

DIRECCIÓN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES Y ORDENACIÓN DE LOS SERVICIOS DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INSPECCIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURAS DIGITALES

MANUAL DE AYUDA A LA CREACIÓN DEL FICHERO XML PARA SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA LA PUESTA EN SERVICIO CON CERTIFICACIÓN SUSTITUTIVA

ESTACIONES QUE FORMEN PARTE DE REDES

PARA USO PRIVATIVO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO:

SERVICIO FIJO DE BANDA ANCHA (EXCLUIDA BANDA RESERVADA)

SERVICIO MÓVIL- FIJO DE BANDA ESTRECHA

SERVICIO ESPACIAL (SATÉLITE)

Versión 1.0, Febrero 2021



1. CONTENIDO

1	OBJETO E INTRODUCCIÓN	3
	EDICIÓN Y VALIDACIÓN DE FICHERO DE DATOS XML	
3	FICHERO ESQUEMA XSD Y DOCUMENTO PDF DE VALIDACIONES	9
4	TIPOS DE DATOS	10
5	FICHERO DE DATOS XML	15
6	ANEXO 1. EJEMPLOS DE FICHEROS XML	37



1 OBJETO E INTRODUCCIÓN

Para que un titular de derechos de uso privativo del dominio público radioeléctrico pueda poner en servicio estaciones radioeléctricas fijas transmisoras de manera autorizada por la Secretaría de Estado para prestar servicio móvil-fijo de banda estrecha, servicio fijo de banda ancha (sin reserva de banda) o servicio espacial (radiocomunicación por satélite), debe presentar solicitud de *Autorización de Puesta en Servicio mediante Certificación* (APSC en adelante) ante la Secretaría de Estado.

Junto a dicha solicitud, el titular debe incluir un fichero XML (*eXtensible Markup Language*), con datos administrativos y técnicos de las estaciones radioeléctricas que desea poner en servicio, firmado por un técnico competente en materia de telecomunicaciones. Dicha solicitud de autorización para la puesta en servicio puede contener la totalidad de las estaciones y enlaces (puesta en servicio completa) o bien parte de las estaciones y enlaces (puesta en servicio parcial) que fueron aprobadas en su correspondiente proyecto técnico. Este fichero de datos XML, para que sea considerado válido y por tanto susceptible de aceptación por el sistema de la Secretaría de Estado, debe contar con una estructura y unos contenidos conformes con ciertas restricciones publicadas en la Sede electrónica para este procedimiento administrativo, en un documento de validaciones PDF y especialmente en un fichero esquema XSD (*XML Schema Definition*).

El objeto del presente documento es facilitar la creación y modificación de ficheros XML que resulten válidos para el propósito indicado anteriormente. Para tal fin, a lo largo de este documento, son referidas algunas herramientas software (algunas gratuitas) que pueden resultar útiles para editar ficheros XML, se detallan los pasos habituales para crear ficheros de datos XML válidos respecto a un fichero esquema XSD, y se muestran ejemplos de ficheros XML válidos para cada uno de los tres servicios (ver ANEXO 1. EJEMPLOS DE FICHEROS XML).

A continuación, se realiza una pequeña introducción de XML, estándar abierto del W3C. XML permite definir lenguajes de marcas para almacenar datos legibles pero estructurados en ficheros que después puedan ser procesados por aplicaciones específicas. Haciendo uso de XML se consigue un marcado estructural, lo que permite obtener diferentes presentaciones de un mismo fichero, ya que su contenido y su estructura son separables.

La relación entre los elementos de un fichero XML, estructurados jerárquicamente, y sus posibles atributos y tipos son especificados en otro fichero externo, llamado fichero XSD. Por tanto, el fichero XSD contiene la descripción formal del contenido de un fichero XML válido. La estructura del fichero XSD se puede categorizar en:

- Declaraciones: se describe el contenido de los elementos y atributos del fichero XML.
- Definiciones: se especifican nuevos tipos básicos o complejos de datos para el fichero XML:
 - Tipos básicos: pueden ser tipos predefinidos o construidos por nosotros. Algunos son:
 - Texto: string.
 - Booleano: boolean.
 - Numéricos: int, decimal, float, double...
 - Fecha: date.
 - o Tipos complejos: son elementos que contienen uno o más elementos y/o atributos.

2 EDICIÓN Y VALIDACIÓN DE FICHERO DE DATOS XML

En este apartado, se describe la importancia de trabajar con un buen editor XML y se propone algún ejemplo de software libre y compatible con varios sistemas operativos.

El estándar XML es un lenguaje de marcas basado en texto por lo que se puede crear y editar ficheros XML usando un simple editor de texto como puede ser el programa blog de notas incluido en Windows. No obstante, la utilización de programas dedicados a editar ficheros XML ayuda a crear y modificar ficheros XML de manera más rápida, cómoda y sobre todo fiable para asegurar que el fichero XML final resulte válido para su presentación ante la Secretaría de Estado.

Estos programas incluyen generalmente funciones prácticas como las siguientes:

- La vista con estructura de árbol está sincronizada con la vista de texto para una edición rápida de los nombres y valores del nodo. Esta configuración permite una búsqueda incremental en ambas vistas de trabajo.
- Posibilidad de cortar/copiar/pegar con soporte completo sobre los nombres y elementos.
 Esta función permite crear un nuevo elemento copiando uno existente y pegando sobre



el punto jerárquico que le pertenezca. También cuenta con un soporte para arrastrar/soltar para una fácil manipulación de árbol.

- Función deshacer/rehacer para todas las operaciones de edición.
- Validación instantánea del esquema XML. Los errores y advertencias se mostrarán en la ventana de la lista de errores. Herramienta de validación de un fichero XML sobre un XSD cargado. Esta herramienta da la posibilidad de visualizar y ubicar las discrepancias entre ambos documentos.
- Botones ubicados en la barra de herramientas que posibilitan el movimiento rápido de los nodos en sentido ascendente o descendente dentro de la estructura del árbol.
- Herramienta de comparación de dos documentos XML.

Podemos encontrar editores de XML para los distintos sistemas operativos y algunos gratuitos:

- XML Notepad (gratuito, libre y abierto): Windows.
- XMLmind XML Editor (gratuito, libre y abierto): Windows, Mac Os, Linux.
- Oxygen XML Editor (propietario): Windows, Mac Os, Linux.
- Xeditor (propietario): Windows, Mac Os, Linux.

En esta guía nos centraremos en el uso del programa **XML Notepad 2007**, que está disponible de manera gratuita bajo ciertas condiciones de uso para el sistema operativo Windows. Este programa proporciona una interfaz de usuario sencilla e intuitiva para explorar y editar ficheros XML. La información dentro del fichero se muestra de manera estructurada y jerárquica.

Al abrir un fichero XML, y consultar la información a través de la vista de árbol (pestaña "Tree View"), esta se muestra contraída ya que solo se visualizan los elementos principales, es decir, con niveles jerárquicos superiores.

