señalados.

En virtud de lo previsto en los artículos 20.1 y 21.2 de la LCNMC y los artículos 8.1 y 14.1.b) del Estatuto Orgánico de la CNMC, aprobado por el Real Decreto 657/2013, de 30 de agosto, la Sala de Supervisión Regulatoria de la CNMC resulta competente para emitir este informe.

Por último, el presente informe se emite sin perjuicio del control en materia de Ayudas de Estado que corresponde a la Comisión Europea, de conformidad con el artículo 108 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

#### **4. MERCADO DE FIBRA OSCURA**

Tal y como la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) ha venido señalando desde la segunda revisión del mercado mayorista de líneas alquiladas troncales<sup>12</sup> de 2 de julio de 2009<sup>13</sup>, la fibra oscura y las líneas alquiladas troncales no pertenecen al mismo mercado relevante. No obstante, son servicios muy relacionados, considerándose la fibra oscura como un mercado ascendente al de las líneas alquiladas troncales.

---

<sup>11</sup> La necesidad de consultar a las ANR en los aspectos relativos a productos mayoristas, condiciones y fijación de precios, no sólo se indica en el párrafo 136 de las Directrices de BA sino también en los párrafos 152 y 163, este último del apartado 5.2.4.6 donde se describe el papel de las ANR.

<sup>12</sup> Se corresponde con el mercado 14 de la Recomendación 2003/311/CE de la Comisión, de 11 de febrero de 2003, relativa a los mercados pertinentes de productos y servicios dentro del sector de las comunicaciones electrónicas que pueden ser objeto de regulación ex ante. Ya en la siguiente Recomendación de la Comisión 2007 sobre los mercados susceptibles de regulación ex ante, como tampoco en la vigente Recomendación 2020/2245 de la Comisión de 18 de diciembre de 2020, no se incluyó este mercado en la lista de mercados susceptibles de regulación ex ante que figuran en el anexo.

<sup>13</sup> Actualmente sigue vigente la cuarta revisión aprobada mediante Resolución de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia de 18 de enero de 2018.

En dicha segunda revisión del mercado, el elevado nivel de competencia existente en el mercado de fibra oscura ya fue uno de los principales argumentos para desregular el mercado de líneas alquiladas troncales terrestres, entendidas como aquellas utilizadas para conexión de las propias dependencias de los operadores, ya que la disponibilidad de la fibra tenía como consecuencia que las barreras a la entrada en el mercado de troncales terrestres fueran reducidas.

Ello estaba alineado con la Nota Explicativa de la Recomendación de 2007<sup>14</sup> sobre los mercados susceptibles de regulación ex ante, que justificaba la eliminación del mercado de líneas alquiladas troncales de la lista de dichos mercados, puesto que según la Comisión Europea, en todos los Estados Miembros se habían construido infraestructuras de red troncales alternativas a las del incumbente en las rutas principales, por lo que entendía que las barreras de entrada en este mercado eran reducidas y además tendían a la competencia efectiva.

## **5. ANALISIS DE LA FIBRA OSCURA**

### **5.1. Análisis de las referencias de precios recibidas**

En el primer semestre de 2024, la CNMC ha realizado un requerimiento de información para conocer la disponibilidad de fibra y redes de retorno en cada uno de los municipios en España que permita su conexión hacia el resto del territorio y de las redes de telecomunicaciones, así como la comercialización de servicios de fibra oscura.

El requerimiento se dirigió a todos los operadores que constan en el Registro de Operadores como comercializadores de servicios de fibra oscura, y a los que constan inscritos como operadores de red fija de fibra, así como a todos los que han sido adjudicatarios de ayudas de los últimos 7 años para el despliegue de redes de muy alta velocidad. En total se envió el requerimiento a 119 operadores<sup>15</sup>, de los cuales 41 han contestado afirmativamente respecto a la disponibilidad de fibra en alguno de los 8.131 municipios del territorio español.

