

**Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y
para la Sociedad de la Información**

**Normas básicas para la realización
de proyectos técnicos de
estaciones de radiodifusión
(sonora y de televisión)**

Versión 5.3.8 (24 de abril de 2012)

ÍNDICE

1	Consideraciones generales	3
1.1	Régimen jurídico	7
1.2	Estructura del proyecto técnico	8
1.2.1	Memoria	8
1.2.2	Pliego de condiciones técnicas	8
1.2.3	Planos	9
1.2.4	Presupuesto	9
1.2.5	Anexos	9
1.3	Formato del proyecto técnico	10
2	Hoja resumen	13
3	Memoria	15
3.1	Solicitud y tipo de solicitud	17
3.2	Datos del técnico competente y datos del visado voluntario	19
3.3	Datos de los titulares	20
3.4	Datos de la estación	23
3.5	Datos del emplazamiento	24
3.6	Datos de la frecuencia	28
3.7	Datos del transmisor	31
3.7.1	Cálculo de la potencia de salida del equipo transmisor	33
3.8	Datos del sistema radiante (Datos de antena)	34
3.8.1	Parámetros	34
3.8.2	Cálculo de las alturas efectivas	36
3.9	Informe de medidas - Certificado de emisiones radioeléctricas.	37
3.9.1	Estudio de los niveles de exposición en el entorno: determinación de los niveles preexistentes y del valor calculado	38
3.9.2	Determinación del volumen de referencia	39
3.9.3	Planos que debe contener el informe de medidas	40
3.9.4	Estudio de Niveles de Exposición, Medidas en fase 1	42
3.9.5	Estudio de Niveles de Exposición, Medidas en fases 2 y 3	45
3.10	Documentos	48
3.11	Servidumbres del sistema de antena	51
3.12	Otras restricciones	53
3.13	Protección de seguridad de la estación	53
3.14	Fichas de estación	54
4	Pliego de condiciones técnicas	55
5	Planos	56
6	Presupuesto	58
7	Procedimiento de presentación de los proyectos técnicos en formato electrónico	60
8	Tablas	64
8.1	Tabla 1: Tipos de sistema en radiodifusión	64
8.2	Tabla 2: Tipos de ganancia	64
8.3	Tabla 3: Identificadores de red	65
8.4	Tabla 4: Colegios profesionales	66
8.5	Tabla 5: Tipos de vía	66
8.6	Tabla 6: Tipos de estación	66
8.7	Tabla 7: Tipos de modulación de las portadoras en RD y TD	67
8.8	Tabla 8: Número de portadoras e intervalo de guarda en TD	67
8.9	Tabla 9: Provincias	68
8.10	Tabla 10 : Datums aceptados	68
8.11	Tamaños máximos del documento de proyecto	69
8.12	Tipos de puntos sensibles	69
9	Anexo 1: Diagrama de atenuación	70
10	Anexo 2: Fichas	72
11	Anexo 3: Declaración de competencia profesional	81
12	Anexo 4: Presentación telemática y cambio de formato de los proyectos técnicos de radiodifusión sonora y de televisión	82
13	Cambios respecto a la versión anterior	85

1 Consideraciones generales

Estas normas pretenden servir de guía a los ingenieros en la elaboración de proyectos técnicos relativos a estaciones de radiodifusión sonora y de televisión. Los proyectos técnicos que se presenten siguiendo estas normas facilitarán su revisión y, en consecuencia, la tramitación del expediente.

La falta de datos esenciales en los proyectos técnicos retrasa su aprobación y, consecuentemente, el reconocimiento de las instalaciones y la autorización para emitir o para hacerlo en condiciones diferentes a las anteriormente autorizadas. Alguna falta de datos, o algunos errores evidentes, podrán ser subsanados de oficio por la Administración General del Estado, mientras que otros tendrán que ser aportados oficialmente por el interesado. En cualquier caso, durante el reconocimiento técnico de las instalaciones se verificará su adaptación a las características técnicas aprobadas.

Los proyectos técnicos de las estaciones de radiodifusión (sonora y de televisión) se presentan por la entidad habilitada para prestar el correspondiente servicio de radiodifusión o gestor del múltiple o, alternativamente, por su operador del servicio portador, debidamente habilitado con arreglo a la Ley General de Telecomunicaciones, actuando en nombre de aquella.

Con carácter previo a la presentación del proyecto técnico se deberá presentar ante la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información la solicitud de reserva de frecuencia de la estación utilizando la correspondiente ficha de características técnicas del Anexo 2 de este documento. No será necesario presentar la solicitud de reserva de frecuencia de la estación en aquellos casos en los que el Plan Técnico Nacional incluya la reserva de frecuencias.

Los proyectos técnicos de las estaciones de radiodifusión (sonora y de televisión) se presentarán ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma cuando ésta haya otorgado la correspondiente concesión para la prestación del servicio y, directamente, ante el órgano competente de la Administración General del Estado, en caso contrario.

Los proyectos técnicos se presentarán, en soporte informático y deben incluir cuando sea necesario los estudios y certificaciones sobre protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Los proyectos técnicos deberán estar firmados por un ingeniero de telecomunicación o por un ingeniero técnico de telecomunicación reconocido como competente, mediante firma electrónica.

El técnico competente firmante deberá presentar por una sola vez, fotocopia compulsada del título profesional que le habilita como técnico competente y cada vez que presente un nuevo proyecto técnico una certificación conforme con el modelo del Anexo 3.

En caso de que el proyecto técnico haya sido visado por el correspondiente Colegio profesional no es necesaria la acreditación de la titulación ni la certificación conforme con el modelo del Anexo 3.

La estructura propuesta para los proyectos técnicos permite la posibilidad de redactar un único proyecto para varias estaciones del mismo servicio y pertenecientes a la misma red con muchas características de equipos y sistemas radiantes comunes, como es el caso de las estaciones digitales pertenecientes a la misma red de frecuencia única. En estos casos, si bien el pliego de condiciones técnicas puede ser común, deberán incorporarse las características de cada estación de forma individualizada. La Administración abrirá expediente individualizado por cada una de ellas.

En el caso de la televisión digital terrestre los órganos competentes de las Administraciones Públicas y entidades dependientes de las mismas podrán acordar la instalación, en zonas donde no exista cobertura del servicio de televisión digital terrestre de ámbito estatal o autonómico, de estaciones terrestres en red de frecuencia única para ampliar la cobertura a los ciudadanos que carezcan del citado servicio.

