



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 2.4 Noviembre 2023



1. CONTENIDO

1	OBJETO E INTRODUCCIÓN	3
2	EDICIÓN Y VALIDACIÓN DE FICHERO DE DATOS XML.....	4
3	FICHERO ESQUEMA XSD Y DOCUMENTO PDF DE VALIDACIONES	9
4	TIPOS DE DATOS.....	10
5	FICHERO DE DATOS XML.....	11
6	ANEXO 1. EJEMPLO DE FICHEROS XML.....	20



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. Para la firma del documento XML generado por parte del técnico competente se recomienda la utilización de la herramienta Autofirma. A continuación, se especifica un enlace donde realizar la descarga de la mencionada herramienta:

<https://firmaelectronica.gob.es/Home/Descargas.html>

Dicha solicitud de autorización para la puesta en servicio puede contener la totalidad de las estaciones (puesta en servicio completa) o bien parte de las estaciones (puesta en servicio parcial) que fueron aprobadas en su correspondiente proyecto técnico. Al solicitar la puesta en servicio a nivel de estación, se hará inherentemente para todos los enlaces en los que dicha estación actúe como transmisora.

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 contruidos por nosotros. Algunos son:
 - Texto: string.
 - Booleano: boolean.
 - Numéricos: int, decimal, float, double...
 - Fecha: date (por ejemplo, 2000-01-01)
 - 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.

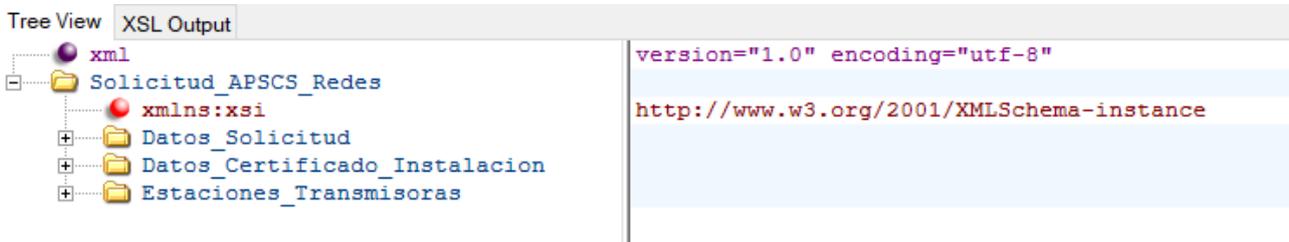


Figura 1. Visualización de la información contraída en la vista de árbol.

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.