---

<sup>14</sup> Explanatory Note – Documento de acompañamiento de la Recomendación 2007/879/CE de la Comisión, de 17 de diciembre de 2007, relativa a los mercados pertinentes de productos y servicios dentro del sector de las comunicaciones electrónicas que pueden ser objeto de regulación ex ante

<sup>15</sup> Se incluyen los perceptores de ayuda de estado de los siguientes planes: Plan Único BA, Único 5G backhaul Fibra Óptica y PEBA.

## 5.2. Presencia de fibra óptica para backhaul

Uno de los aspectos solicitados a los operadores para ver la capilaridad de su red es la relación de municipios donde tienen presencia de fibra óptica. De las respuestas obtenidas se observa que en 7.224 municipios había al menos un operador con fibra óptica de retorno, lo que representa el 99,4%<sup>16</sup> de la población española<sup>17</sup>. Por otro lado, en 2.866 municipios había un único operador.

Operadores con Fibra Óptica	0	1	2	>2
Municipios	907	2.866	2.049	2.309
Porcentaje Población	0,6%	5,6%	9,1%	84,7%

**Tabla 1: Municipios con disponibilidad de fibra óptica de backhaul**

Sin embargo, la disponibilidad de fibra óptica en algunos municipios no garantiza la conexión de redes de acceso con redes troncales, puesto que solo permite alcanzar ubicaciones cercanas. Asimismo, la disponibilidad de una red de backhaul no implica necesariamente que se comercialicen sobre la red servicios mayoristas como la fibra oscura, ya que puede ser utilizada de forma exclusiva para autoprestación. Por ello se ha solicitado a los operadores que informen sobre los puntos donde un operador podría contratar el servicio.

## 5.3. Comercialización de fibra oscura

La comercialización del servicio mayorista de fibra oscura permite a terceros operadores transportar el tráfico de la red de acceso a ubicaciones donde tienen presencia para conectar con su propia red.

Para conocer las opciones de contratación se solicitó a los operadores que indicasen los municipios donde disponen de red de fibra óptica (oscura o iluminada) potencialmente accesible por parte de un tercero. Ya sea porque en dicho municipio existe un Punto de Presencia o porque a pesar de que no exista es posible realizar una conexión ad hoc.

Asimismo, como el despliegue de redes de fibra no es estático y la red se va ampliando de forma progresiva, también se ha solicitado el listado de municipios

<sup>16</sup> 907 municipios carecían de fibra óptica para salir del municipio. En estos casos se utilizan otros medios físicos para transportar la señal (radioenlaces, satelital, etc.).

<sup>17</sup> Datos del INE de 2023: 48.022.515 personas.

donde un operador de red tiene prevista la comercialización en los próximos tres años.

A continuación, se incluye la información sobre los municipios donde se comercializa el servicio de fibra oscura en España y donde está previsto comercializar.

	<b>Comercialización Fibra Oscura: actualmente 2024</b>			
<b>Número de operadores de fibra oscura:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>&gt;2</b>
Municipios	2.663	2.456	1.496	1.516
Porcentaje Población	2,9%	7,9%	11%	78,2%
	<b>Comercialización Fibra Oscura prevista en 3 años</b>			
<b>Número de operadores de fibra oscura:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>&gt;2</b>
Municipios	2.078	2.614	1.648	1.791
Porcentaje Población	2,1%	7%	9,7%	81,2%

**Tabla 2: Municipios con comercialización de fibra oscura**

Conforme a las previsiones remitidas, los municipios con fibra oscura comercializada se incrementarán de 5.468 a 6.053 (el porcentaje de la población donde se comercializará fibra oscura pasará de un 97,1% a un 97,9%). Asimismo, según las previsiones de comercialización para los siguientes 3 años, el porcentaje de población con 2 o más operadores de fibra se incrementaría en 1,7 puntos porcentuales y pasaría de un 89,2% a un 90,9%.