Exclusivamente para ese tipo de estaciones que amplían la cobertura de las redes de las entidades habilitadas para prestar el correspondiente servicio de radiodifusión, la tramitación seguirá un procedimiento con particularidades que se describe a continuación y deben cumplir además las siguientes condiciones:

- a) Comunicar a las sociedades concesionarias y entidades habilitadas para la prestación del servicio de televisión digital terrestre, la relación de estaciones en las que se va a hacer uso del dominio público radioeléctrico que éstas tienen asignado para difundir el servicio de televisión digital terrestre. La solicitud puede dirigirse a Impulsa TDT.
- b) Prestar el servicio portador del servicio de televisión digital terrestre sin contraprestación económica alguna.
- c) Comunicarlo previamente a la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.
- d) Que no suponga una distorsión a la competencia en el mercado. Cuando la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones detecte que la prestación del servicio portador del servicio de televisión digital terrestre afecta al mercado, en función de la existencia

en ese ámbito territorial de condiciones de mercado que permitan el acceso a dichos servicios o de la distorsión de la libre competencia, podrá imponer condiciones específicas en la prestación del servicio.

e) Que sea conforme con el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre, y no se causen interferencias perjudiciales a otras estaciones legalmente establecidas.

f) En el caso de que la instalación de estaciones terrestres sea acordada por los órganos competentes de las Corporaciones Locales u otras entidades públicas de ámbito local, la potencia radiada aparente máxima no podrá ser superior a ocho vatios.

g) Presentar ante la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información la solicitud de reserva de frecuencia a la estación, con carácter previo a la presentación del proyecto técnico, cuando la potencia radiada aparente máxima sea superior a 1 vatio.

h) Para todas las estaciones, se deberá presentar el proyecto técnico de las instalaciones, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Los proyectos técnicos se realizarán de acuerdo a lo descrito en la *ORDEN ITC/2212/2007* y estas normas de elaboración de proyectos.
- Los proyectos técnicos deberán estar firmados por un ingeniero reconocido como competente, mediante firma electrónica. El técnico competente firmante deberá presentar por una sola vez, fotocopia compulsada del título profesional que le habilita como técnico competente y cada vez que presente un nuevo proyecto técnico una certificación conforme con el modelo del Anexo 3. En caso de que el proyecto técnico haya sido visado por el correspondiente Colegio profesional no es necesaria la acreditación de la titulación conforme con el modelo del Anexo 3
- Deberá presentarse un proyecto técnico por emplazamiento, en el que se incluya la información, de las estaciones de todas las redes que amplíen su cobertura en dicho emplazamiento. No podrán por tanto presentarse estaciones de emplazamientos diferentes, pertenezcan o no a la misma red.
- Para estaciones con potencia superior a 8 vatios se deberá presentar el correspondiente proyecto técnico, firmado por un técnico competente en materia de telecomunicaciones, para su aprobación por la Secretaría de Estado de telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información a través de la comunidad autónoma correspondiente.
- Para estaciones con potencia inferior o igual a 8 vatios se deberá presentar en la correspondiente Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones, a través de la comunidad autónoma correspondiente, el proyecto técnico de las

instalaciones y, posteriormente, un certificado de que la instalación se ajusta al proyecto técnico, firmados ambos por un técnico competente en materia de telecomunicaciones. Asimismo, deberá presentarse el boletín de instalación firmado por la empresa instaladora de telecomunicaciones que haya realizado dicha instalación.

- Para todas las estaciones de ampliación de cobertura la presentación del proyecto deberá ajustarse a las validaciones y formato XML establecidos, disponibles en la página Web:

El trámite de presentación telemática de estaciones de radiodifusión incluidas las de ampliación de cobertura de la TDT puede encontrarse en el sitio Web del Ministerio de Industria Energía y Turismo siguiendo las siguientes instrucciones:

1. Acceder a la dirección Web del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
2. Acceder mediante el enlace de la parte izquierda a “Sede Electrónica del Ministerio”.
3. En “Ver más procedimientos”, introducir “presentación de proyectos de radiodifusión” en “Que contengan el siguiente texto”.

Las estaciones consideradas en estas normas de elaboración de proyectos corresponden a:

- radiodifusión sonora en ondas medias (OM)
- radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia (FM)
- radiodifusión sonora digital terrenal (RD)
- radiodifusión sonora digital en ondas medias (DRM)
- televisión analógica (TV)
- televisión digital terrenal (TD)
- televisión digital en movilidad (TM)

Se incorporan también en estas normas los requisitos derivados de la legislación existente en materia de protección de las personas frente a las emisiones electromagnéticas.

El código de expediente que corresponda a cada estación será asignado por la Administración General del Estado al recibir el proyecto de nueva estación y deberá hacerse referencia al mismo en lo sucesivo siempre que se envíe cualquier documentación relacionada con una misma estación (modificaciones, remisión de información adicional etc.).

1.1 Régimen jurídico

La legislación vigente establece

a) *“Los interesados en obtener cualquier título habilitante para el uso privativo del dominio público radioeléctrico presentarán sus solicitudes, junto a la propuesta técnica...la propuesta técnica se ajustará al modelo oficial establecido a tales efectos...”* (artículo 20 Real Decreto 863/2008 de 23 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones).

b) *“Con carácter previo a la utilización del dominio público radioeléctrico, se exigirá, preceptivamente, la inspección o el reconocimiento de las instalaciones con el fin de comprobar que se ajustan a las condiciones previamente autorizadas”* (artículo 45.4 de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones).

c) *“Los operadores que establezcan redes soporte de servicios de radiodifusión sonora y de televisión ... presentarán un estudio detallado, realizado por técnico competente, que indique los niveles de exposición radioeléctrica en áreas cercanas a sus instalaciones radioeléctricas en las que puedan permanecer habitualmente personas ... los mencionados niveles de exposición ... deberán cumplir los límites establecidos en el anexo IP”* (artículo 8 del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, de Reglamento sobre protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones y medidas de protección sanitaria).

d) *“La presente ... se dicta en desarrollo y aplicación de lo dispuesto en ... el Real Decreto 1066/2001 ... y tiene por objeto regular las condiciones, contenido y formatos de los estudios y certificaciones a los que se hace referencia”* (apartado primero de la Orden CTE/23/2002, de 11 de enero, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones).