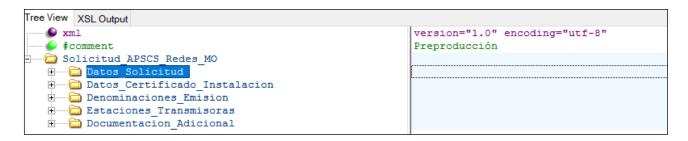


Figura 1. Visualización de la información contraída en la vista de árbol.



Para visualizar toda la información del fichero XML en la vista de árbol, incluida la relación jerárquica entre elementos, pulse sobre la barra de herramientas en "View" y después sobre "Expand All".

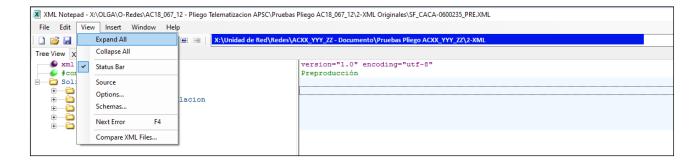


Figura 2. Proceso para visualizar la información expandida en la vista de árbol.

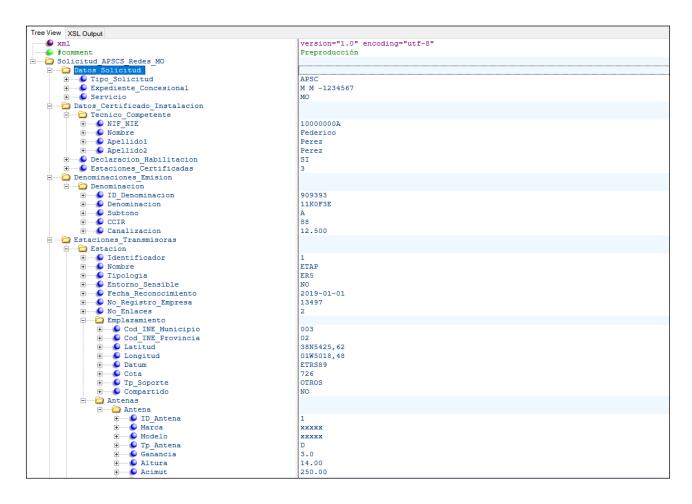


Figura 3. Visualización de la información expandida en la vista de árbol.

También puede visualizar toda la información en la vista de salida serie de texto (pestaña "XSL Output").



```
Tree View XSL Output
XSLT Location:
      <Identificador>1</Identificador>
      <Nombre>ETAP</Nombre>
      <Tipologia>ER5</Tipologia>
      <Entorno_Sensible>NO</Entorno_Sensible>
      <Fecha_Reconocimiento>2019-01-01</Fecha_Reconocimiento>
      <No_Registro_Empresa>13497</No_Registro_Empresa>
      <No_Enlaces>2</No_Enlaces>
     <Emplazamiento>
        <Cod_INE_Municipio>003</Cod_INE_Municipio>
        <Cod_INE_Provincia>02</Cod_INE_Provincia>
        <Latitud>38N5425,62/Latitud>
        <Longitud>01W5018,48</Longitud>
        <Datum>ETRS89
        <Cota>726</Cota>
        <Tp_Soporte>OTROS</Tp_Soporte>
        <Compartido>NO</Compartido>
      </Emplazamiento>
     <Antenas>
```

Figura 4. Visualización de toda la información en la vista de salida serie de texto.

En general, la visualización resulta más rápida y efectiva en la vista de árbol.

Una de las funciones más útiles es la que permite cargar un fichero esquema XSD y construir de esta manera un fichero XML que resulte válido con dicho esquema XSD. Para cargar el fichero esquema XSD hay que pulsar sobre el menú *View -> Schemas...*

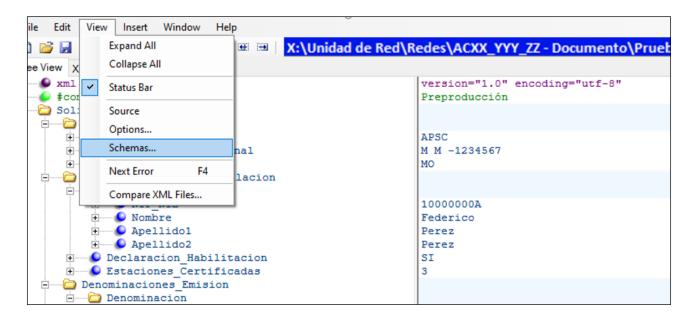


Figura 5. Acceso para la carga de un esquema XSD.



Después se habilita una ventana de trabajo que permite establecer la ruta en el equipo de trabajo donde se ubica el fichero esquema XSD que se desea cargar. Para ello se tiene que pulsar sobre un botón ubicado en la parte derecha de la ventana.

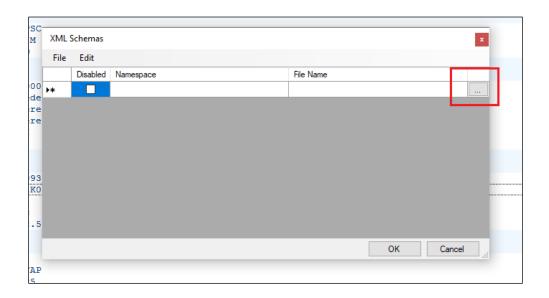


Figura 6. Ventana de selección de esquema XSD.

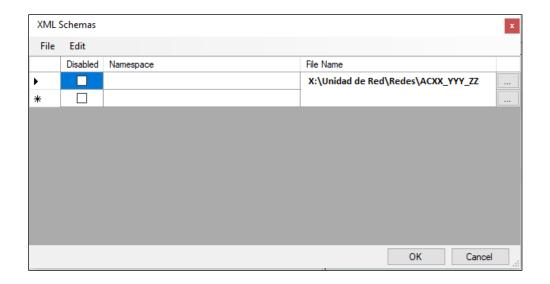


Figura 7. Ventana con esquema XSD seleccionado.

Una vez está seleccionado el esquema XSD, pulse sobre el botón de "OK" para que sea cargado. Tras pulsar se habilita en la parte inferior la lista de errores ("Error List"), en la que se muestra el listado de errores del fichero XML, es decir, los motivos por los que el fichero de datos XML actual, con el que está trabajando, no es válido, respecto al esquema XSD cargado.



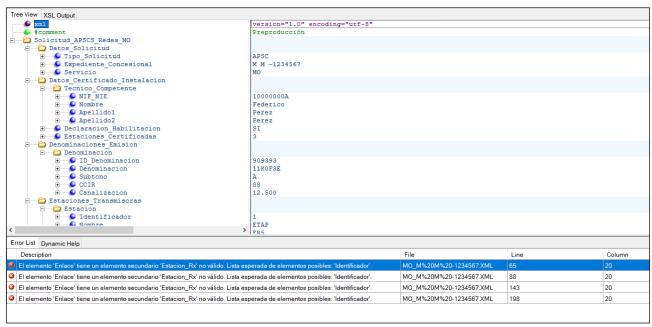


Figura 8. Listado de errores del fichero XML no válido.