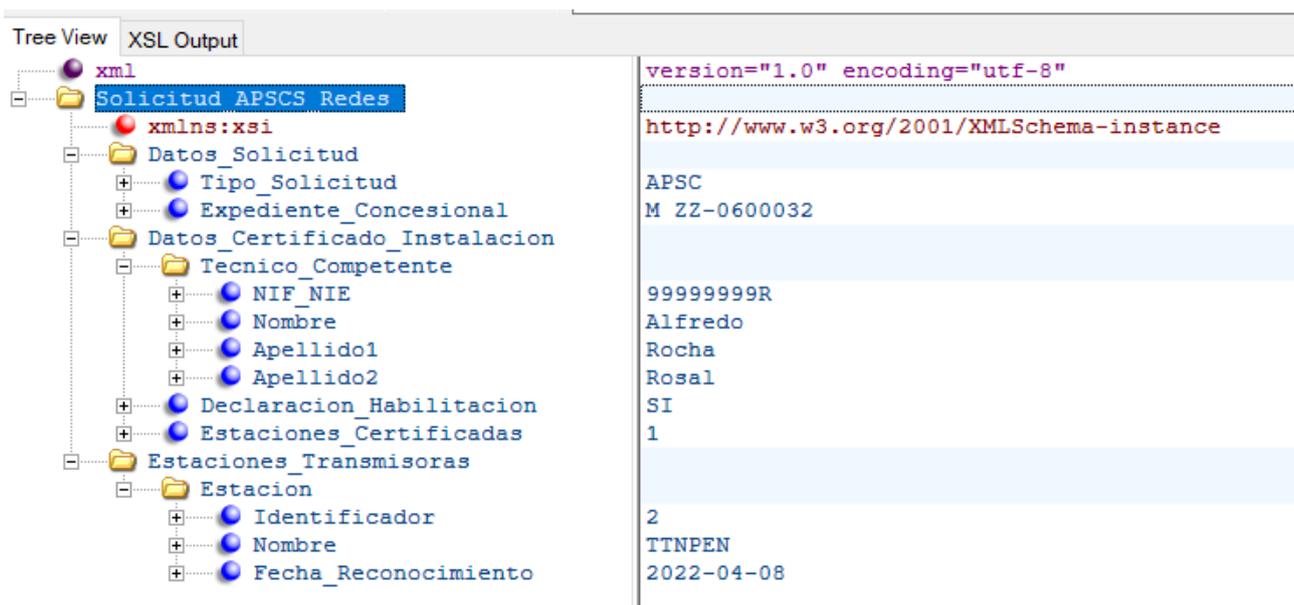


Figura 3. Visualización de la información expandida en la vista de árbol.

También puede visualizar toda la información en la vista de salida serie de texto (pestaña “XML Output”).

```
<Solicitud_APSCS_Redес>
  <Datos_Solicitud>
    <Tipo_Solicitud>APSC</Tipo_Solicitud>
    <Expediente_Concesional>M ZZ-0600032</Expediente_Concesional>
  </Datos_Solicitud>
  <Datos_Certificado_Instalacion>
    <Tecnico_Competente>
      <NIF_NIE>99999999R</NIF_NIE>
      <Nombre>Alfredo</Nombre>
      <Apellido1>Rocha</Apellido1>
      <Apellido2>Rosál</Apellido2>
    </Tecnico_Competente>
    <Declaracion_Habilitacion>SI</Declaracion_Habilitacion>
    <Estaciones_Certificadas>1</Estaciones_Certificadas>
  </Datos_Certificado_Instalacion>
  <Estaciones_Transmisoras>
    <Estacion>
      <Identificador>2</Identificador>
      <Nombre>TTNPEN</Nombre>
      <Fecha_Reconocimiento>2022-04-08</Fecha_Reconocimiento>
    </Estacion>
  </Estaciones_Transmisoras>
</Solicitud_APSCS_Redес>
```

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...*

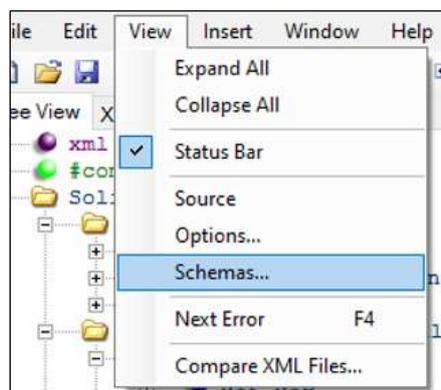


Figura 5. Acceso para la carga de un esquema XSD.

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.