1.2 Estructura del proyecto técnico

Todo proyecto técnico estará compuesto por la memoria, el pliego de condiciones técnicas, los planos, y el presupuesto, convenientemente separados y diferenciados.

En los proyectos técnicos relativos a varias estaciones pertenecientes a la misma red, la parte general y jurídica de la memoria y el pliego de condiciones técnicas podrán ser comunes y figurar una única vez en el proyecto técnico.

Se presentan aquí brevemente las secciones del proyecto, que serán detalladas en capítulos siguientes.

1.2.1 Memoria

Contendrá toda la información de carácter general, jurídica y técnica, relativa al diseño de la estación o, en su caso, de la arquitectura de referencia de red. En particular, incorporará

- un índice en donde se especificará el número de la página en la que comienza cada apartado, sub-apartado y epígrafes,
- una hoja resumen que incluirá los datos esenciales del titular de la concesión, de la estación o, en su caso, de la red de estaciones, así como la frecuencia de emisión, canal radioeléctrico o bloque de frecuencias, según el caso, según lo descrito en el epígrafe 2 de este documento.
- las características de cada estación, , con todos los parámetros y cálculos necesarios para la correcta interpretación del proyecto técnico (cuando se trate de varias estaciones pertenecientes a la misma red la parte general y jurídica de la memoria y el pliego de condiciones técnicas pueden ser comunes, las características de cada estación deben aportarse individualmente).
- En su caso para cada estación un estudio de niveles de exposición radioeléctrica en áreas cercanas a sus instalaciones radioeléctricas si existen zonas en las que puedan permanecer habitualmente personas, así como un proyecto de instalación de señalización y vallado de aquellas zonas en que pudieran rebasarse los límites establecidos por el correspondiente reglamento.
- En caso de ser necesario se incorporarán también los estudios y certificados necesarios para estaciones dentro de servidumbres.

1.2.2 Pliego de condiciones técnicas

Incorporará los certificados de declaración de conformidad de todos los equipos y demás elementos de la estación, o de la red de estaciones, y se incluirán los catálogos de

los fabricantes o, en su defecto, se detallarán las características técnicas genéricas y completas del equipamiento contemplado en la elaboración del proyecto de las instalaciones.

La utilización en la ejecución del proyecto de otro equipamiento diferente al previsto en la elaboración del proyecto, y que en todo caso deberá cumplir las características técnicas contempladas en el proyecto, requerirá la presentación a la Administración General del Estado de toda la documentación pertinente antes del reconocimiento técnico de las instalaciones.

1.2.3 Planos

Incluirá todos los mapas, planos, y esquemas asociados a cada estación.

1.2.4 Presupuesto

Contendrá la valoración de la ejecución de cada estación, desglosado en costes de despliegue de la estación que incluirán los costes del equipamiento físico (sistema transmisor, sistema radiante) y de instalación y costes anuales de operación.. Cuando el proyecto o el apéndice al proyecto se refiera a varias estaciones, se podrán definir estaciones tipo agrupándolas por rango de potencias.

1.2.5 Anexos

Los proyectos técnicos podrán ser perfeccionados mediante la adición de anexos, cuando sea requerido por la Administración General del Estado, para subsanar los defectos del propio proyecto o de sus apéndices. Dichos anexos, que deberán ser firmados por un ingeniero de telecomunicación o por un ingeniero técnico de telecomunicación reconocido como competente, podrán presentarse siguiendo estas mismas normas rellenando la rama del XML que se corresponde con el elemento de información adicional.

Asimismo la modificación de las características técnicas de una estación ya aprobada podrá realizarse siguiendo estas mismas normas y escogiendo la rama de modificación.

1.3 Formato del proyecto técnico

Los proyectos técnicos se presentarán, en soporte informático y deben incluir cuando sea necesario los estudios y certificaciones sobre protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas así como certificaciones y estudios relativos a las servidumbres que afecten a la estación.

La presentación del proyecto técnico se compone de los siguientes documentos electrónicos:

1. Un fichero de texto en formato pdf de proyecto técnico que incluya todos los cálculos, planos e información descritos en estas normas de elaboración de proyectos.
2. Un fichero XML que cumpla con las especificaciones definidas y publicadas en el formato “XML Schema” por el Ministerio de Industria Energía y Turismo.
3. Otros documentos que faciliten y aclaren la corrección del proyecto técnico embebidos dentro del fichero XML

Los datos contenidos en el XML se almacenan en las bases de datos de la administración y por tanto son considerados como presentados ante la administración. En caso de existir discrepancia entre los datos del XML y el fichero de texto, los consignados en el XML tendrán prioridad y motivarán la aprobación o solicitud de información adicional sobre el proyecto.

Constituye una buena práctica la generación del contenido de la memoria del proyecto técnico a partir de un documento generado mediante herramientas informáticas a partir de los datos del XML y la incorporación a este documento del resto de la información necesaria para la elaboración de la memoria del proyecto técnico (cálculos, aclaraciones, etc...), de este modo se evitarían los posibles errores por diferencias entre el contenido del XML y el documento de proyecto.

También podría ser factible la generación de este documento a partir del XML y su incorporación al principio de la memoria del proyecto técnico. A fin de no repetir información, siempre que se respete la estructura definida en estas normas de elaboración de proyectos, en el apartado correspondiente en el que no se quieran repetir los datos se hará referencia al punto del documento generado a partir del XML que los contiene. Son susceptibles de no repetirse los datos del diagrama de atenuaciones o las alturas efectivas.

El procedimiento de generación del formato informático para la presentación de los proyectos técnicos es el siguiente:

1. Generación del fichero XML
2. Generación del fichero de texto de proyecto técnico
3. Incorporación al XML de posibles documentos adicionales y del hash del documento de proyecto
4. Firma del documento XML mediante mediante la herramienta ecofirma del Ministerio de Industria Energía y Turismo que dará como resultado un fichero en formato XSIG.
5. Generación de un documento comprimido (zip) a partir del XML firmado anterior con posibles documentos adicionales embebidos y del documento de proyecto.
6. Presentación del proyecto técnico

La presentación del proyecto técnico siguiendo los pasos establecidos en el procedimiento anterior es responsabilidad del interesado si bien el Ministerio de Industria Energía y Turismo a fin de facilitar el procedimiento de generación, validación de datos e incorporación de documentos publica una herramienta descargable que podría ser utilizada para estos fines en aquellos casos en los que el interesado no disponga de capacidad para la generación, no obstante es aceptable cualquier fichero que cumpla con las especificaciones del fichero XML Schema y siga el procedimiento descrito. La firma del fichero XML zip se realizará con la herramienta eCofirma. Cualquier cambio que se realice en las especificaciones del XML Schema generará una nueva versión y quedará documentado dentro del propio fichero XSD con la fecha de modificación y los cambios realizados.