#### **5.4. Precios de alquiler de fibra oscura**

Los operadores que comercializan fibra oscura han comunicado los precios medios resultantes de las ofertas realizadas en los dos últimos años. Ello conlleva que los precios comunicados para cada modalidad puedan depender en gran medida de si las ofertas realizadas incluyen tramos de mayor o menor longitud, puesto que generalmente mayores longitudes conllevan un menor precio por unidad de longitud (metro o kilómetro).

Los operadores han aportado información sobre un total de 610 ofertas que van desde una única fibra hasta cables con 96 fibras. Las configuraciones más contratadas durante el periodo revisado son las de una única fibra, con cerca de 7.700 km para un total de 132 ofertas, y las de un par de fibras ópticas, donde el cable comercializado se acerca a los 11.000 km, con un total de 388 ofertas.

A continuación, se presenta un análisis de los precios indicando los valores máximo y mínimo comunicados para las diferentes modalidades, así como diferentes valores medios (media: valor medio de los precios medios recibidos; media ponderada: ponderando los precios recibidos según los km totales

ofertados por cada operador, esto es, dando un peso mayor a las ofertas de operadores con mayor número de km ofertados) y la mediana<sup>18</sup>.

	Referencia	PRECIO (€/mlínea/año)				
	Actual	Mín	Media	Media ponderada	Mediana	Máx
2 fibras	1,66	0,24	1,30	1,53	1,28	4,29
4 fibras	2,76	0,35	2,53	2,57	2,36	7,72
6 fibras	3,78	0,45	3,35	3,47	3,14	9,26
8 fibras	4,88	0,65	4,40	4,53	4,4	10,3

**Tabla 3: Análisis de los precios medios ofertados por los operadores**

Si bien los valores mínimos y máximos<sup>19</sup> se alejan de forma considerable del resto de valores analizados, las medias obtenidas para las más de 600 ofertas (media, media ponderada y mediana) arrojan resultados muy parecidos por lo que se considera una buena referencia de base.

Asimismo, de la revisión de las ofertas remitidas, se observa que un porcentaje muy elevado de kilómetros comercializados recae en unos pocos operadores. A modo de ejemplo, del total de 10.866 km de un par de fibras comercializadas en este periodo, 7.507 kilómetros se concentran en tres operadores, lo que representa un 69% del total de kilómetros comercializados para esta modalidad.

Es por ello que, la utilización de la media donde se da el mismo peso a cada operador puede ser un reflejo menos fiel de los precios medios de mercado y no se considera el valor más adecuado para fijar la nueva referencia. Por consiguiente, el valor de media ponderada se considera el más representativo, pues toma en consideración los kilómetros totales comercializados en el periodo analizado de cada uno de los actores en este mercado.

Los valores obtenidos en la media ponderada conllevan una reducción que oscila entre un 7% y un 8%, dependiendo de las fibras contratadas, respecto a los valores utilizados actualmente como referencias para los precios mayoristas en proyectos de ayudas de estado.

<sup>18</sup> Precio que dentro de la serie de referencias ordenadas de menor a mayor se sitúa en la posición central. La obtención de la mediana permite minimizar posibles sesgos en la media cuando la muestra es pequeña y existen valores atípicos, teniendo así otra referencia con la que comparar.

<sup>19</sup> Se trata de valores únicos para una oferta concreta y específica que no puede tomarse como representativo del mercado y que se alejan de un porcentaje muy elevado de las ofertas.