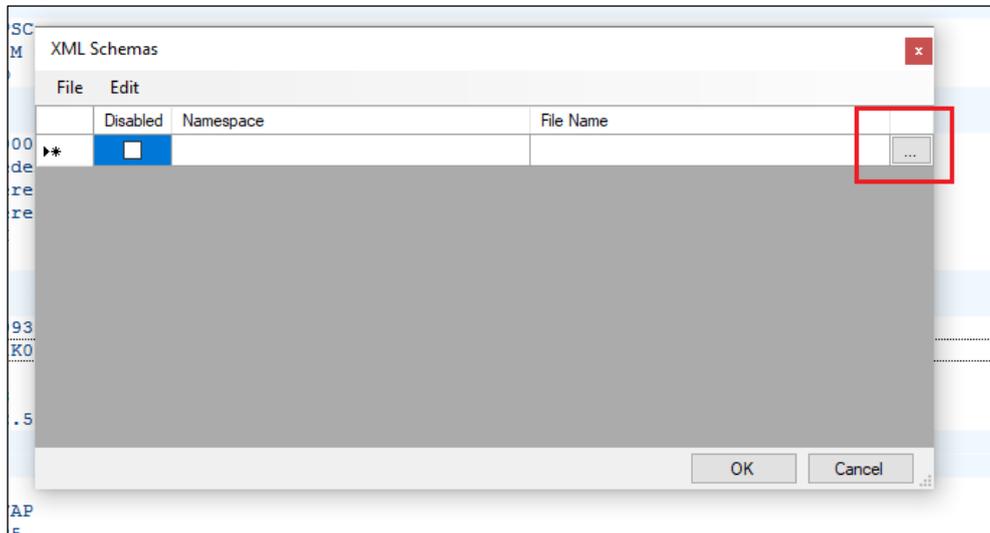
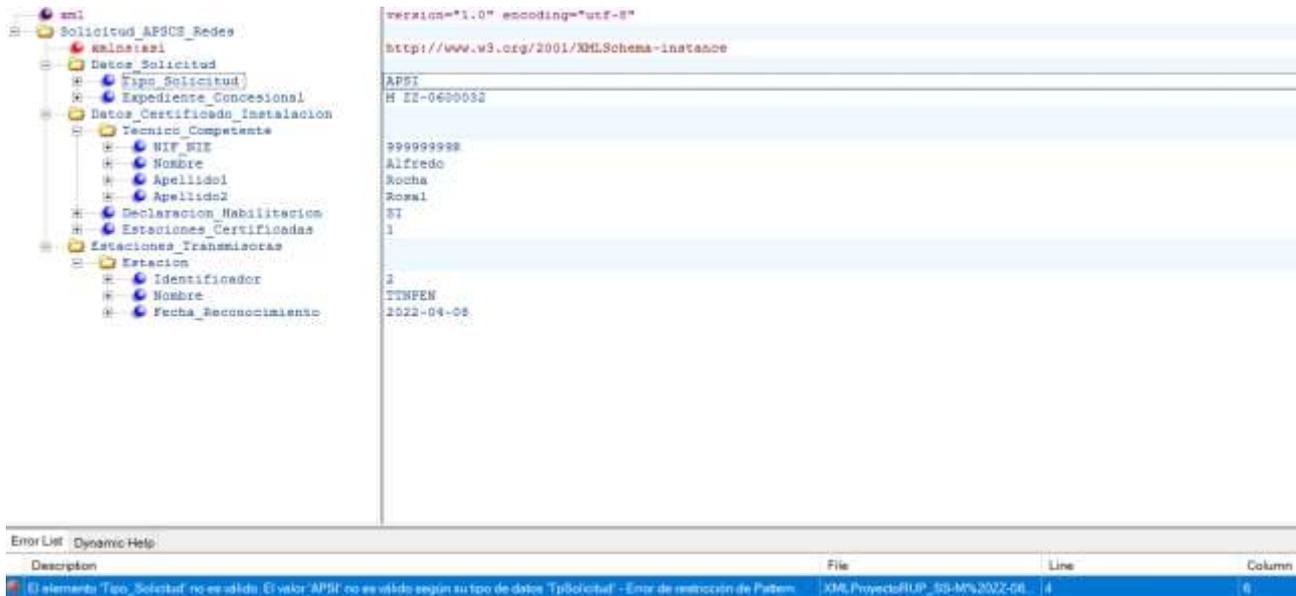


Figura 6. Ventana de selección de esquema XSD.



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.



```
version="1.0" encoding="utf-8"
http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
APFI
H EE-0400032
999999999
Alfredo
Rocha
Rosal
SI
1
I
TINPEN
2022-04-08
```

Description	File	Line	Column
El elemento Tipo_Solicitud no es válido. El valor 'APFI' no es válido según su tipo de datos 'TipoSolicitud' - Error de restricción de Pattern	XML.ProjectoRUP_95-MN_2022-06...	4	6

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://sedediatid.mineco.gob.es/es-es/procedimientosselectronicos/Paginas/detalle-procedimientos.aspx?IdProcedimiento=34>

Después diríjase a:

Acceso al procedimiento / CERTIFICADO DIGITAL / Otros servicios sin reserva de banda (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 Colegios Profesionales

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

Tabla 1. Identificación de Colegios oficiales en materia de Telecomunicaciones.