En dicha lista de errores, se describen los errores detectados y se localizan dentro del fichero XML. Con la subsanación de los errores, estos van desapareciendo de la lista.

3 FICHERO ESQUEMA XSD Y DOCUMENTO PDF DE VALIDACIONES

La Sede electrónica de la Secretaría de Estado es un sitio web público al que poder dirigirse para realizar trámites administrativos de manera electrónica con la Secretaría de Estado y obtener información relevante con dichos trámites.

El acceso a la Sede electrónica para este procedimiento administrativo se puede realizar a través de la siguiente URL:

https://sede.serviciosmin.gob.es/es-es/procedimientoselectronicos/Paginas/detalle-procedimientos.aspx?IdProcedimiento=34

Después diríjase a:

Acceso al procedimiento / CERTIFICADO DIGITAL / Otros servicios (radiobúsqueda, radiocomunicación por satélite, móvil y fijo de banda estrecha, fijo punto a punto o multipunto , ...)



prestados mediante redes de estaciones / Ayuda para cumplimentar la solicitud y documentación asociada

En esta dirección, puede encontrar el fichero esquema XSD para validar el fichero XML con una herramienta software de edición XML y también un documento PDF con otras validaciones a tener en cuenta para que el fichero XML sea considerado susceptible de aceptación por el sistema de la Secretaría de Estado.

4 TIPOS DE DATOS

4.1 Descripción de Datos

Como se ha mencionado con anterioridad, el estándar XML es un lenguaje de marcas donde se pueden crear elementos y datos en función de las necesidades y cumpliendo con las reglas establecidas para XML. Para la composición de los elementos y datos de los ficheros XML se han utilizado siglas y términos que se describirán a continuación en tablas descriptivas.

4.1.1 Tipo de Servicio

Siglas	Servicio Radioeléctrico	
SF	Servicio Fijo de Banda Ancha	
MO	Servicio Móvil-Fijo de Banda Estrecha	
SS	Servicio Espacial	

Tabla 1. Identificación de Servicios.

4.1.2 Colegios Profesionales

Siglas	Colegio Profesional		
COIT	Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones		
COITT	Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicaciones		

Tabla 2. Identificación de Colegios oficiales en materia de Telecomunicaciones.

4.1.3 Datum

Siglas	Descripción Datum	
ETRS89	Datum válido para todo el territorio español (excepto Canarias)	
REGCAN95	Datums válidos para Canarias	

Tabla 3. Identificación de Datum utilizados por la administración en territorio español.



4.1.4 Tipos de Estación

Siglas	Descripción	
ER1	Estaciones radioeléctricas con potencia isotrópica radiada equivalente (P.I.R.E.)	
	máxima superior a 10 vatios, en entorno urbano .	
ER2	Estaciones radioeléctricas con potencia isotrópica radiada equivalente (P.I.R.E.)	
ERZ	máxima inferior o igual a 10 vatios y superior a 1 vatio, en entorno urbano.	
	Estaciones radioeléctricas con potencia isotrópica radiada equivalente (P.I.R.E.)	
ER3	máxima superior a 10 vatios, en cuyo entorno no urbano permanecen	
habitualmente personas .		
	Estaciones radioeléctricas con potencia isotrópica radiada equivalente (P.I.R.E.)	
ER4	máxima inferior o igual a 10 vatios y superior a 1 vatio, en cuyo entorno no urbano	
	permanecen habitualmente personas.	
	Estaciones radioeléctricas con potencia isotrópica radiada equivalente (P.I.R.E.)	
ER5	máxima superior a 1 vatio, en cuyo entorno no urbano no permanecen	
	habitualmente personas.	
ER6	Estaciones radioeléctricas con potencia isotrópica radiada equivalente (P.I.R.E.)	
máxima inferior o igual a 1 vatio.		

Tabla 4. Identificación de tipología de estaciones radioeléctricas.

• Nota: P.I.R.E. (W) = 1,64 *P.R.A. (W); es decir, P.R.A. (dBW) = P.I.R.E. (dBW) – 2,15 dB

4.1.5 Tipo de Antena

Siglas	Antena	
D	Antena Directiva	
N	Antena No Directiva	

Tabla 5. Identificación del tipo de antena.

4.1.6 Tipo de Polarización

La polarización electromagnética es una propiedad de las ondas que pueden oscilar con más de una orientación. La polarización está determinada por la forma en que se monta una antena, generalmente horizontal o vertical, aunque según el servicio puede existir otro tipo de polarización.



En la siguiente tabla se nombran y describen las polarizaciones incluidas en los ficheros XML para los distintos servicios.

Servicio	Siglas	Servicio Radioeléctrico		
	V	Polarización Vertical de la señal transmisora.		
	Н	Polarización Horizontal de la señal transmisora.		
SF		Doble Polarización (Componentes polarizadas en Horizontal +		
	DP	Vertical) de la señal transmisora. Cuenta con dos elementos de		
		antena en un solo paquete físico.		
	V	Polarización Vertical de la señal transmisora.		
	Н	Polarización Horizontal de la señal transmisora.		
	M	Polarización Mixta (Componentes polarizadas en Horizontal +		
		Vertical) de la señal transmisora.		
MO SS		Polarización Lineal de la señal transmisora. Es un confinamiento		
	L	de la señal en un plano dado a lo largo de la dirección de		
		propagación.		
		Polarización Circular a Derecha Polarización Circular a Izquierda:		
	CR CL	Este tipo de polarización el campo electromagnético de la onda		
		no cambia la fuerza, sino sólo dirección de una manera rotativa.		

Tabla 6. Identificación de las polarizaciones utilizadas.

4.1.7 Potencia

Siglas	Descripción
	Potencia Isotrópica Radiada Equivalente: Cantidad de potencia que emitiría una
PIRE	antena isotrópica teórica para producir la densidad de potencia observada en la
	dirección de máxima ganancia de una antena)
	Potencia Radiada Aparente: Es la potencia que se tiene que introducir en una
PRA	antena dipolo, que irradia radialmente, sobre el plano ortogonal para conseguir la
	potencia equivalente a una antena considerada.

Tabla 7. Identificación de Tipo de Potencia Radiada.