En relación con la presentación de los proyectos técnicos y en su caso de las modificaciones y de la presentación de información adicional mediante anexos técnicos el Ministerio de Industria Energía y Turismo habilitará de forma gradual los correspondientes portales de presentación telemática que permitan presentar los soportes informáticos de forma telemática.

En cuanto a las características y formato de los documentos deben cumplir lo siguiente:

- La memoria, incluidos el índice, la hoja resumen, las características de cada estación, y las fichas, el pliego de condiciones técnicas, y el presupuesto se realizarán, preferentemente, con tipo de letra Times New Roman, tamaño de letra 12 puntos, interlineado sencillo, tamaño de página A4, y numeración correlativa.

- Los mapas utilizados serán oficiales, como los editados por el Instituto Geográfico Nacional, por el Servicio Geográfico del Ejército o, el instituto oficial autonómico correspondiente o extraído del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), en la escala que se especifica en estas normas o de mayor resolución.

- Los planos y esquemas serán perfectamente legibles y visibles, y se hará figurar, como mínimo, el número de plano o esquema, título y, en su caso, escalas.

- El proyecto técnico se presentará en los siguientes formatos electrónicos (CD-ROM, DVD, o en su caso por vía telemática cuando esté disponible) incluirá en portada el título del proyecto especificando el nombre de la estación el identificador de la red y la frecuencia de emisión, canal radioeléctrico o bloque de frecuencias, según el caso, así como el nombre del autor, su titulación profesional, y en su caso el número de colegiado, y la fecha de elaboración del proyecto. En la carátula del soporte informático se consignará al menos el nombre de la estación y la frecuencia, bloque o canal.

En relación al formato de los documentos electrónicos se utilizarán las siguientes tecnologías para el tratamiento informático de la documentación:

- Formatos para el procesamiento de textos: Adobe Acrobat PDF.

- Formatos para presentaciones gráficas, incluidos mapas y planos: PDF, JPEG, TIFF, GIF o BMP, con una calidad mínima de 300dpi.

2 Hoja resumen

La hoja resumen tiene por objeto exponer de forma rápida los datos de identificación del titular y algunos elementos esenciales del proyecto técnico. Esta hoja forma parte de la memoria del proyecto y se insertará inmediatamente a continuación del índice de la memoria.

Los códigos de identificadores de red de estaciones se encuentran descritos en la 'Tabla 3: Identificadores de red'.

Los códigos de vías urbanas son los descritos en la 'Tabla 5: Tipos de vía'.

El código de expediente que corresponda a cada estación será asignado por la Administración General del Estado al recibir el proyecto de nueva estación y deberá hacerse referencia al mismo en lo sucesivo siempre que se envíe cualquier documentación relacionada con una misma estación (modificaciones, etc.).

Hoja resumen

Datos del titular (Un registro en su caso por cada titular)			
Número de Expediente de Titular		NIF-CIF	
Nombre o razón social			

Datos del titular (Para FM municipal)							
Número de Expediente de Titular		NIF-CIF					
Nombre o razón social							
Tipo Vía		Nombre vía					
Número portal		Texto adicional dirección					
Localidad		Código INE Municipio		Código INE Provincia		Código Postal	
Teléfono		Fax		E mail			

Datos del técnico competente			
NIF		Nombre	
Apellido 1		Apellido 2	
Identificador de proyecto de la administración			
Número Visado (opcional)		Fecha visado (opcional)	
Número Colegiado (opcional)		Colegio profesional (opcional)	

Datos de la estación (Un registro por estación)					
Número de expediente (Modificación, información adicional)		Nombre de la estación			
Tipo de estación		Tipo servicio			
Ámbito		Identificador de red			
Frecuencia		Unidad		Bloque	Canal
Municipio		Provincia			
Código serie del emplazamiento					

3 Memoria

En la memoria se incluirán:

- Un índice
- Una hoja resumen
- Una introducción.
- Las bases jurídicas de la concesión (Plan Técnico Nacional, concurso público, resolución del concurso, contrato de concesión ...).
 - o Documentación que genera el presente proyecto o anexo.
 - o Normativa aplicable.
- Las características técnicas del servicio.
 - o Características iniciales (Plan Técnico, autorizadas, etc).
 - o Características propuestas (emplazamiento, cota, polarización, etc)
- Características de la estación y, en su caso, de la arquitectura de la red incluyendo siempre;
 - o Solicitud y tipo de solicitud
 - o Datos del técnico competente y del visado voluntario
 - o Datos de los titulares
 - o Datos de la estación
 - o Datos del emplazamiento
 - o Datos de la frecuencia
 - o Datos del transmisor
 - o Cálculo de la potencia de salida del equipo transmisor
 - o Datos del sistema radiante
 - o Diagrama de atenuaciones en plano horizontal
 - o Diagrama de atenuaciones en el plano vertical en las direcciones significativas
 - o Cálculo de alturas efectivas
 - o Informe de medidas
 - o Determinación de los niveles preexistentes y valor calculado

Determinación del volumen de referencia

Medidas en fase 1

Medidas en fases 2 y 3

- Estudio de servidumbres
 - Servidumbres aeronáuticas
 - Estudios relativos a otro tipo de servidumbres.
- Otras restricciones
- Anexos de estación.

El proyecto técnico podrá estar referido a una única estación o a un conjunto de estaciones que integran una misma red. En este último caso, el pliego de condiciones técnicas de la red debe ser aplicable a todas sus estaciones.

En el caso de una red de estaciones, la parte jurídica de la memoria será común y para cada estación se incluirán las características técnicas. La incorporación a la red de nuevas estaciones con posterioridad a la presentación inicial del proyecto técnico se realizará en apéndices adicionales cuyo preámbulo describirá la instalación haciendo referencia a la memoria del proyecto que se aplica, así como a la identificación del equipo transmisor, del sistema de antenas y demás elementos especificados en el pliego de condiciones técnicas asociado. Cada apéndice adicional contendrá toda la información particular referente a la estación como son sus características, cálculos radioeléctricos, estudios de protección, planos y presupuesto.