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
Simple	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
		strMxn		Longitud de cadena Mínima = 1 Longitud de cadena Máxima = n El valor "n" define las diferentes longitudes utilizadas.
	Número Entero (precisión de 1 entero)	Plnt200	SF MO SS	Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 200
Plnt800		Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 200		



Tipo de Dato	Formato	Nombre de Dato	Servicio	Valores Posibles/Unidad
	Número Decimal (precisión de 2 y decimales)	Plntn		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
		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	SF MO SS	Valor Mínimo = 0 Valor Máximo = 99999.999
		PZDx.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.
Basado en Patrones	Cadena de Caracteres (Patrón definido por el concatenado de los posibles valores)	Expediente	SF MO SS	4 caracteres [A-Z] '-' 7 dígitos [0-9] Ej: ABAB-1234567
		nif_nie	SF MO SS	8 caracteres seguidos de código de control
Lista de Datos	Lista de Datos Predefinida (Validación de datos introducidos)	LstColegios	SF MO SS	COIT COITT
		SiNo	SF MO SS	SI NO

Tabla 2. 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

Previo a la descripción de los campos contenidos en este nodo se definirán varios conceptos que serán utilizados de manera recurrente dentro de este manual.

- **Anexo Técnico adjunto a la resolución:** Documento en formato PDF adjunto a la última resolución sobre el otorgamiento para el uso del dominio público radioeléctrico y autorización para realizar la instalación. El formato y contenido de este documento dependerá del servicio solicitado. A continuación, se muestran algunos ejemplos de anexo técnico para los diferentes servicios:

- Ejemplo Servicio Fijo:

1-2 Estación Emisora (E)		3 Estaciones receptoras o zonas de recepción		4 Potencia (dBm) ¹¹	5-6 Antenas		7 Uso		8 Enlace		9 Receptor		10a Frecuencia (MHz) y Polarización							
1a Estación / Emisor (E) 1b Provincia / Municipio 1c Longitud / Latitud (seg. con. oc. E/W N/S)	1d Clase estación 1e Canal(s) 1f Altitud(s) (Alt. Aer. Adición)	2a Estación / Emisor (R) 2b Provincia / Municipio 2c Longitud / Latitud (seg. con. oc. E/W N/S)	2d Clase estación		5a Marca y Modelo Tx	5b Ganancia Tx/Rx	7a Long. (Km)	7b Dura Emisión	8a Unidad (dBm) ¹²	8b Unidad (dBm) ¹³	9a Unidad (dB) ¹⁴	9b C/I co canal (dB) ¹⁵	9c C/I adyacente (dB)	10b Código de modalidad						
MONTE CT / MONTE CT CA / CÁDIZ 06° 17' 51" W 36° 31' 06.4 N	2X	MONTE RP / MONTE RP CA / CÁDIZ 06° 20' 52" W 36° 20' 08.2 N	2X	RFS DAX 3 - 59 A (P)	41.3 I / 101 I	0.83	29MSDTW	-71	33	128QAM	-24	155	-34	5945.2 V						
	1F													15 / 0.75	-2.8	155	2153			
	20.23																			
MONTE CT / MONTE CT CA / CÁDIZ 06° 17' 51" W 36° 31' 06.4 N	2X	MONTE RD / MONTE RP CA / CÁDIZ 06° 20' 51" W 36° 20' 08.2 N	2X	RFS DAX 3 - 59 A (P)	41.3 I / 101 I	0.83	29MSDTW	-71	33	128QAM	-24	155	-34	8004.5 V						
	1F													15 / 0.75	-2.8	155	2153			
	20.23																			
MONTE RP / MONTE RP CA / CÁDIZ 06° 20' 52" W 36° 20' 08.2 N	2X	MONTE CT / MONTE CT CA / CÁDIZ 06° 17' 51" W 36° 31' 06.4 N	2X	RFS DAX 3 - 59 A (P)	101 I / 41.3 I	0.83	29MSDTW	-71	33	128QAM	-24	155	-34	6197.24 V						
	1F													0.75 / 1.5						
	11																			
MONTE RP / MONTE RP CA / CÁDIZ 06° 20' 52" W 36° 20' 08.2 N	2X	MONTE CT / MONTE CT CA / CÁDIZ 06° 17' 51" W 36° 31' 06.4 N	2X	RFS DAX 3 - 59 A (P)	101 I / 41.3 I	0.83	29MSDTW	-71	33	128QAM	-24	155	-34	6258.54 V						
	1F													0.75 / 1.5						
	11																			
MONTE RP / MONTE RP CA / CÁDIZ 06° 20' 52" W 36° 20' 08.2 N	2X	P. REINA ER / P. REINA ER CA / PRADO DEL REY 05° 34' 58.75" W 36° 48' 11.80" N	2X	RFS DAX 3 - 59 A (P)	101 I / 41.3 I	31.60	29MSDTW	-71	33	128QAM	-24	155	-34	5945.2 V						
	1F													0.75 / 1.5						
	11																			
MONTE RP / MONTE RP CA / CÁDIZ 06° 20' 52" W 36° 20' 08.2 N	2X	P. REINA ER / P. REINA ER CA / PRADO DEL REY 05° 34' 58.75" W 36° 48' 11.80" N	2X	RFS DAX 3 - 59 A (P)	101 I / 41.3 I	31.60	29MSDTW	-71	33	128QAM	-24	155	-34	8004.5 V						
	1F													0.75 / 1.5						
	11																			