4.2 Tipo de Datos

A continuación, se muestran los datos creados para los distintos servicios objeto de este manual:



Tipo de Dato	Formato	Nombre de Dato	Servicio	Valores Posibles/Unidad
	Cadena de Caracteres	strMx5	SF MO SS	Longitud de cadena Mínima = 1 Longitud de cadena Máxima = 5
		strMx20		Longitud de cadena Mínima = 1 Longitud de cadena Máxima = 20
		strMx <mark>n</mark>		Longitud de cadena Mínima = 1 Longitud de cadena Máxima = n El valor "n" define las diferentes longitudes utilizadas.
		Plnt200		Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 200
	Número Entero (Incremento de 1	Plnt800	SF MO SS	Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 200
	Unidad)	PInt <mark>n</mark>	31 IMO 33	Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = n El valor "n" define el valor máximo.
		PD3.2	SF MO SS	Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 999.99
Simple		PDx.y		El Valor Mínimo el cero y el Valor Máximo es un número decimal con x dígitos en su parte entera y con y dígitos en su parte decimal.
		PZD5.3		Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 9999.999
	Número Decimal (Incremento de 2 Decimales)	PZDx.y	SF MO SS	El Valor Mínimo el cero y el Valor Máximo es un número decimal con x dígitos en su parte entera y con y dígitos en su parte decimal.
		TpAcimut	SF MO SS	Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 360
		GApertura	SF MO SS	Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 360
		ValPotRad	SF MO SS	Valor Mínimo = 0.61 Valor Máximo = 999999999999999
		ValPotTx	SF MO SS	Valor Mínimo = -53.010 Valor Máximo = 999.999
		ValLonOrbital	SS	Valor Mínimo = -90.90 Valor Máximo = 90.90



Tipo de Dato	Formato	Nombre de Dato	Servicio	Valores Posibles/Unidad	
Basado	Cadena de Caracteres (Patrón definido	Expediente	SF MO SS	2 Caracteres de [A-Z] 2 Caracteres de [A-Z] 7 Dígitos Enteros [0-9]	
en Patrones	por el concatenado de los posibles valores)	nif_nie	SF MO SS	7 Dígitos Enteros [0-9] 1 Carácter de [A-Z]	
		LstColegios	SF MO SS	соіт соітт	
		LstDatum	SF MO SS	ETRS89 REGCAN95 WGS84	
	ta de atos Lista de Datos Predefinida (Validación de datos introducidos)	SiNo	SF MO SS	SI NO	
		TpAntena	SF MO SS	D N	
		TpEstacion	SF MO SS	ER1 ER2 ER3 ER4 ER5	
Lista de		TpSoporte	SF MO SS	TORRE_AUTOESTABLE TORRE_AR RIOSTRADA MASTIL_TUBULAR ES TRUCTURA_ESPECIAL OTROS	
Datos		UndFrecuencia	SF MO SS	MHz GHz	
			SF	SS	
		TpServicio	МО	MO	
			SS	SS	
			SF	V H DP	
		TpPolarizacion	MO	V H M L CR CL	
			SS	V H M L CR CL	
		TpSubtono	MO	A B C D E F G H J K L M N W X	
			SF	PIRE	
		TpPotencia		MO	PRA
			SS	PIRE	
		LstTipoHash	SF MO SS	SHA-512	
		TpExtension	SF MO SS	PDF	

Tabla 8. Datos y elementos creados para los ficheros siguiendo las normas del estándar XML.



5 FICHERO DE DATOS XML

Este manual incluye la creación y modificación de ficheros XML para los servicios radioeléctricos que se enumeran a continuación:

- Servicio Fijo Banda de Ancha
- Servicio Móvil Fijo de Banda Estrecha
- Servicio Espacial

Dentro de los ficheros XML tratados para los diferentes servicios, tendremos unos datos que serán comunes y otros específicos para cada servicio.

5.1. Estructura común del fichero XML

La estructura común a todos los servicios, especifica la información contenida también en la Autorización para Realizar la Instalación (ARI) del tipo de solicitud y servicio, y los requerimientos administrativos y profesionales solicitados por la autoridad competente.

5.1.1. Datos de la Solicitud

Dentro del apartado "Datos de la Solicitud", se incluyen los campos:

- **Tipo de Solicitud:** Indica el tipo de solicitud de autorización para la puesta en servicio que se pretende tramitar con el fichero XML cargado en el sistema.
- Expediente Concesional: Referencia alfanumérica de carácter administrativo que vincula los trámites realizados sobre una red.
- **Servicio:** Identifica las siglas del servicio radioeléctrico al que pertenece la solicitud de autorización para la puesta en servicio que se pretende tramitar con el fichero XML.



Campo	Formato	Obligatorio
Tipo_Solicitud	Cadena de caracteres	SI
Expediente_Concesional	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "Expediente"	SI
Servicio	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "TpServicio"	SI

Tabla 9. Datos de Solicitud.

A continuación, se indica un ejemplo de apartado "Datos de la Solicitud" de un fichero XML:

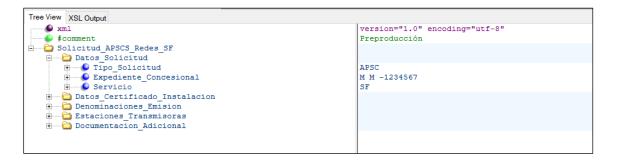


Figura 9. Ejemplo "Datos de la Solicitud".

5.1.2. Datos del Certificado de Instalación

Dentro del apartado "Datos del Certificado de Instalación", se incluyen los campos:

- Técnico Competente: De acuerdo con el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico, el ARI será firmado por un técnico competente en materia de telecomunicaciones. El técnico al firmar el ARI se hace responsable del contenido presentado. Este apartado contendrá los datos básicos (Nombre, apellidos y DNI) de identificación del técnico que firma la solicitud. Se considera técnico competente a aquel que dispone de un título universitario en la rama de telecomunicación (ingeniero, máster, graduado o ingeniero técnico) u homologación del mismo por parte del Ministerio de Educación y Formación Profesional, y además no está en situación de inhabilitación profesional.
- Datos Visados: Este apartado contiene (en caso de que el certificado esté visado), información que relaciona el visado del ARI, el técnico colegiado y el colegio profesional que la visa.



- **Declaración Habilitación:** Este campo indica si el Técnico Competente declara que se encuentra legal y profesionalmente habilitado para ejercer en materia de telecomunicaciones (si el certificado no está visado, en este campo debería indicarse a SI).
- Estaciones Certificadas: Identifica con un valor numérico las estaciones incluidas dentro del fichero XML.

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
	NIF_NIE	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "nief_nie"	SI
Técnicos_Competente	Nombre	Dofinido on Tabla 9 nor	SI
	Apellido1	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx32"	SI
	Apellido2	tipo de datos strivix32	SI
	Numero_Visado	Definide on Table 9 nor	NO
	Fecha_Visado	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PInt"	NO
Datos_Visado	Numero_Colegiado	tipo de datos. Filit	NO
	Colegio_Profesional	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "LstColegios"	NO
Declaración_Habilitaci ón	Declaración_Habilitación	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "SiNo"	NO
Estaciones_Certificadas	Estaciones_Certificadas	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PInt800"	SI

Tabla 10. Datos del Certificado de Instalación.