Los datos, características, cálculos, etc. a incluir en la memoria, se relacionan en los apartados siguientes.

Descripción de apartados de la memoria y formato de presentación de datos

3.1 Solicitud y tipo de solicitud

Las solicitudes podrán ser de alta, modificación o de remisión de información adicional y se seleccionan mediante la elección de la rama principal del fichero XML.

Las solicitudes de alta se realizarán en aquellos casos en los que no exista información administrativa previa de la estación a presentar.

Las solicitudes de modificación se realizan sobre estaciones que ya existen en los registros administrativos y que previamente han sido aprobadas y por tanto en la solicitud debe consignarse el número de expediente de la estación.

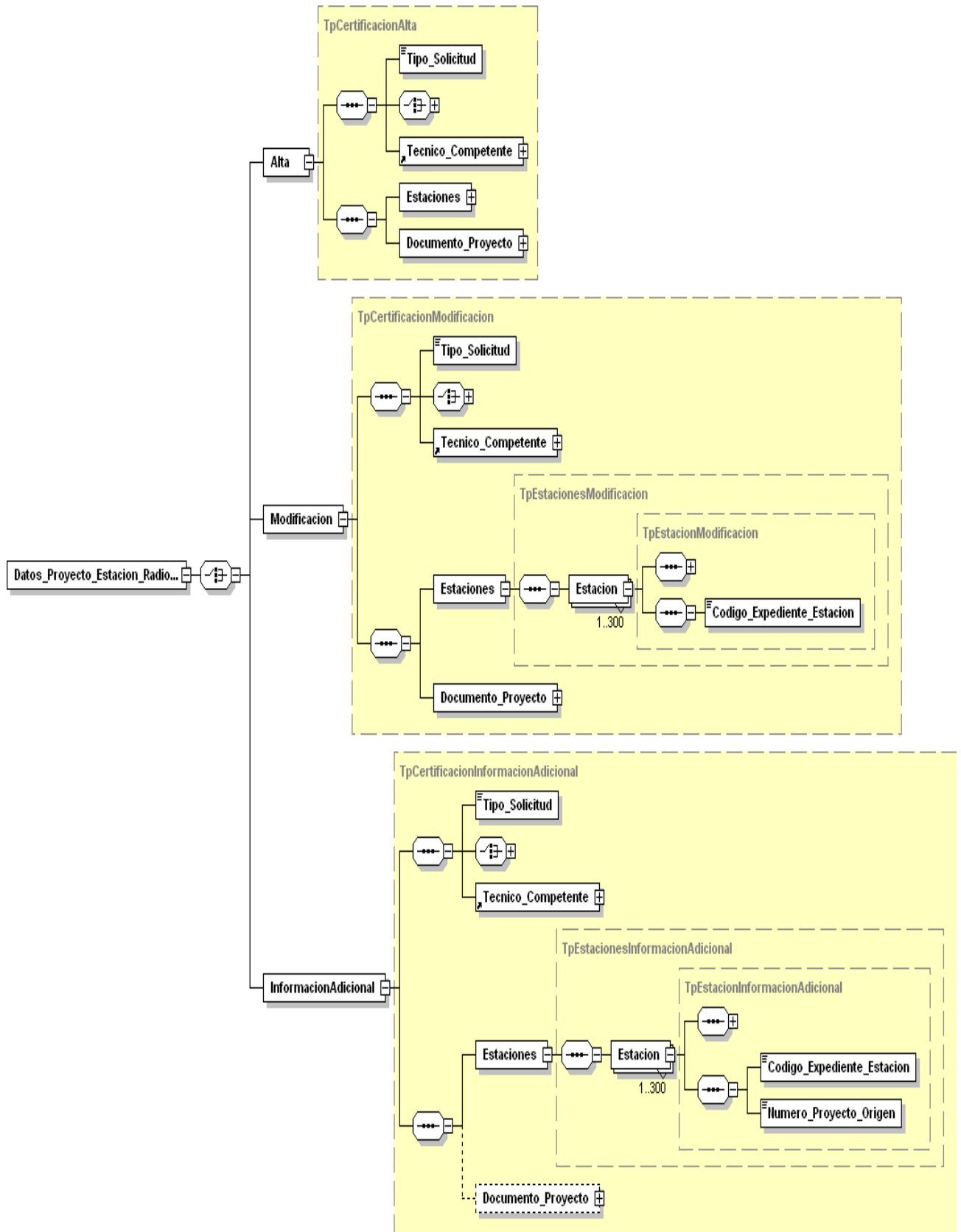
Las solicitudes de remisión información adicional son posteriores a una solicitud de alta o de modificación de la estación y completan la información de un proyecto técnico a solicitud de la administración. En ellas se consignará tanto el número de expediente de la estación como el número de proyecto que motivó la remisión de información adicional. En el caso de estaciones del caso general el número de proyecto a consignar será el del anexo inmediatamente anterior de la estación, para el caso de estaciones de ampliación de cobertura el número de proyecto será obligatoriamente el del proyecto origen de la estación, es decir en extensión de cobertura de la TDT si se ha presentado un proyecto inicial y varios anexos siempre se consignará el número del proyecto inicial. Desde la entrada en vigor del Real Decreto 1000/2010 el 1 de octubre de 2010 el número el número de proyecto es el designado por la administración. Si el proyecto se presentó con anterioridad el número de proyecto es el número de visado.

El número de expediente de estación obligatorio en caso de solicitudes de modificación y remisión de información adicional se comunica al interesado junto con el número de proyecto en cualquier comunicación relativa a la estación ya sea una denegación o una aprobación. Posteriormente puede consultarse el número de expediente en la Web del Ministerio de Industria Energía y Turismo en el registro de concesionarios o en el enlace Web de expedientes de afectaciones demaniales según proceda, en el enlace:

<http://www.mityc.es/telecomunicaciones/Espectro/Formularios/Paginas/ModelosRadioTV.aspx>

Las solicitudes podrán ser del tipo ampliación de cobertura o del caso general y se seleccionarán mediante el campo Tipo_Solicitud que dispone de los siguientes valores.