A la vista de lo anterior, las referencias actualizadas a utilizar para la modalidad de alquiler de fibra con pago anual en los planes de ayudas de estado, serían los siguientes:

		Precio (€/mlineal/año)
<b>fibra oscura</b>	<b>2 fibras</b>	1,53
	<b>4 fibras</b>	2,57
	<b>6 fibras</b>	3,47
	<b>8 fibras</b>	4,53

**Tabla 4: Nueva referencia de precio para alquiler de fibra oscura en planes de ayudas<sup>20</sup>**

## 5.5. Modalidad de comercialización mediante IRUs

Una de las modalidades de comercialización de las infraestructuras de fibra oscura, conocida como IRU<sup>21</sup> consiste en un tipo de acuerdo de alquiler permanente que, como su nombre en inglés indica, no puede ser anulado ni desatendido por ninguna de las partes. El comprador adquiere el derecho de uso de dicha fibra (incluida la capacidad de realquilarla) durante un determinado número de años, habitualmente entre 15 y 20 años, lo que la hace asimilable a una propiedad temporal de dicha infraestructura de fibra.

La forma de pago conlleva un importante desembolso inicial, más una cantidad adicional anual en concepto de mantenimiento de dicha fibra, expresado habitualmente como un porcentaje del coste inicial pagado por la fibra (los valores típicos están alrededor del 4%). La comercialización y contratación de dichos IRUs en ocasiones se produce incluso antes del propio despliegue de la infraestructura y es precisamente una forma de capitalizar dicho despliegue.

En respuesta al requerimiento de información sobre fibra oscura de retorno, los operadores también han informado de las ofertas realizadas en forma de IRU durante los dos últimos años, así como los precios que figuran en sus catálogos en caso de contratar dicha modalidad de uso de la fibra oscura. Los datos incluyen hasta 119 ofertas realizadas con un total de casi 8.900 km de cable de fibras, la mayoría para una única fibra o para un par de fibras (un 86% del total),

<sup>20</sup> Los precios vigentes hasta el momento eran respectivamente para 2,4,6 y 8 fibras (1,66€; 2,76€; 3,78€; 4,88€)

<sup>21</sup> Indefeasible Right of Use, derecho irreversible de uso.

algunas para 4, 6, 8 y 12 fibras, además de alguna otra puntual para un número incluso más elevado de fibras.

Con respecto a los precios de las ofertas, estos son dependientes, tanto del número de fibras o distancias cubiertas por los tramos sobre los que se contrata un IRU, como también de los años de duración del IRU (15, 20, 25).

Para poder evaluar el precio, se calcula el valor actual neto (VAN) de la inversión por par de fibras y por metro, incluido el mantenimiento y suponiendo una tasa de interés del 5,33%<sup>22</sup>, que se obtiene de todos los IRUs comunicados. El cálculo del VAN se realiza a partir de la siguiente fórmula:

$$VAN_{IRU} = P_i + \sum_{i=1}^N \frac{M_a}{(1+t)^i}$$

siendo:  $P_i$ : Pago inicial  
 $M_a$ : Mantenimiento anual  
 $t$ : tasa de interés  
 $N$ : duración del IRU en años

La siguiente tabla incluye el valor medio, la media ponderada en función de los km de cada oferta, la mediana (equivalente al percentil 50) y los valores mínimo y máximo de los VANs por par de fibras y metro lineal obtenidos para todas las ofertas comunicadas.

	VAN para IRUS de un par de fibras (€/mlineal)				
	Mínimo	Media	Media ponderada	Mediana	Máximo
<b>1 par de fibras</b>	0,95	4,54	4,54	3,16	49,84

**Tabla 5: Análisis de los VANs de IRUs ofertados por los operadores**

Actualmente los últimos precios aprobados para un par de fibras en modalidad IRU en el mencionado expediente de Xarxa Oberta<sup>23</sup> y que han sido utilizados posteriormente como referencia para los planes de ayuda son los siguientes:

<sup>22</sup> Valor aprobado como tasa anual de coste de capital (WACC) a aplicar en la contabilidad de Telefónica para el año 2024 (Exp. WACC/DTSA/002/24)

<sup>23</sup> Resolución de 20 de diciembre de 2016 sobre la aprobación de tres nuevos servicios de Xarxa Oberta y la introducción de descuentos por volumen en su servicio de alquiler de fibra oscura (SUP/DTSA/001/16)