A continuación, se indica un ejemplo de apartado "Datos del Certificado de Instalación" de un fichero XML:



Figura 10. Ejemplo "Datos del Certificado de Instalación".



5.1.3. Estaciones Transmisoras

Dentro del apartado "Estaciones Transmisoras", se incluyen las diferentes estaciones que conforman la red (la solicitud de APS puede incluir el total de estaciones o una parte de ellas). Con un software de edición de XML, se pueden añadir o eliminar estaciones, de forma que se configure el fichero XML según sea necesario. Dentro de los ficheros XML habrá una carpeta "Estacion" por cada estación transmisora incluida dentro de la solicitud. Existen campos comunes a los tres servicios que se tratan en este apartado, y otros específicos que se describen en apartados posteriores.

Este grupo de datos englobados bajo la raíz "Estacion", contiene toda la información para una completa caracterización radioeléctrica de una estación transmisora. Dentro de cada estación hay datos y subcarpetas jerárquicamente dependientes.

- Identificador: Código numérico único asignado a una estación dentro del fichero XML.
- Nombre: Nombre utilizado por el operador o solicitante para identificar una estación dentro de su red de telecomunicaciones.
- Tipología: Es una categorización radioeléctrica en función de la potencia radiada por la estación y su entorno. Las distintas categorías y su descripción se pueden ver en la *Tabla 4* de este documento.
- Entorno Sensible: Este campo identifica si una estación está localizada, en o con algún entorno cercano, categorizado como sensible por la normativa vigente.
- Fecha Reconocimiento: Fecha del reconocimiento realizado por el técnico competente.
- **Número de Registro de Empresa:** Identificador de la empresa ante la entidad competente.
- Número de Enlaces: Número de elementos transmisores solicitados en el fichero XML para la estación.
- **Emplazamiento:** Contiene un grupo de datos para la localización y caracterización del emplazamiento.
 - Código INE del Municipio: Código de identificación del municipio según el Instituto
 Nacional de Estadística.



- Código INE de la Provincia: Código de identificación de la provincia según el Instituto
 Nacional de Estadística.
- Latitud | Longitud: Campos que contienen las coordenadas geográficas del emplazamiento.
- Datum: En este campo se define el Datum utilizado según la localización del emplazamiento. Los diferentes Datum y su descripción están ubicados en la *Tabla 3* de este documento.
- o Cota: Define los metros de elevación del emplazamiento sobre el nivel del mar.
- Tipo de Soporte: Campo que describe el tipo de infraestructura sobre la que están instalados los elementos radiantes de la estación.
- Compartido: Indica si un emplazamiento es compartido por más de un operador o cesionario del espectro radioeléctrico.
- Antenas: Este campo es específico para cada servicio. Su descripción y desglose por servicio se puede ver en los apartados 5.2.1.2, 5.2.2.2, 5.2.3.2 de este documento.

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
	Identificador	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx20"	SI
	Nombre	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
Estacion	Tipologia	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "TpEstacion"	SI
	Entorno_Sensible	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "SiNo"	SI
	Fecha_Reconocimiento	Campo con formato del tipo date	SI
	No_Registro_Empresa	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx5"	SI
	No_Enlaces	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PInt200"	SI
	Cod_INE_Municipio	Número entero de 3 dígitos	SI
	Cod_INE_Provincia	Número entero de 3 dígitos	SI
Emplazamiento	Latitud	Cadena de caracteres con formato : [6-9][N][0-5][0-9][0-5][0-9],[0-9][0-9] 3[0-9][N][0-5][0-9][0-5][0-9],[0-9][0-9] 4[0-3][N][0-5][0-9][0-5][0-9],[0-9]	SI
	Longitud	Cadena de caracteres con formato : 0[0-4]E[0-5][0-9][0-5][0-9],[0-9][0-9]	SI



Raíz de Datos	aíz de Datos Campo Formato		Obligatorio
		0[0-9]W[0-5][0-9][0-5][0-9],[0-9][0-9]	
	D .	1[0-8]W[0-5][0-9][0-5][0-9],[0-9][0-9]	61
	Datum	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "datum"	SI
	Cota	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PInt4000"	SI
Tp_Soporte		Definido en Tabla 8 por tipo de datos "Tpsoporte"	SI
	Compartido	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "SiNo"	SI

Tabla 11. Datos comunes para el grupo de datos englobados en "Estación".

A continuación, se muestra la estructura dependiente de la carpeta "Estación".

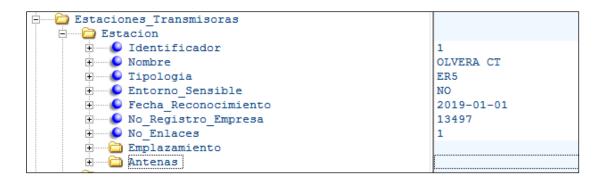


Figura 12. Estructura de la carpeta "Estación".



Figura 13. Estructura de la carpeta "Emplazamiento".

5.1.4. Documentación Adicional

Al presentar una solicitud relativa a este procedimiento administrativo a través del formulario web establecido en la Sede electrónica de la Secretaría de Estado, el titular o su representante debe adjuntar un documento PDF, denominado Certificado de Instalación, firmado por un técnico competente en materia de telecomunicaciones. Este documento contiene cierta información sobre la comprobación de la instalación realizada por el técnico. El resto de la información sobre esta comprobación se incluye en el fichero XML. Tanto el fichero PDF como el fichero XML deben haber



sido realizados consecuentemente por el mismo técnico. Pues bien, para garantizar la integridad de la información presentada entre ambos ficheros, en el fichero XML se incluye cierta información resumida del documento PDF firmado, de manera que cuando se presenten ambos ficheros en el formulario web de presentación, el sistema de la Secretaría de Estado puede, de manera automática, comprobar que el documento PDF adjuntado como Certificado de Instalación es el mismo que se empleó al generar el fichero XML también adjuntado.

- Nombre: Hace referencia al nombre del documento PDF incrustado dentro del fichero XML.
- Extensión: Formato del documento original previo a ejecutar la función Hash.
- SHA-512: Función hash diseñadas por la Agencia de Seguridad Nacional (NSA) y publicada en 2001 por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST).
- Contenido del Hash: Contenido del documento original tras pasar la función Hash.

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
	Nombre	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx255"	SI
Documento	Extension	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "tpExtension0"	SI
	SHA-512	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "LstTipoHash"	SI
	ContenidoHash	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx255"	SI

Tabla 12. Datos de "Documentación Adicional".

A continuación, se indica un ejemplo de apartado "Documentación Adicional" de un fichero XML:

Figura 14. Ejemplo "Documentación Adicional".



