

4. SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN OBJETO DEL PTEOIT

La ordenación definida en el PTEOIT de Tenerife establece la adecuada vinculación entre los **emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación** que ordena y los **servicios** de telecomunicación afectados, es decir, servicios cuya prestación se viabiliza a través de las infraestructuras de telecomunicación que se autoricen de acuerdo a las disposiciones del Plan Territorial. La vinculación parte de la definición de los **servicios de telecomunicación** que, de modo obligatorio y tal como se determina en la **Directriz 27** del documento de *Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias*, deben considerarse en los instrumentos de desarrollo de las citadas directrices.

Este Plan parte de una clasificación de **servicios de telecomunicación** muy similar a la contenida en el documento de *Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias* respecto de la que se establece una equivalencia y correspondencia que garantiza la consideración de todos los servicios definidos como obligatorios en la Directriz 27. Esta clasificación se adapta más al objeto de la ordenación en base a la situación actual, reflejada en el Inventario de Infraestructuras contenido en la Memoria de Información del Plan, y a la identificación y denominación de servicios de telecomunicación reflejada en la normativa sectorial.

El despliegue por parte de los operadores de las **infraestructuras de telecomunicación** conforme a las condiciones que establezca el Plan para la prestación de los diferentes servicios de telecomunicación conforme a los objetivos sectoriales de cobertura que establecen las Directrices, posibilitará la constitución de las **Redes Técnicas**. Los diferentes tipos de redes posibles se detallan en la **Directriz 28** del documento de *Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias*, de las cuales, y en el ámbito de la ordenación establecida por este Plan, se consideran un subconjunto que comprende las **Redes de Acceso**, la **Red de Transporte insular** (primaria y secundaria) y, fuera del ámbito competencial del Plan, pero consideradas en la ordenación para su integración con las infraestructuras que componen las redes de ámbito insular, las **Redes Especiales**, integradas por la Red de Seguridad y Emergencias de Canarias y por las redes de comunicaciones interinsular, nacional e internacional.

4.1. SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

Los **servicios de telecomunicación** afectados por la ordenación serán todos aquellos que, atendiendo a las actuales necesidades sociales, económicas y culturales, requieren, para su efectiva disponibilidad en el territorio al que corresponde el ámbito de aplicación del PTEOIT, su vinculación a infraestructuras de telecomunicación.

El catálogo de servicios de telecomunicación que este PTEOIT integra en el Modelo de Ordenación se define a partir del establecido en la **Directriz 27** del documento de *Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias*, redactadas de acuerdo a las previsiones reglamentarias contenidas en la **Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias**.

La citada Directriz 27 "establece un catálogo de servicios obligatorios de telecomunicaciones" que deben ser considerados en los instrumentos de desarrollo de las Directrices, entre los cuales se encuentra este PTEOIT. Para dichos servicios los planes deben proporcionar la satisfactoria solución, en términos de previsión de emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación óptimamente integradas en el territorio, que posibilite la prestación de los mismos de acuerdo a los objetivos de cobertura previstos en las Directrices.

Los servicios de telecomunicación que define la Directriz 27 como obligatorios, son los siguientes:

- Servicio de Radiodifusión.
- Servicio de Televisión.
- Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos
- Servicio de Red de Seguridad y Emergencias
- Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos
- Servicio de Comunicaciones de Audio y Vídeo
- Servicio de Comunicaciones con el Continente Europeo y Nacionales y Servicio de Comunicaciones Internacionales
- Servicio de Transporte de Comunicaciones Regional, Interinsular, Insular y Metropolitana
- Otros servicios y redes de comunicaciones electrónicas

Atendiendo a consideraciones de carácter sectorial en relación a la clasificación de los **servicios de comunicaciones electrónicas** (Real Decreto 424/2005, de 15 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios) y **servicios de comunicación audiovisual** (Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual) que también se han tenido en consideración, se establece la equivalencia y clasificación de servicios de telecomunicación objeto de la ordenación definida en el PTEOIT y que se detalla en la siguiente tabla:

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN		
CATEGORÍA DIRECTRIZ 27	JUSTIFICACIÓN	CATEGORÍA DE SERVICIO PTEOIT
Servicio de Radiodifusión	Servicio de comunicación audiovisual radiofónica, que en el ámbito de este documento se identifica con Frecuencia Modulada y Radio Digital Terrestre (estándar DAB-T).	Servicio de Radiodifusión Sonora (FM -DAB_T)
Servicio de Televisión	Servicio de comunicación audiovisual televisiva, que en el ámbito de este documento se identifica con el Servicio de Televisión Digital por ondas terrestres con tecnología DVB-T	Televisión Digital Terrestre (TDT)

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN		
CATEGORÍA DIRECTRIZ 27	JUSTIFICACIÓN	CATEGORÍA DE SERVICIO PTEOIT
Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos	Este servicio se identifica con los siguientes servicios: <ul style="list-style-type: none"> - el servicio de telefonía móvil automática en su modalidad GSM, - el servicio de comunicaciones móviles personales en su modalidad DCS 1800, - el servicio de comunicaciones móviles de tercera generación UMTS/WCDMA - servicios de comunicaciones móviles de cuarta generación basadas en tecnologías LTE. 	Telefonía Móvil (TM o Móviles)
Servicio de Red de Seguridad y Emergencias	Incluye a todos los servicios de comunicaciones móviles que hacen uso de tecnologías no consideradas en el grupo anterior y, de modo específico, al servicio de comunicaciones móviles en grupo cerrado de usuarios y las identificadas como PMR o PAMR. Esta categoría comprende, específicamente, a las Redes de Comunicaciones Móviles de Seguridad y Emergencia.	Servicio Móvil Terrestre Servicio de Comunicaciones Móviles de Seguridad y Emergencia del Gobierno de Canarias (RESCAN)
Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos	Sin equivalencia. Se considera integrado, a efectos de la ordenación, en otros servicios	Servicios de Transporte por cable
Servicio de Comunicaciones de Audio y Video	Se considera integrado en los tipos Servicio de comunicación audiovisual radiofónica y Servicio de comunicación audiovisual televisiva.	Servicio de Radiodifusión Sonora Televisión Digital Terrestre
Servicio de Comunicaciones con el Continente Europeo y Nacionales y Servicio de Comunicaciones Internacionales	Servicios de Transporte prestados mediante Redes de comunicaciones por cable o fibra óptica.	Servicios de Transporte por cable
Servicio de Transporte de Comunicaciones Interinsular, Insular y Regional	Servicios de Transporte prestados mediante Redes de comunicaciones por cable o fibra óptica o Redes de transporte por radio.	Servicios de Transporte por cable Servicio de Transporte por Radio
Otros servicios y redes de comunicaciones electrónicas	Se incluyen los servicios de telefonía fija y datos mediante bucle local inalámbrico. Este servicio consiste en el uso de un enlace de comunicaciones inalámbricas como la conexión de "última milla". Se hace uso, habitualmente, de bandas de frecuencias licenciadas, identificándose en la normativa de uso del dominio público radioeléctrico como Servicio Fijo Terrenal punto-multipunto	Banda Ancha Inalámbrica

En consecuencia, la clasificación de los servicios de telecomunicación afectados y vinculados con el uso de emplazamientos e infraestructuras que son objeto de ordenación por el PTEOIT de Tenerife, es la siguiente:

- Servicio de Radiodifusión Sonora: FM y DAB-T.
- Televisión Digital Terrestre.
- Telefonía Móvil, TM.
- Servicio Móvil Terrestre, SMT que incluye los Servicios de Comunicaciones Móviles de Seguridad y Emergencia
- Servicios de Transporte de Comunicaciones, con dos modalidades:
 - Servicios de Transporte por cable.
 - Servicio de Transporte por Radio o Servicio Fijo SF, asociado al uso del dominio público radioeléctrico.
- Banda Ancha Inalámbrica, BAi, asociado al Servicio Fijo Terrenal punto multipunto.