<b>Precios para un par de fibras</b>			
<b>Plazo IRU (años)</b>	<b>Tramo</b>	<b>Pago inicial (€/m)</b>	<b>Mantenimiento (€/m/año)</b>
15	<b>d</b> ≤50 km	9,28	0,19
15	50 km < <b>d</b> < 150 km	7,93	0,19
15	<b>d</b> ≥150 km	7,26	0,19
20	<b>d</b> ≤ 50 km	11,65	0,19
20	50 km < <b>d</b> < 150 km	9,93	0,19
20	<b>d</b> ≥150 km	9,07	0,19

**Tabla 6: Precios aprobados de IRUs para Xarxa Oberta**

De igual forma a como se ha realizado para las ofertas comunicadas, se calcula el VAN para un par de fibras y por metro lineal resultante para dichos precios, obteniendo los siguientes valores:

<b>Plazo IRU (años)</b>	<b>Tramo</b>	<b>VAN para un par de fibras (€/mlineal)</b>
15	<b>d</b> ≤50 km	11,21
15	50 km < <b>d</b> < 150 km	9,86
15	<b>d</b> ≥150 km	9,19
20	<b>d</b> ≤ 50 km	13,95
20	50 km < <b>d</b> < 150 km	12,23
20	<b>d</b> ≥150 km	11,37

**Tabla 7: VAN por par de fibras de IRUs para Xarxa Oberta**

Tomando como referencia del mercado la media ponderada según los km ofertados (4,54) y comparándola con el VAN menor (9,19) que resulta de los precios actualmente vigentes (para un IRU de 15 años y de mayor distancia), se observa que se sitúa un 50,55% por debajo.

A diferencia de los precios de la fibra oscura con alquiler anual, en la que la media de las ofertas existentes en el mercado representaba una disminución entre un 7 y un 8% de los precios establecidos en el marco de programas de ayudas de estado para los servicios mayoristas, en la modalidad de alquiler de fibra oscura mediante IRUs se observa que dichas diferencias son mucho más significativas.

Ello es debido a que los precios para las modalidades de fibra oscura mediante IRU fueron aprobados en 2012, hace ya más de 12 años, y que, dada la falta de datos sobre ofertas de este tipo, fueron establecidos en base a unos descuentos sobre los precios del alquiler anual de entre el 10 y el 20%. Posteriormente en 2016, tras un requerimiento a los actores del mercado, para evaluar una petición de Xarxa Oberta donde solicitaba aplicar descuentos en función de los pares de fibras contratados, se recibieron muy pocas ofertas en dicha modalidad de IRU.

Tras su revisión, no se modificaron los precios que habían sido establecidos con anterioridad porque los valores remitidos en respuesta al requerimiento estaban alineados con los precios establecidos en ese momento.

En el presente ejercicio, el número de ofertas en la modalidad de IRU ha sido mucho mayor y representativa, mostrando que los descuentos ofrecidos por el mercado actualmente en la modalidad de IRU cuando hay comprometida una larga permanencia respecto a los precios de alquiler anual sin ninguna permanencia, son muy importantes y mucho más significativos que los que se establecieron en 2012.

Aplicando la reducción obtenida del 50,55% a los precios actualmente establecidos para la fibra oscura en la modalidad de IRU (mostradas en la Tabla 6), se obtienen las siguientes referencias actualizadas para la modalidad del alquiler de fibra oscura mediante IRU:

Plazo IRU (años)	Tramo	Pago inicial (€/m)	Mantenimiento (€/m/año)
15	$d \leq 50$ km	4,59	0,10
15	$50 \text{ km} < d < 150$ km	3,92	0,10
15	$d \geq 150$ km	3,59	0,10
20	$d \leq 50$ km	5,76	0,10
20	$50 \text{ km} < d < 150$ km	4,91	0,10
20	$d \geq 150$ km	4,49	0,10

**Tabla 8: Precio de alquiler para un par de fibra oscura en modalidad IRU**

## 5.6. Datos del mercado de fibra oscura

Con carácter anual<sup>24</sup> los operadores de fibra oscura reportan la evolución de este segmento de actividad. Entre los datos aportados se incluyen los kilómetros de red propia que contemplan la cesión a terceros operadores obteniendo un ingreso como contraprestación.