5.2. Estructura especifica por servicio radioeléctrico

En este apartado, se definirá la estructura jerárquica y campos específicos para cada servicio contenido dentro de este manual. Los campos que caracterizan los ficheros XML de cada servicio están contenidos dentro de los siguientes grupos de datos:

- Denominaciones de Emisión
- Estaciones Transmisoras > Antenas

5.2.1. Servicio Fijo de Banda Ancha

5.2.1.1. Denominación

- ID Denominación: ID de la denominación de emisión especificada en el proyecto técnico.
- Denominación: Se admiten como máximo 9 caracteres de tipo alfabético. El formato de la denominación de la emisión se realiza en conformidad con el Apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y teniendo en cuenta la Recomendación UIT-R SM.1138.

Raíz de Datos Campo		Formato	Obligatorio
Denominacion	ID_Denominacion	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt"	SI
Denominación	Denominacion	Cadena de Caracteres con un máximo de 9 elementos	SI

Tabla 13. Datos del campo Denominación.

A continuación, se indica un ejemplo de apartado "Denominaciones Emisión" de un fichero XML:

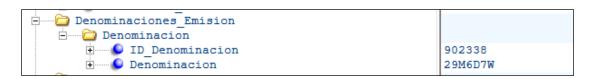


Figura 15. Ejemplo "Denominaciones Emisión".

5.2.1.2. Antenas

Este grupo de datos englobado dentro de la carpeta "Antenas" tiene la siguiente relación jerárquica dentro del ficheros XML: Estaciones_Transmisoras -> Estacion -> Antenas -> Antena. Los campos incluidos dentro de este apartado están categorizados como obligatorios, aunque el campo



"Antenas" es de carácter optativo, es decir, si se incluye el campo "Antenas" dentro del fichero XML este debe contener los campos que se mencionan a continuación.

- ID Antena: Identificador de la antena en el interior del grupo de datos de "Antenas".
- Marca: Marca de antena instalada, debe ser coincidente con el ARI.
- Modelo: Modelo de antena instalada, debe ser coincidente con el ARI.
- Tipo de Antena: Indica el modo de radiación de la antena pudiendo ser Directiva o No Directiva.
- Ganancia: La ganancia de una antena se define como la relación entre la densidad de potencia radiada en una dirección y la densidad de potencia que radiaría una antena isotrópica, a igualdad de distancias y potencias entregadas a la antena. Se expresa en decibelios (dB).
- Altura: Altura de la antena instalada e incluida en la solicitud sobre el nivel del suelo. Se expresa en metros (m).
- Acimut: Acimut de radiación de la antena expresado en grados.
- Apertura Vertical de Haz: Apertura del haz de radiación es el intervalo entre dos puntos de referencia (normalmente -3dB, que es el intervalo angular en el que la densidad de potencia radiada es igual a la mitad de la potencia máxima) y está ligado al diagrama de radiación.

• Transmisor:

- ID del Transmisor: Identificador de transmisor del grupo de datos "Transmisores".
- o Marca: Marca del transmisor solicitado, que debe coincidir con el ARI.
- o **Modelo:** Modelo del transmisor solicitado, que debe coincidir con el ARI.
- Potencia de Transmisión: Potencia de transmisión del elemento radiante expresada en dB.
- Tipo de Potencia Radiada: Se especifica el tipo de potencia radiada para el servicio solicitado.



 Potencia Radiada: Potencia radiada por el elemento transmisor. El tipo de potencia especificada queda definido por la especificación del campo anterior.

Enlaces:

- Identificador: Identificador de este elemento dentro de la carpeta de datos de "Enlaces".
- Estación Receptora: Nombre que el operador o cesionario pone a la estación receptora de la señal emitida por los elementos transmisores.
- Longitud del Vano: Distancia en línea recta entre el elemento transmisor y receptor del Vano.

Frecuencias:

- Valor: Frecuencia de radiación del elemento transmisor.
- Unidad: Unidad en la que se expresa el valor de frecuencia del campo anterior.
- Polarización: Orientación de la señal emitida por el elemento radiante solicitado.
- ID Denominación: Se admiten como máximo 9 caracteres de tipo alfabético. El formato de la denominación de la emisión se realiza en conformidad con el Apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y teniendo en cuenta la Recomendación UIT-R SM.1138.

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
Antenas	ID_Antena	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
	Marca	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
	Modelo	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
	Tp_Antena	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "Tp_Antena"	SI



Daís da			
Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
Dutos	Ganancia	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PD2.1"	SI
	Altura	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD3.2"	SI
	Acimut	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "Tp_Acimut"	SI
	Apertura_V_Haz	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "GApertura"	SI
	ID_Transmisor	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
	Marca	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
Tanananiaan	Modelo	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx20"	SI
Transmisor	Potencia_Tx	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "ValPotTx"	SI
	Tp_pot_Radiada	Definido en Tabla 8 por tipo de datos ""TpPotencia"	SI
	Potencia_Radiada	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "ValPotRad"	SI
	Identificador	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx20"	SI
Enlace	Estacion_Rx	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
	Long_Vano	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD6.2"	SI
Frecuencia	Valor	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD5.3"	SI
	Unidad	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "UndFrecuencia"	SI
	Polarización	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "TpPolarizacion"	SI
	ID_Denominacion	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt"	SI

Tabla 14. Datos del campo Antenas.



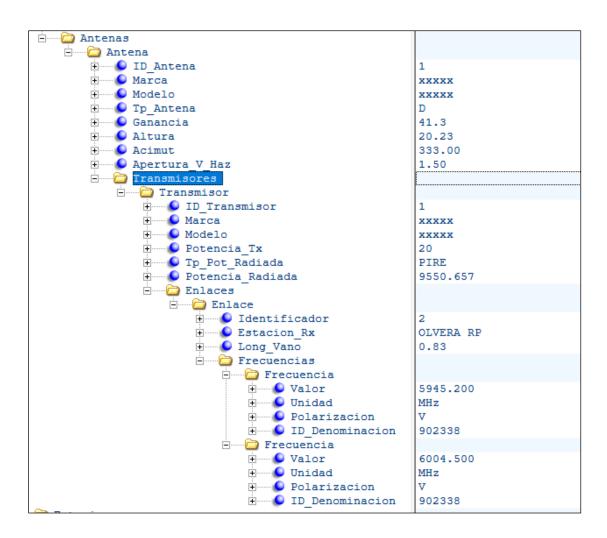


Figura 16. Ejemplo con campo "Antena".

5.2.1.3. Espejo

Este grupo de datos englobado dentro de la carpeta "Antenas" tiene la siguiente relación jerárquica dentro del ficheros XML: Estaciones_Transmisoras -> Estacion -> Espejos -> Espejo. Los campos incluidos dentro de este apartado están categorizados como obligatorios, aunque el campo "Espejos" es de carácter optativo, es decir, si se incluye el campo "Espejos" dentro del fichero XML este debe contener los campos que se mencionan a continuación.