La ordenación establecida en este Plan no incluye los emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación vinculadas a los siguientes servicios de telecomunicación:

- Servicios de Radio determinación
- Servicios de Frecuencias Patrón y Señales Horarias
- Servicios de Aficionados
- Servicio Fijo por Satélite

Asimismo, no se incluyen aquellos emplazamientos e infraestructuras de telecomunicación vinculados a las instalaciones de la Administración que se precisen para el control de la utilización del espectro radioeléctrico, las estaciones de socorro y seguridad (excepto las expresamente destinadas a la Red de Seguridad y Emergencia Públicas del Gobierno de Canarias u otras de similares características), las instalaciones de interés para la defensa nacional, las estaciones terrenas de seguimiento y control de satélites, las estaciones de investigación espacial, de exploración de la Tierra por satélite, de radioastronomía y de astrofísica, y las instalaciones oficiales de investigación o ensayo de radiocomunicaciones u otras en las que se lleven a cabo funciones análogas. Tampoco se incluyen las instalaciones asociadas a navegación área.

Quedan también fuera del ámbito del Plan las infraestructuras concretas de carácter local o integradas en redes de ámbito municipal que tengan por objeto principal satisfacer las demandas de la población, actual o prevista, en suelo urbano o urbanizable, cuya ordenación corresponde al planeamiento urbanístico. Igualmente, las infraestructuras que no conformen o sean susceptibles de conformar una red pública de telecomunicaciones prevista, que no presten servicios de comunicaciones, e

instalaciones menores o domésticas que no supongan un significativo impacto visual o urbanístico, sin perjuicio de las competencias municipales para fijar normativa urbanística de integración en el entorno que estimen oportuno, así como las que prestan servicio de carácter interinsular, nacional e internacional.

A lo largo de este documento se utilizará el término "servicio de telecomunicación" como término que integra la terminología sectorial y que comprende servicios de comunicaciones electrónicas, explotación de redes de comunicaciones electrónicas y servicios de comunicación audiovisual.

4.2. INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

De modo general, y en base a la clasificación básica de los usos establecida en el Plan Insular de Ordenación de Tenerife, son **infraestructuras de telecomunicación** las destinadas al transporte, captación, adaptación o difusión de comunicaciones electrónicas, por tecnologías de radiocomunicación o por tecnologías terrestres o de cable, para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

A efectos de establecer la ordenación, se realiza una clasificación de las infraestructuras reguladas por el PTEOIT que se fundamenta en la diferenciación inicial entre **infraestructuras que utilizan tecnologías de radio** e **infraestructuras terrestres** y que difiere en algunos términos de la clasificación de las infraestructuras de telecomunicación establecida en el artículo 1.4.2.4 (6-R) del PIOT, establecida en relación con la función de las mismas y su nivel jerárquico en el contexto insular.

Aun considerando que el PTEOIT es un plan territorial de desarrollo del PIOT, además de formulado conforme a lo dispuesto en la ley regional de telecomunicaciones y en las Directrices sectoriales, es posible, en base a las determinaciones establecidas en el propio Plan Insular, establecer alternativas respecto a la clasificación pormenorizada de los usos, siempre que se conserve la clasificación del primer nivel o primer grado; es decir, la consideración de "uso de infraestructura". Respecto a la clasificación pormenorizada de las infraestructuras, en el artículo 1.4.1.3 se establecía que los planes podrán establecer la sistemática más adecuada a sus fines específicos siempre que no se aúnen en una sola clasificación usos que, en el PIOT, estén englobados en categorías de primer grado diferentes y siempre que se aporten las equivalencias entre la clasificación de los usos del PIOT y los contemplados, en este caso, por el PTEOIT.

Partiendo de la clasificación del PIOT y teniendo en consideración que las infraestructuras ordenadas en el PTEOIT están destinadas a la prestación de los diferentes servicios establecidos en las Directrices así como, considerando el uso de diferentes tecnologías en la prestación de los mismos, se establece, a efectos del presente PTEOIT, la siguiente clasificación de las infraestructuras de telecomunicación:

- Infraestructuras de telecomunicación para la prestación de servicios que utilizan tecnologías por radio:
 - Torres de comunicación, entendiéndose por tales las estaciones para la recepción, emisión y transmisión de señales electromagnéticas que pueden dar cabida a los distintos operadores de servicios de telecomunicaciones y a componentes, sistemas y/o elementos múltiples de frecuencias diversas. Generalmente estas infraestructuras se materializarán como mástiles verticales que soportan las antenas o elementos radiantes para la prestación de los diferentes servicios y los elementos auxiliares que intervienen en la prestación de los mismos (casetas, armarios, equipos, acometida eléctrica, etc) Funcionalmente, aunque se ha rehusado en el Plan Territorial el uso de este término vinculado a las infraestructuras que utilizan tecnologías radio, estas infraestructuras cuando forman parte de las redes de transporte de comunicaciones por radio pueden ejercer el papel de *puntos de interconexión*.

En el PTEOIT las torres de comunicación están vinculadas a la prestación de los servicios de Radiodifusión Sonora (FM y DAB-T), Televisión Digital Terrestre (TDT), Telefonía Móvil (TM o móviles), Servicio Móvil Terrestre, SMT que incluye los Servicios de Comunicaciones Móviles de Seguridad y Emergencia (RESCAN), Servicios de Transporte de comunicaciones por Radio o Servicio Fijo y Banda Ancha Inalámbrica, (BAI)

- Infraestructuras de telecomunicación para la prestación de servicios que utilizan tecnologías por cable (también denominadas terrestres o fijas):
 - Líneas troncales terrestres: comprenden las conducciones y cables, así como sus registros y arquetas intermedias, que, a través del territorio finereño, conforman la red insular. En consecuencia, tienen la consideración de líneas troncales terrestres las infraestructuras que constituyan el anillo insular de fibra óptica y su conexión a los amarres de cables submarinos y las restantes infraestructuras que conecten el mismo con los principales núcleos de población o éstos entre sí, es decir, las vinculadas a las redes de transporte insular (primaria y secundaria), las redes comarcales y a las conexiones a puntos singulares, tales como centros hospitalarios, universidad, centros de investigación, etc.
 - Puntos de interconexión: constituyen edificaciones o instalaciones (inmuebles, casetas, armarios, etc) donde se realiza interconexión de los elementos de una red o entre diferentes tipos de redes. En los términos del artículo 1.4.2.4 del PIOT estas infraestructuras tienen la consideración de centros troncales de comunicación.
 - Amarres de cables submarinos: en el ámbito del PTEOIT, comprenden el conjunto de instalaciones, generalmente integradas por una arqueta o pequeña caseta, donde se produce la llegada a tierra de los cables submarinos, pudiendo integrar también el punto de interconexión de éstos con las diferentes redes. En los términos del artículo 1.4.2.4 del PIOT estas infraestructuras tienen la consideración de centrales primarias de comunicación.

En la siguiente tabla se muestra la equivalencia y correspondencia de las diferentes categorías de infraestructuras de telecomunicación definidas en el PIOT (art. 1.4.2.4. 6-R) y las establecidas por el PTEOIT. Respecto a la clasificación incorporada en el PIOT cabe señalar que, conforme a los niveles de servicio definidos en el mismo, no es competencia del plan territorial la ordenación de las infraestructuras adscritas al tercer nivel, así como algunas adscritas al segundo, en tanto que conforme a la nueva clasificación de las infraestructuras establecida en el PTEOIT, se trata de infraestructuras de nivel de servicio municipal o local, que deben ser ordenadas por los instrumentos de planeamiento urbanístico o por las Ordenanzas que los municipios establezcan al efecto.

INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN		
CATEGORÍA PIOT	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN VINCULADOS	CATEGORÍA PTEOIT
Centrales primarias de comunicación	Servicio de Transporte por Cable No son servicios afectados por la ordenación los servicios de comunicaciones por satélite	Infraestructuras de telecomunicación de tecnologías por cable Infraestructuras de la red de transporte terrestre nacional, internacional o interinsular y, en concreto, a efectos de la ordenación, amarres de cables submarinos.

INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN		
CATEGORÍA PIOT	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN VINCULADOS	CATEGORÍA PTEOIT
Centros troncales de comunicación	Servicio de Transporte por Cable	Infraestructuras de telecomunicación de tecnologías por cable Infraestructuras de la red de transporte terrestre insular y, en concreto, a efectos de la ordenación, establecida en el Plan, puntos de interconexión.
Líneas troncales terrestres	Servicio de Transporte por Cable	Infraestructuras de telecomunicación de tecnologías por cable Infraestructuras de la red de transporte terrestre insular o regional.
Líneas secundarias	Servicio de Transporte por Cable	Infraestructuras de telecomunicación de tecnologías por cable Infraestructuras de la red de transporte terrestre de carácter local; no ordenadas por el PTEOIT
Torres de comunicación	Servicio de Radiodifusión Sonora Televisión Digital Terrestre (TDT) Telefonía Móvil (TM) Servicio Móvil Terrestre (SMT) Servicio Fijo Terrenal (SFT) Banda ancha inalámbrica (BAI)	Infraestructuras de telecomunicación de tecnologías radio Infraestructuras de la red de acceso primaria y secundaria de Radiodifusión (engloba sonora y TDT) o red de Radiodifusión. Infraestructuras de la red de acceso primaria y secundaria de Telefonía Móvil y Banda Ancha Inalámbrica. Infraestructuras de la red de Acceso primaria y secundaria del Servicio Móvil Terrestre que incluye a la Red de Seguridad y Emergencias. Infraestructuras de la subred de transporte radio primaria y secundaria o subred del Servicio Fijo Terrenal Infraestructuras de la subred de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias
Antenas	Los mismos que la categoría "Torres de Comunicación"	---
Otras infraestructuras de telecomunicación.	---	En tanto que el PIOT incorpora en este apartado las infraestructuras de tercer nivel, no se consideran objeto de la ordenación establecida en el presente plan territorial.

Se ha descartado en el PTEOIT el uso del término "antenas" en tanto puede inducir a confusión respecto a la terminología habitualmente al uso en materia sectorial, en que antena suele ser la denominación del elemento radiante que emite o recibe la señal y que se ubica en un soporte o torre; en base a ello se ha estimado en el Plan, denominar "torre de comunicación" a cualquier elemento que sirva de soporte para la instalación de las diferentes antenas que presten los servicios contemplados en el Plan. Estas torres de comunicación adquieren por tanto el papel que en las definiciones del PIOT se atribuye tanto a las torres de comunicación propiamente dichas como a las antenas.

En relación con las **infraestructuras de telecomunicación con tecnologías por cable** y que integra a las categorías, definidas en el PIOT, de *centrales primarias de comunicación, líneas troncales terrestres y líneas secundarias*, las *Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias* establecen, en su **Directriz 5.2 h**), la necesidad de potenciar que las redes técnicas soporte de los servicios de telecomunicación aprovechen las canalizaciones o galerías de servicio ya existentes de otros suministros y servicios como agua, saneamiento, redes de control de tráfico (entre otras, de semáforos, cámaras, paneles electrónicos), redes de iluminación, eléctricas, así como la existencia de canalizaciones al efecto en el borde o subsuelo de las redes viarias, siempre que no existan inconvenientes significativos para el eficiente uso de la red de suministro que se pretenda usar.

En el caso de las líneas troncales terrestres y líneas secundarias, su implantación actual en el territorio, como redes de transporte terrestre, está fuertemente vinculada al sistema viario en sus múltiples niveles, desde el insular al local. En Tenerife, el sistema viario está constituido por la red viaria principal, aglutinadora a su vez de los tendidos de otras infraestructuras lineales, que configura o configurará en el futuro un anillo perimetral de la isla de alta capacidad que comunica los principales centros de población, actividad y servicios, y desde el cual los viarios de menor rango articulan las distintas comarcas.

Por tanto, la red viaria ejerce un papel integrador de las restantes infraestructuras, constituyendo el anillo perimetral un corredor de infraestructuras lineales por el que deben discurrir junto a los ejes viarios y de transporte la canalizaciones destinadas al transporte de energía eléctrica, comunicaciones por cable, transporte de agua potable y depurada, transporte de gas, etc. Este papel aglutinador sería ejercido en cada comarca por los viarios comarcales y locales que harán de referentes para la ubicación de todo tipo de infraestructuras lineales.