La información incluida en las siguientes tablas detalla la evolución, desde 2019 hasta 2023, del número de kilómetros de pares de fibra oscura, de tendido (el cableado puede incluir varias fibras) y los ingresos obtenidos: **[CONFIDENCIAL]**

<sup>24</sup> <https://data.cnmc.es/telecomunicaciones-y-sector-audiovisual/datos-anuales/datos-de-mercados/telecomunicaciones-anual>



**. [FIN CONFIDENCIAL]**

## 6. CONCLUSIÓN

Los precios para el servicio mayorista de fibra oscura en los planes de ayudas públicas fueron fijados con carácter general con la referencia de Xarxa Oberta, a falta de existir un servicio regulado de referencia. Sin embargo, la última actualización de dichos precios se realizó en 2016 y, tratándose de un mercado dinámico, la CNMC ha procedido a analizar el estado actual de los precios de comercialización de la fibra oscura mediante un requerimiento de información, tal como se indicó en el citado Informe de la CNMC de 30 de marzo de 2023 sobre condiciones y precios de los productos mayoristas al 5G<sup>25</sup>.

A partir de los resultados obtenidos, se propone definir las nuevas referencias de precios de los servicios de fibra oscura definidos en el INF/DTSA/041/2323 que aplicarán en las futuras medidas de ayudas (nuevos planes o convocatorias).

Modalidad de alquiler de fibra con pago anual:

		Precio (€/mlineal/año)
<b>Fibra Oscura</b>	<b>2 fibras</b>	1,53
	<b>4 fibras</b>	2,57
	<b>6 fibras</b>	3,47
	<b>8 fibras</b>	4,53

**Tabla 9: Precio de alquiler para fibra oscura**

Modalidad del alquiler de fibra oscura mediante IRU:

<b>Precios</b>			
<b>Plazo IRU (años)</b>	<b>Tramo</b>	<b>Pago inicial (€/m)</b>	<b>Mantenimiento (€/m/año)</b>
15	<b>d ≤ 50 km</b>	4,59	0,10
15	<b>50 km &lt; d &lt; 150 km</b>	3,92	0,10

<sup>25</sup> Párrafo 57 del informe: “No obstante, si bien estos precios deben tomarse en principio como precios máximos, transcurridos más de 6 años desde la fecha de su última revisión, se estima conveniente realizar un análisis de referencias recientes de precios que se estén aplicando, ejercicio que se llevará a cabo próximamente para poder fijar los precios de este servicio junto con la publicación de las bases reguladoras de las ayudas públicas objeto del presente informe”.

15	$d \geq 150$ km	3,59	0,10
20	$d \leq 50$ km	5,76	0,10
20	$50 \text{ km} < d < 150$ km	4,91	0,10
20	$d \geq 150$ km	4,49	0,10

**Tabla 10: Precio de alquiler para un par de fibra oscura en modalidad IRU**

De cara a futuras convocatorias de ayudas públicas, se propone modificar las bases para que no establezcan un valor sino que hagan referencia a los precios publicados por la CNMC que se actualizará con carácter periódico, de manera que la referencia válida para futuras convocatorias de ayudas públicas sería la última publicada. De esta manera, el precio mayorista reflejaría en todo momento, más allá del momento de la ayuda, los precios de mercado.

Además, debe comunicarse el presente informe al Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública para que emplee dicha referencia de precios en posibles actualizaciones de las Órdenes de bases de cara a futuras convocatorias de ayudas públicas.

Comuníquese este Informe a la Dirección de Telecomunicaciones y del Sector Audiovisual, notifíquese a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales, y publíquese en la página web de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia ([www.cnmc.es](http://www.cnmc.es)).