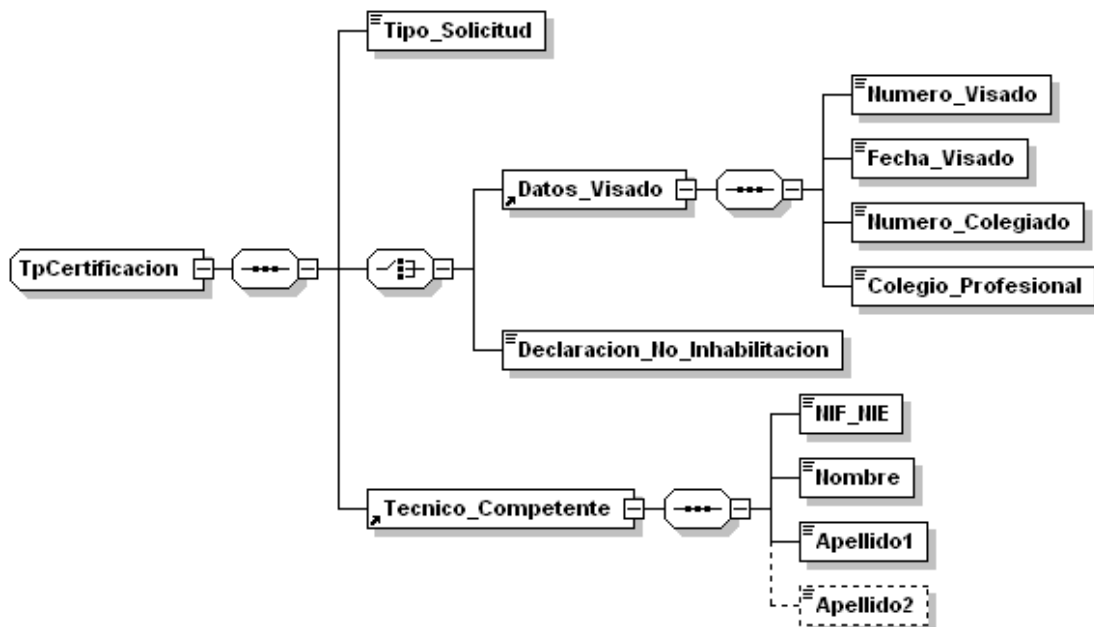
Campo	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Tipo_Solicitud	AMPLIACION COBERTURA TDT OTROS PROYECTOS	SI



3.2 Datos del técnico competente y datos del visado voluntario

Los datos del técnico competente que ha realizado el proyecto técnico se consignarán siempre. El técnico competente al presentar el proyecto técnico se hace responsable del contenido del proyecto y en su caso del certificado de emisiones radioeléctricas haya sido realizado por él o por otro técnico competente, en el mismo documento de proyecto o en documento adjunto.

En caso de que el proyecto haya sido visado se rellenará el número de visado, la fecha del visado, el número de colegiado y el colegio profesional. En caso de que el proyecto no haya sido visado se rellenará el campo de declaración de no inhabilitación.



Respecto a los datos de identificación del autor del proyecto técnico se aportará la siguiente información:

Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Número de visado	Máximo 10 caracteres		SI
Fecha de visado	Fecha		SI
Número de colegiado	Número entero positivo		SI
Colegio Profesional	Seleccionable	Véase tabla 4	SI

Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Declaración_No_Inhabilitación	Booleano	false/true	SI

Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
NIF_NIE	NIF o NIE válido		SI
Nombre	Máximo 32 caracteres		SI
Apellido1	Máximo 32 caracteres		SI
Apellido2	Máximo 10 caracteres		NO