- ID Espejo: Identificador único dentro de la carpeta "Espejos" para identificar un elemento.
- Largo: Largo del elemento utilizado como reflector de la señal.
- Ancho: Ancho del elemento utilizado como reflector de la señal.
- Altura: Distancia del elemento reflector con respecto al suelo expresado en metros.



- Ganancia: Ganancia de la señal tras pasar por elemento reflector.
- Enlaces: Este campo es similar y contiene el mismo tipo de datos descrito para el campo "Antenas".

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
Espejo	ID_Espejo	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
	Largo	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PD2.1"	SI
	Ancho	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PD2.1"	SI
	Altura	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PD3.2"	SI
	Ganancia	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PD3.3"	SI

Tabla 15. Datos del campo "Espejos".

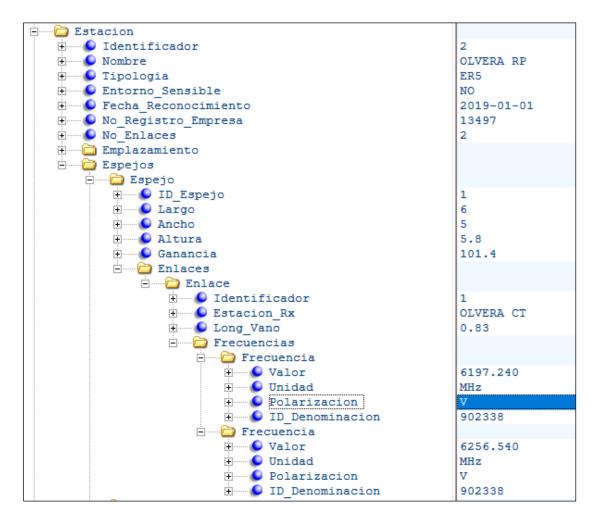


Figura 16. Ejemplo Estación con campo "Espejo".



5.2.2. Servicio Espacial

5.2.2.1. Denominación

- ID Denominación: ID de la denominación de emisión especificada en el proyecto técnico.
- Denominación: Se admiten como máximo 9 caracteres de tipo alfabético. El formato de la denominación de la emisión se realiza en conformidad con el Apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y teniendo en cuenta la Recomendación UIT-R SM.1138.
- Canalización: Canalización empleada, de acuerdo con el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) y las correspondientes notas de Utilización Nacional (UN), que describen el uso atribuido a las distintas bandas de frecuencia, para cada uno de los servicios de radiocomunicación, así como como las canalizaciones a emplear.
- PCM: Potencia de cresta máxima expresada en dB.
- **DPM:** Densidad espectral de potencia máxima expresada en dB.

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
Denominación	ID_Denominacion	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt"	SI
	Denominación	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "ValDenominacion"	SI
	Canalizacion	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD7.3"	SI
	PCM	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "D4.2"	SI
	DPM	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "D4.2"	SI

Tabla 15. Datos del campo "Denominacion".

A continuación, se indica un ejemplo de apartado "Denominaciones Emisión", con varios apartados correspondientes a "Denominación" de un fichero XML:





Figura 17. Ejemplo "Denominaciones Emisión".

5.2.2.2. Antena

Este grupo de datos englobado dentro de la carpeta "Antenas" tiene la siguiente relación jerárquica dentro del ficheros XML: Estaciones Transmisoras -> Estacion -> Antenas -> Antena.

- ID Antena: Identificador de la antena en el interior del grupo de datos de "Antenas".
- Marca: Marca de antena instalada, debe ser coincidente con el ARI.
- Modelo: Modelo de antena instalada, debe ser coincidente con el ARI.
- Tipo de Antena: Indica el modo de radiación de la antena pudiendo ser Directiva o No Directiva.
- Ganancia: La ganancia de una antena se define como la relación entre la densidad de potencia radiada en una dirección y la densidad de potencia que radiaría una antena isotrópica, a igualdad de distancias y potencias entregadas a la antena. Se expresa en decibelios (dB).
- Altura: Altura de la antena instalada e incluida en la solicitud sobre el nivel del suelo. Se expresa en metros (m).



 Apertura Haz: Apertura del haz de radiación es el intervalo entre dos puntos de referencia (normalmente -3dB, que es el intervalo angular en el que la densidad de potencia radiada es igual a la mitad de la potencia máxima) y está ligado al diagrama de radiación.

• Transmisor:

- o **ID del Transmisor:** Identificador de transmisor del grupo de datos "Transmisores".
- o Marca: Marca del transmisor solicitado, debe ser coincidente con el ARI.
- o Modelo: Modelo del transmisor solicitado, debe ser coincidente con el ARI.
- Tipo de Potencia Radiada: Se especifica el tipo de potencia radiada para el servicio solicitado.
- Potencia Radiada: Potencia radiada por el elemento transmisor. El tipo de potencia especificada queda definido por la especificación del campo anterior.

Enlaces:

- Identificador: Identificador de este elemento dentro de la carpeta de datos de "Enlaces".
- Satélite: Nombre del satélite receptor de la señal emitida.
- Longitud Orbital: Distancia desde un punto de referencia a la órbita que sigue el satélite receptor de la señal emitida.
- Subred: Identificador único dentro del campo "Enlaces" para identificar la subred a la que pertenece el enlace.

Frecuencias:

- Valor: Frecuencia de radiación del elemento transmisor.
- Unidad: Unidad en la que se expresa el valor de frecuencia del campo anterior.
- Polarización: Orientación de la señal emitida por el elemento radiante solicitado.



 ID Denominación: Se admiten como máximo 9 caracteres de tipo alfabético. El formato de la denominación de la emisión se realiza en conformidad con el Apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y teniendo en cuenta la Recomendación UIT-R SM.1138.

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
Datos	ID_Antena	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
	Marca	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
	Modelo	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
Antenas	Tp_Antena	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "Tp_Antena"	SI
	Ganancia	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PD2.1"	SI
	Altura	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD3.2"	SI
	Apertura_Haz	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "GApertura"	SI
	ID_Transmisor	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
	Marca	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
Transmisor	Modelo	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx20"	SI
	Tp_pot_Radiada	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "TpPotencia"	SI
	Potencia_Radiada	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "ValPotRad"	SI
	Identificador	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx20"	SI
	Satelite	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx32"	SI
Enlace	Long_Orbital	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "ValLonOrbital"	SI
	Subred	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
Frecuencia	Valor	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD5.3"	SI
	Unidad	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "UndFrecuencia"	SI
	Polarización	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "TpPolarizacion"	SI



Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
	ID_Denominacion	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt"	SI

Tabla 15. Datos del campo "Antena".