Figura 9. Ejemplo de Anexo Técnico del servicio de Fijo



○ Ejemplo Servicio Móvil-Fijo de Banda Estrecha:

ANEXO I

PÁGINA: 1/4
FECHA: 30/10/2017

EXPEDIENTE:

Datos Administrativos

Titular:
Domicilio:
Localidad:
Provincia: Código Postal:

CARACTERÍSTICAS DE LA SUBRED 1

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE LA SUBRED 1

CodiTasa	Superficie	Canalización	Nº Frecuencias
2211	17.70	12.50	1

LISTADO DE FRECUENCIAS

Frecuencia	Ud	Nat.Utl.	Denominaciones	Subtono	CCIR	Frecuencia	Ud	F.Asociada	Ud
442.1000	M	COMPARTIDA	11K0F3E			442.1000	M	442.1000	M

Figura 10. Ejemplo de Anexo Técnico del servicio Móvil-Fijo de Banda Estrecha

○ Ejemplo de Servicio Espacial:

ANEXO TÉCNICO

PÁGINA: 1/3
FECHA: 7/2/2017

EXPEDIENTE:

USO: SERVICIO FIJO POR SATÉLITE

Datos Administrativos

Titular:
CIF/NIF:
Domicilio:
Localidad:
Provincia: Código Postal:

Subred	Código de modalidad	Superficie (km²)	Canalización (KHz)	Nº Frecuencias
1	2312	31416	27777.77	18

LISTADO DE FRECUENCIAS

Frecuencia	Ud	Frecuencia	Ud	Frecuencia	Ud
7278.00000	M	7322.00000	M	7366.00000	M
7410.00000	M	7454.00000	M	7492.00000	M
7517.00000	M	7541.00000	M	7565.50000	M
7928.00000	M	7972.00000	M	8016.00000	M
8060.00000	M	8104.00000	M	8142.00000	M
8167.00000	M	8191.00000	M	8215.50000	M

Figura 11. Ejemplo de Anexo Técnico del servicio Espacial



- **XML adjunto a la resolución:** XML facilitado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales (en adelante Secretaría de Estado) tras la aprobación del último proyecto técnico para el uso del dominio público radioeléctrico y autorización para realizar la instalación de las estaciones.