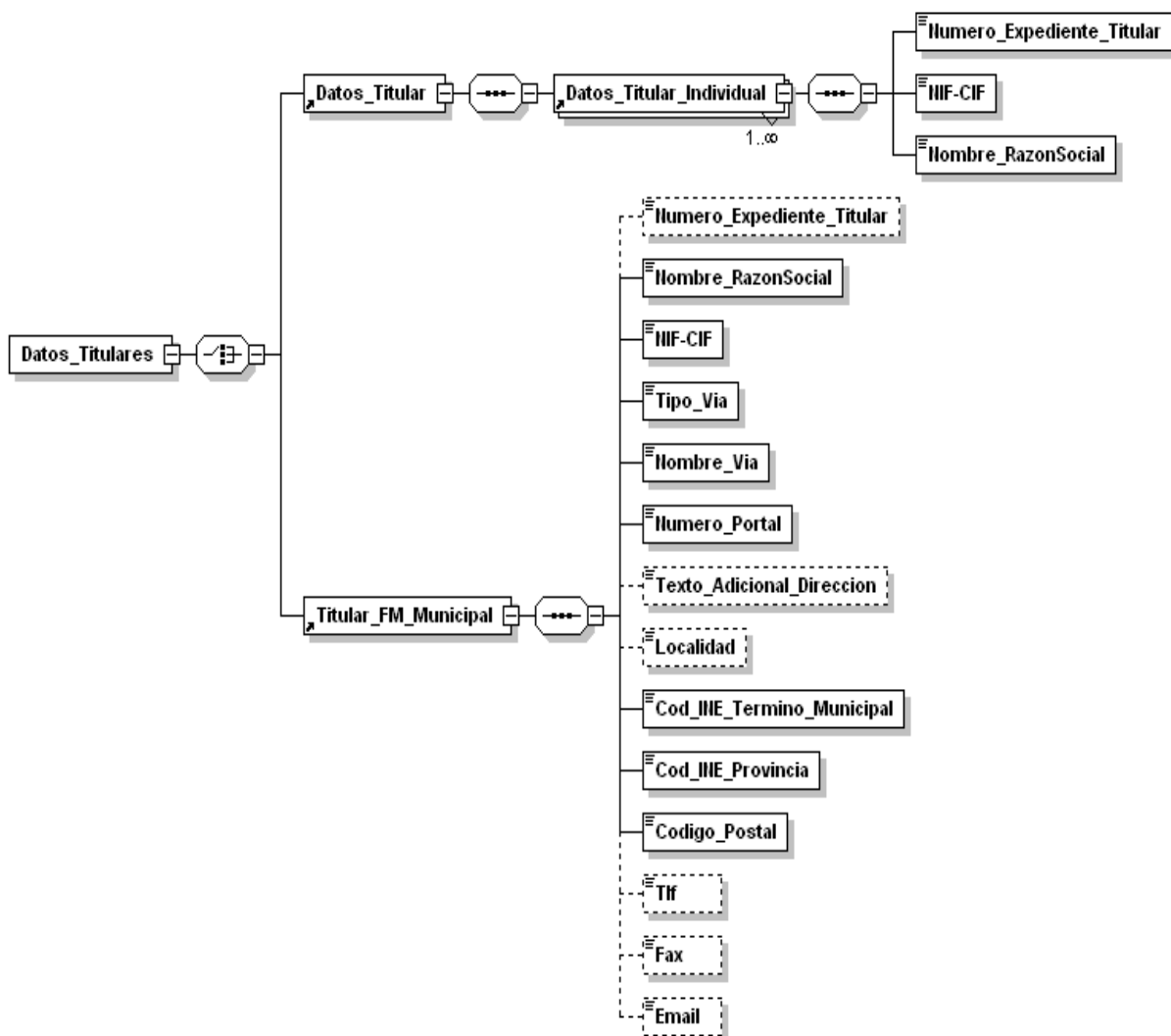
3.3 Datos de los titulares

Se aportará el número de expediente, el NIF o CIF y el nombre del titular o titulares de la estación. Los titulares deben haberse dado de alta antes del envío del proyecto técnico de la estación, excepto en el caso de estaciones de FM de ámbito municipal en el que la información de titular se aporta junto con la presentación del proyecto técnico. El número de expediente de titular se comunica al interesado una vez se haya finalizado el trámite de alta del titular, posteriormente puede consultarse este expediente en la Web del Ministerio de Industria Energía y Turismo en el registro de concesionarios o en el enlace Web de expedientes de afectaciones demaniales según proceda, en el enlace:

<http://www.mityc.es/telecomunicaciones/Espectro/Formularios/Paginas/ModelosRadioTV.aspx>

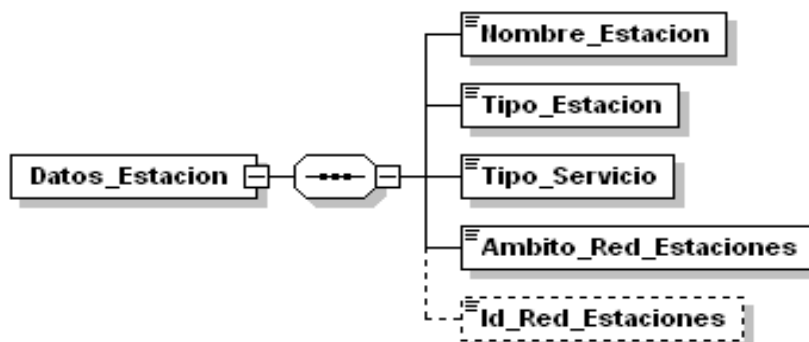
Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Numero_Expediente_Titular	Máximo 50 caracteres		SI
NIF-CIF	NIF o CIF válido		SI
Nombre_Razon_Social	Máximo 50 caracteres		SI

Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Número_Expediente_Titular	Máximo 50 caracteres		NO
Nombre_RazonSocial	Máximo 50 caracteres		SI
NIF-CIF	NIF o CIF válido		SI
Tipo_Vía	Ver tabla 5		SI
Nombre_Via	Máximo 50 caracteres		SI
Número_Portal	Máximo 10 caracteres		SI
Texto_Adicional_Dirección	Máximo 50 caracteres		NO
Localidad	Máximo 64 caracteres		NO
Cod_INE_Termino_Municipal	Numérico 4 dígitos		SI
Cod_INE_Provincia	Código INE de provincia válido		SI
Codigo_Postal	Numérico 5 dígitos		NO
Tlf	Entero máximo 14 dígitos		NO
Fax	Entero máximo 14 dígitos		NO
Email	Máximo 50 caracteres		NO



3.4 Datos de la estación

Respecto a los datos de la estación se aportará la siguiente información:



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Nombre de la estación	Máximo 50 caracteres	NOTA 1	SI
Tipo de estación	Seleccionable	Véase tabla 6	SI
Tipo_Servicio	Seleccionable	Véase tabla 1	SI
Ambito_Red_Estaciones	Seleccionable	NOTA 2	SI
Id_Red_Estaciones	5 caracteres	Véase tabla 3	NOTA 3

NOTA 1: El nombre de la estación es, según corresponda, la denominación de la localidad, de la demarcación, o del emplazamiento que figura en el correspondiente Plan Técnico Nacional o, en su caso, establecido por el órgano competente de la Administración General del Estado. El nombre de la estación debe mantenerse invariablemente en todas las comunicaciones a la Administración.

NOTA 2: El ámbito de la red de estaciones podrá ser ESTATAL, AUTONOMICO o LOCAL

NOTA 3: El identificador de red será siempre obligatorio y se validará, excepto en los casos de FM de gestión indirecta o municipal y se rellenará de acuerdo con la tabla 3.

3.5 Datos del emplazamiento

Se entiende por emplazamiento al lugar físico donde se ubica el sistema de antenas, que será identificado, además de por sus coordenadas geográficas y cota, bien por una dirección postal, en el caso de encontrarse en zona urbana o bien por una descripción de situación, en el caso de encontrarse en zona rural.

El emplazamiento de la estación será seleccionado de manera que se cubra la zona de servicio, con calidad satisfactoria, utilizando los parámetros técnicos y condiciones inscritos en el correspondiente Plan Técnico Nacional o, en su caso, utilizando las características técnicas establecidas por el órgano competente de la Administración General del Estado y, en todo caso, asegurando la protección de las personas frente a las emisiones electromagnéticas, el respeto a las servidumbres establecidas y la no producción de interferencias a otros servicios de radiocomunicaciones legalmente establecidos.

La situación y altura del sistema de antenas se elegirán de tal forma que la distancia entre el punto de ubicación del mismo y la línea aérea de transporte de energía eléctrica más próxima sea conforme con la legislación vigente.

Si el órgano competente de la Administración General del Estado, al examinar el emplazamiento elegido, concluye que existe la posibilidad de que otros servicios de radiocomunicaciones legalmente establecidos puedan resultar afectados por interferencias, o comprueba que así sucede una vez instalada la estación y autorizado el inicio de emisiones, dará las instrucciones técnicas necesarias con el fin de eliminar tales interferencias.