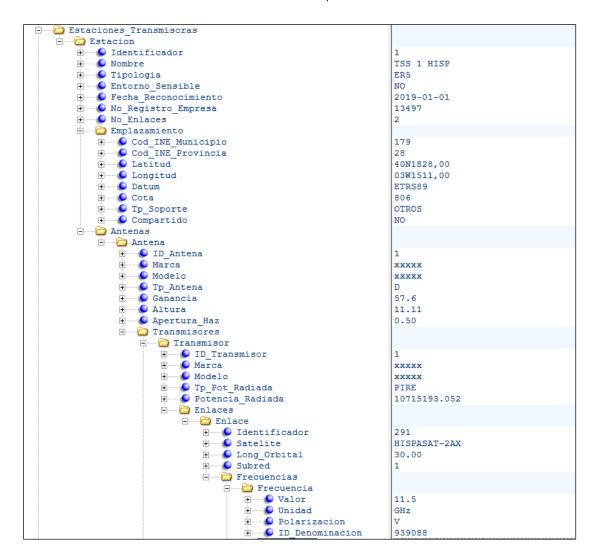


Figura 18. Ejemplo "Antena".

5.2.3. Servicio Móvil – Fijo Banda Estrecha

5.2.3.1. Denominación

- ID Denominación: ID de la denominación de emisión especificada en el proyecto técnico.
- Denominación: Se admiten como máximo 9 caracteres de tipo alfabético. El formato de la denominación de la emisión se realiza en conformidad con el Apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y teniendo en cuenta la Recomendación UIT-R SM.1138.



- Subtono: Valor del subtono de apertura, en aquellos casos en los que la Resolución para realizar la instalación de la Secretaria de Estado así lo indique. Este valor debe ser coincidente con el ARI.
- CCIR: Valor del código de direccionamiento de la red, en aquellos casos en los que la Resolución para realizar la instalación de la Secretaria de Estado así lo indique.
- Canalización: Canalización empleada, de acuerdo con el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) y las correspondientes notas de Utilización Nacional (UN), que describen el uso atribuido a las distintas bandas de frecuencia, para cada uno de los servicios de radiocomunicación, así como como las canalizaciones a emplear.

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
	ID_Denominacion	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt"	SI
	Denominación	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "ValDenominacion"	SI
Denominación	Subtono	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "TpSubtono"	SI
	CCIR	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx8"	SI
	Canalizacion	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD7.3"	SI

Tabla 16. Datos del campo "Denominación".

A continuación, se indica un ejemplo de apartado "Denominaciones Emisión", con varios apartados correspondientes a "Denominación" de un fichero XML:



Figura 19. Ejemplo "Denominaciones_Emision".

5.2.3.2. Antena

Este grupo de datos englobado dentro de la carpeta "Antenas" tiene la siguiente relación jerárquica dentro del ficheros XML: Estaciones Transmisoras -> Estacion -> Antenas -> Antena.



- ID Antena: Identificador de la antena en el interior del grupo de datos de "Antenas".
- Marca: Marca de antena instalada, debe ser coincidente con el ARI.
- Modelo: Modelo de antena instalada, debe ser coincidente con el ARI.
- Tipo de Antena: Incida el modo de radiación de la antena pudiendo ser Directiva o No Directiva.
- Ganancia: La ganancia de una antena se define como la relación entre la densidad de potencia radiada en una dirección y la densidad de potencia que radiaría una antena isotrópica, a igualdad de distancias y potencias entregadas a la antena. Se expresa en decibelios (dB).
- Altura: Altura de la antena instalada e incluida en la solicitud sobre el nivel del suelo. Se expresa en metros (m).
- Acimut: Acimut de radiación de la antena expresado en grados.

• Transmisor:

- o ID del Transmisor: Identificador de transmisor del grupo de datos "Transmisores".
- Marca: Marca del transmisor solicitado, debe ser coincidente con el ARI.
- Modelo: Modelo del transmisor solicitado, debe ser coincidente con el ARI.
- Tipo de Potencia Radiada: Se especifica el tipo de potencia radiada para el servicio solicitado.
- Potencia Radiada: Potencia radiada por el elemento transmisor. El tipo de potencia especificada queda definido por la especificación del campo anterior.

Enlaces:

- Identificador: Identificador de este elemento dentro de la carpeta de datos de "Enlaces".
- Estación Receptora: Nombre que el operador o cesionario pone a la estación receptora de la señal emitida por los elementos transmisores.



■ **Subred:** Número de la subred utilizada, en caso necesario. Los identificadores de las distintas subredes serán indicados según la secuencia 1, 2, 3, 4...

Frecuencias:

- Identificador: Identificador de la frecuencia de emisión del elemento transmisor.
- Valor: Frecuencia de radiación del elemento transmisor.
- Unidad: Unidad en la que se expresa el valor de frecuencia del campo anterior.
- **Polarización:** Orientación de la señal emitida por el elemento radiante solicitado.
- ID Denominación: Se admiten como máximo 9 caracteres de tipo alfabético. El formato de la denominación de la emisión se realiza en conformidad con el Apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y teniendo en cuenta la Recomendación UIT-R SM.1138.

Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
	ID_Antena	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
	Marca	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
	Modelo	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
Antenas	Tp_Antena	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "Tp_Antena"	SI
	Ganancia	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PD2.1"	SI
	Altura	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD3.2"	SI
	Acimut	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "Tp_Acimut"	SI
	ID_Transmisor	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
Transmisor	Marca	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
	Modelo	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx20"	SI



Raíz de Datos	Campo	Formato	Obligatorio
	Tp_pot_Radiada	Definido en Tabla 8 por tipo de datos ""TpPotencia"	SI
	Potencia_Radiada	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "ValPotRad"	SI
Enlace	Identificador	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx20"	SI
	Estacion_Rx	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx50"	SI
	Subred	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt2"	SI
Frecuencia	Identificador	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx20"	SI
	Valor	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZD5.3"	SI
	Unidad	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "UndFrecuencia"	SI
	Polarización	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "TpPolarizacion"	SI
	ID_Denominacion	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PZInt"	SI

Tabla 17. Datos del campo "Antenas".



6 ANEXO 1. EJEMPLOS DE FICHEROS XML

A continuación, se indica un ejemplo de fichero XML de los diferentes servicios solicitando la puesta en servicio de las siguientes estaciones y enlaces:

6.1. Ejemplo de fichero XML de Servicio Fijo de Banda Ancha.

Nombre Estación TX	Nombre Estación RX	Número de enlaces	Ejemplo
ATAP	ETAP	2	SF_M M -1234567.XML
ETAP	ATAP	2	
UTAP	ETAP	2	

6.2. Ejemplo de fichero XML de Servicio Móvil-Fijo de Banda Estrecha.

Nombre Estación TX	Nombre Estación RX	Número de enlaces	Ejemplo
ETAP	BALSA	1	
ETAP	BOMBEO	1	○
BALSA	ETAP	1	MO_M M -1234567.XML
вомвео	ETAP	1	

6.3. Ejemplo de fichero XML de Servicio Satélite.

Nombre Estación TX	Nombre Estación RX	Número de enlaces	Ejemplo
TSS 1	SATELITE 1	2	
TSS 1	SATELITE 2	2	SS_M M -1234567.xml