- **Ejemplo de XML adjunto a la resolución:**

XML Tree View	XML Text
xml	version="1.0"
Datos Proyecto Servicio Fijo	
Punto A Punto	SIGETEL
Tipo_Solicitud	CACA-1234567
Codigo_Expediente	OTROS
Uso_Red	TELEFONÍA BÁSICA
Descripcion_Otros_Uso_Red	true
Declaracion_No_Inhabilitacion	
Estaciones	
Estacion	
Datos_Estacion	2
Identificador	ATALAYA
Nombre_Estacion	CON ESPEJO
Tipo_Estacion	
Datos_Emplazamiento	
Direccion	
Descripcion_Ubicacion	ATALAYA
Cod_INE_Termino_Municipal	0244
Cod_INE_Provincia	11
Latitud	36N4635,40
Longitud	05W1215,74
Datum	ETRS89
Cota_Terreno_Sobre_Nivel_Mar	565
Estacion	
Datos_Estacion	1
Identificador	PUERTO
Nombre_Estacion	CON ANTENAS
Tipo_Estacion	
Datos_Emplazamiento	
Direccion	
Descripcion_Ubicacion	PUERTO
Cod_INE_Termino_Municipal	0244
Cod_INE_Provincia	11
Latitud	36N2611,40
Longitud	05W1200,74
Datum	ETRS89
Cota_Terreno_Sobre_Nivel_Mar	591

Figura 12. Ejemplo de XML adjunto a la resolución

La utilización de un documento u otro vendrá determinado por el servicio presentado. A continuación, se especifica la relación entre el servicio y el documento a utilizar:



- **Servicio Espacial:** Se utilizará como referencia el documento del anexo técnico.
- **Servicio Fijo/Servicio Móvil-Fijo de Banda Estrecha:** Se utilizará como referencia el documento del XML adjunto a resolución.

Los datos contenidos en el fichero XML de la certificación para la solicitud de APSC serán los revisados y certificados por el técnico competente. En particular ciertos identificadores o referencias del fichero XML de la certificación deberán coincidir con los mencionados en los documentos de referencia en función del servicio.

Dentro de los ficheros XML de la certificación 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 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 efectuada ante la Secretaria de Estado. Para el tipo de procedimiento que nos ocupa, este campo debe contener el valor “APSC” que se corresponde con la autorización para la puesta en servicio con certificación sustitutiva que se pretende tramitar con el fichero XML cargado en el sistema.
- **Expediente Concesional:** Referencia alfanumérica de carácter administrativo que vincula y agrupa los trámites realizados sobre una red para la utilización del dominio público radioeléctrico de manera autorizada por la Secretaria de Estado.

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



Figura 13. Ejemplo “Datos de la Solicitud”

5.1.2. Datos del Certificado de Instalación

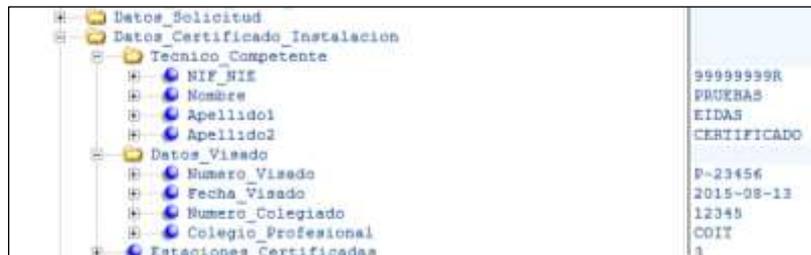
Dentro del apartado “Datos del Certificado de Instalación”, se incluyen los campos:

- **Técnico Competente:** De acuerdo con el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico, la certificación será firmada por un técnico competente en materia de telecomunicaciones. El técnico al firmar la certificación se hace responsable del contenido presentado. Este apartado contendrá los datos básicos (nombre, apellidos y DNI-NIE) 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 información que relaciona el visado de la certificación con el técnico colegiado y el colegio profesional que la visa. Esta estructura es de carácter opcional pudiendo ser sustituida por una declaración de habilitación legal y profesional del técnico competente. Los datos aportados se deben corresponder con los facilitados por el colegio profesional que realice el acto de visado (COIT / COITT).
- **Declaración Habilitación:** Este campo indica si el Técnico Competente declara que se encuentra legal y profesionalmente habilitado para ejercer en materia de telecomunicaciones. Esta estructura es de carácter opcional pudiendo ser sustituida por los datos de visado (si el certificado no está visado, ese 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
Técnicos_Competente	NIF_NIE	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "nief_nie"	SI
	Nombre	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx32"	SI
	Apellido1		SI
	Apellido2		NO
Datos_Visado	Numero_Visado	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "strMx10"	NO
	Fecha_Visado	Formato del tipo date año(4)-mes(2)-día(2)	NO
	Numero_Colegiado	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PInt"	NO
	Colegio_Profesional	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "LstColegios"	NO
Declaración_Habilitación	Declaración_Habilitación	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "SiNo"	NO
Estaciones_Certificadas	Estaciones_Certificadas	Definido en Tabla 8 por tipo de datos "PInt1000"	SI

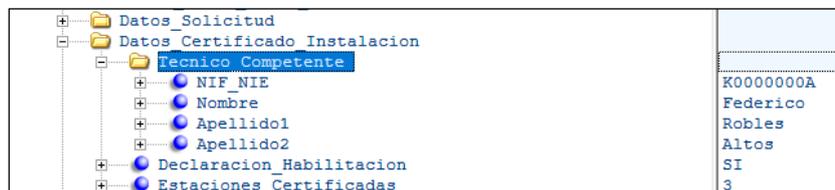
Tabla 3. Datos del Certificado de Instalación.

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



Nodo	Valor
Datos_Solicitud	
Datos_Certificado_Instalacion	
Tecnico_Competente	
NIF_NIE	99999999R
Nombre	FUENZAS
Apellido1	EIDAS
Apellido2	CERTIFICADO
Datos_Visado	
Numero_Visado	P-23456
Fecha_Visado	2015-08-13
Numero_Colegiado	12345
Colegio_Profesional	COIT
Estaciones_Certificadas	3

Figura 14. Ejemplo “Datos del Certificado de Instalación” visados por el colegio profesional



Nodo	Valor
Datos_Solicitud	
Datos_Certificado_Instalacion	
Tecnico_Competente	
NIF_NIE	K0000000A
Nombre	Federico
Apellido1	Robles
Apellido2	Altos
Declaracion_Habilitacion	SI
Estaciones_Certificadas	3

Figura 15. Ejemplo “Datos del Certificado de Instalación” con declaración de habilitación legal y profesional.

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. Con un nivel jerárquico inferior e incluido dentro de la raíz “Estaciones Transmisoras” tendremos una carpeta con el nombre “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 y único asignado a una estación dentro del fichero XML. Este dato viene determinado por el identificador de la estación dentro del Anexo técnico o XML adjunto a la resolución. A continuación, se muestran ejemplos para la correcta identificación del valor numérico a introducir en este campo:
 - **Ejemplo de Servicio Espacial:** Para este servicio los valores asignados a la dupla Identificador-Nombre deben ser acordes a lo establecido en el Anexo técnico:

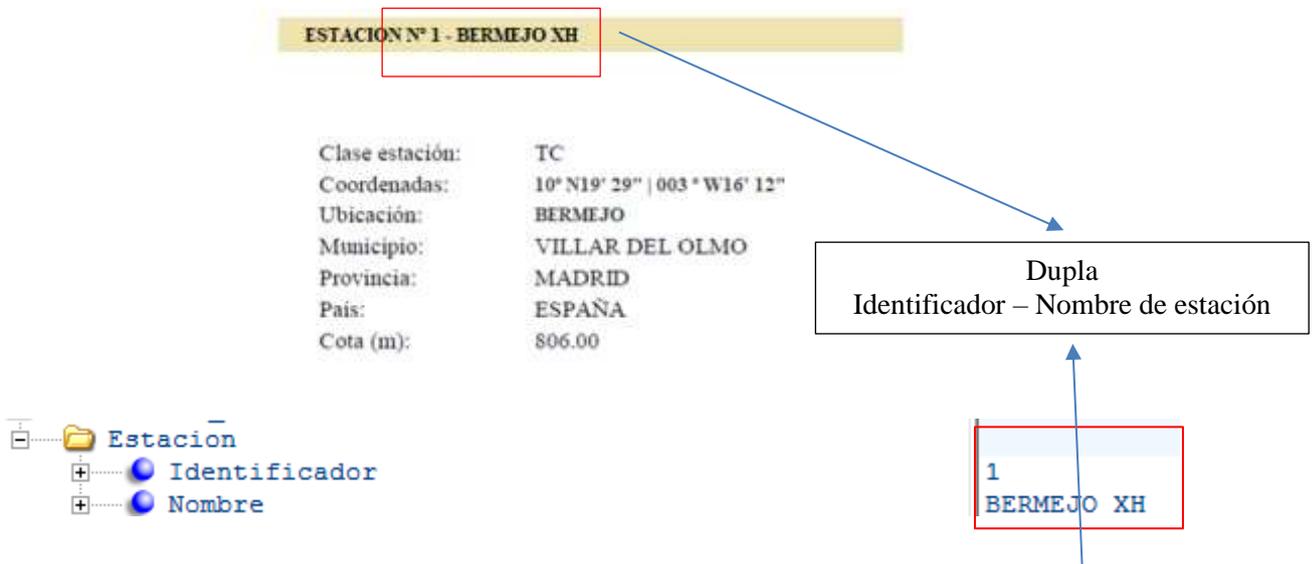


Figura 16. Ejemplo para establecer el valor del identificador de estación.



- **Ejemplo de Servicio Fijo/ Servicio Móvil-Fijo de Banda Estrecha:** Para estos servicios los valores asignados a la dupla Identificador-Nombre deben ser acordes a lo establecido en el XML adjunto a la resolución:

Tipo_Solicitud	SIGETEL
Codigo_Expediente	CACA-1234567
Uso_Red	OTROS
Descripcion_Otros_Uso_Red	TELEFONÍA BÁSICA
Declaracion_No_Inhabilitacion	true
Estaciones	
Estacion	
Datos_Estacion	
Identificador	2
Nombre_Estacion	ATALAYA
Tipo_Estacion	CON ESPEJO
Datos_Emplazamiento	
Estacion	
Datos_Estacion	
Identificador	1
Nombre_Estacion	PUERTO
Tipo_Estacion	CON ANTENAS
Datos_Emplazamiento	
Estacion	
Datos_Estacion	
Identificador	3
Nombre_Estacion	P. REY ER
Tipo_Estacion	CON ANTENAS

Figura 17. Ejemplo para establecer el valor del identificador de estación (XML adjunto a la resolución).

xml	version="1.0" encoding="utf-8"
Solicitud_APSCS_Redes	
xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
Datos_Solicitud	
Tipo_Solicitud	APSC
Expediente_Concesional	M M -1234567
Datos_Certificado_Instalacion	
Tecnico_Competente	
NIF_NIE	99999999R
Nombre	Alfredo
Apellido1	Rocha
Apellido2	Rosal
Declaracion_Habilitacion	SI
Estaciones_Certificadas	1
Estaciones_Transmisoras	
Estacion	
Identificador	1
Nombre	PUERTO
Fecha_Reconocimiento	2022-04-08
Estacion	
Identificador	2
Nombre	ATALAYA
Fecha_Reconocimiento	2022-04-08
Estacion	
Identificador	3
Nombre	OFICINA
Fecha_Reconocimiento	2022-04-08



Figura 18. Ejemplo para establecer el valor del identificador de estación (Solicitud de APSC).

- **Nombre:** Nombre utilizado por el Titular para identificar una estación dentro de su red de telecomunicaciones.
- **Fecha Reconocimiento:** Fecha del reconocimiento técnico realizado por un técnico competente en materia de telecomunicaciones sobre las estaciones presentadas.

6 ANEXO 1. EJEMPLO DE FICHEROS XML

Adjunto a este documento, se indica un ejemplo de fichero XML.