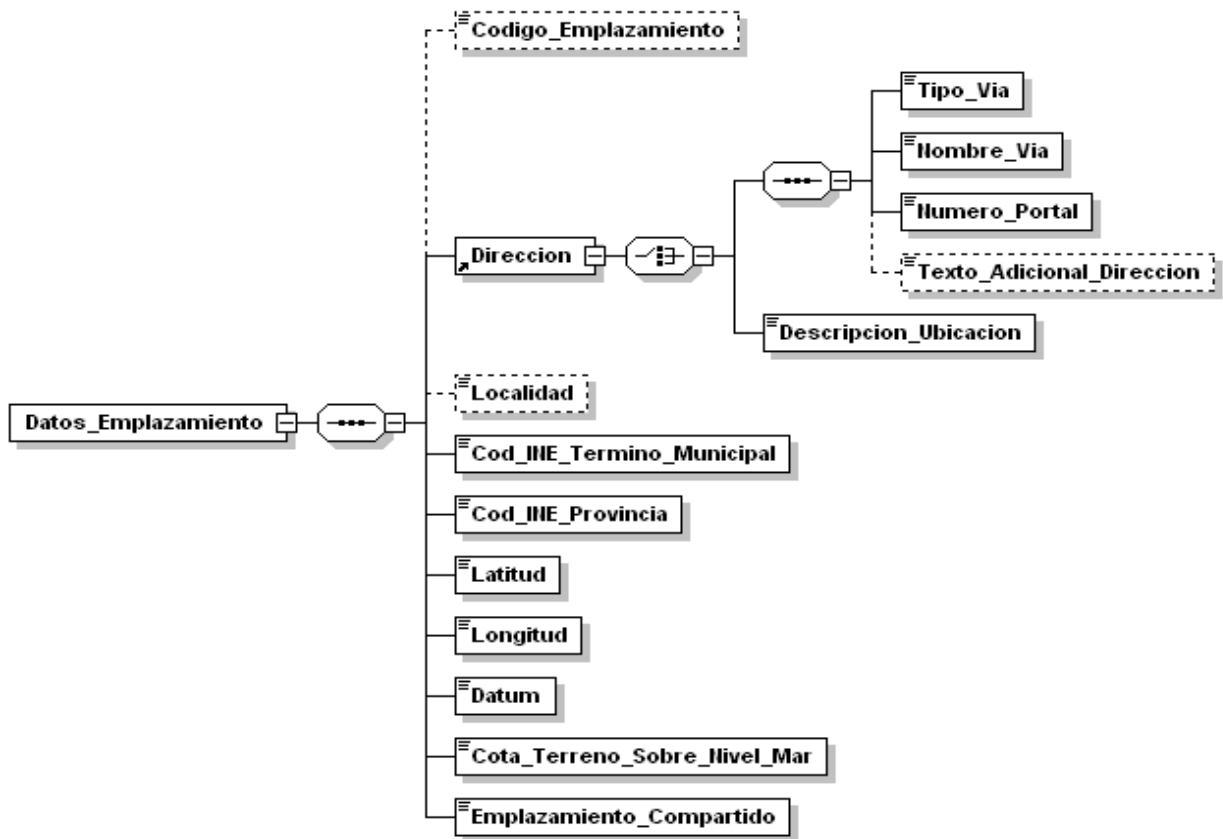
En relación con el emplazamiento de las estaciones de Televisión Digital Local como caso general, la estación debe localizarse dentro de la zona de servicio de la demarcación y se dará cobertura a la demarcación con una única estación.

Para este tipo de estaciones si se pretende utilizar un emplazamiento situado fuera de su demarcación, se deberá **solicitar y justificar** la necesidad de utilización de dicho emplazamiento, con el fin de que pueda ser autorizado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. En el caso de que dicho emplazamiento no pueda ser autorizado, se deberá proponer un nuevo emplazamiento situado dentro de la zona de servicio de su demarcación.

Si se desea instalar más de una estación de televisión digital local en una misma demarcación se precisa autorización previa del Secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, en conformidad con el artículo 4 del Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Local.

Ambas solicitudes se realizará a través del órgano competente de la comunidad autónoma generalmente de modo previo a la presentación del proyecto técnico, no obstante es también posible presentar esta documentación junto con el proyecto técnico con el riesgo de que finalmente la solicitud multiemplazamiento o de emplazamiento fuera de la demarcación pudiera no ser concedida.

Respecto al emplazamiento de la estación se aportará la siguiente información:



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Código Emplazamiento	Máximo 10 caracteres	NOTA 1	NO
Tipo_vía	Seleccionable	Véase tabla 5 NOTA 2	SI
Nombre vía	Máximo 50 caracteres	NOTA 2	SI
Número portal	Máximo 10 caracteres	NOTA 2	SI
Texto Adicional Direccion	Máximo 50 caracteres		NO
Descripción Ubicacion	Máximo 255 caracteres	NOTA 2	SI
Localidad	Máximo 64 caracteres		NO
Cod_INE_Término_Municipal	Numérico 4 dígitos	NOTA 6	SI
Cod_INE_Provincia	Código INE de provincia válido	NOTA 6	SI
Término municipal	Máximo 50 caracteres		SI
Latitud		NOTA 3	SI
Longitud		NOTA 3	SI
Datum	Ver tabla 10		SI
Cota_Terreno_Sobre_Nivel_Mar	Entero comprendido entre 0 y 4000	En unidad metros NOTA 4	SI
Emplazamiento compartido	Booleano	SI / NO NOTA 5	SI

NOTA 1: El código del emplazamiento, que identifica el emplazamiento, será establecido por el propio titular, permanecerá invariable y deberá mantenerse en todos los formularios que se cumplimenten correspondientes a las posteriores modificaciones y certificaciones requeridas. Únicamente, estarán permitidos los siguientes caracteres: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Ñ, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. No se podrán dejar espacios en blanco a la izquierda ni entre caracteres.

NOTA 2: La vía y dirección del emplazamiento se aplica únicamente a estaciones cuyo sistema de antena está situado en el interior de casco urbano. En caso contrario se rellenará el campo descripción de la ubicación.

NOTA 3: Las coordenadas geográficas del emplazamiento elegido (longitud y latitud) se expresarán en grados, minutos y segundos sexagesimales de arco. Dichas coordenadas se referirán al meridiano de Greenwich y al Ecuador. Tanto la longitud como la latitud deben constar de 7 caracteres de la siguiente forma:

GGLMMSS

donde GG = grados, L = punto cardinal (N para Norte, E para Este, W para Oeste), MM = minutos, SS = segundos.

Deberán incluirse siempre los 2 caracteres de cada subcampo (GG, MM, y SS) completándose con ceros a la izquierda. No se deben incluir otros caracteres que indiquen grados, minutos o segundos.

Ejemplos:

42N5206: equivale a 42 grados; Norte; 52 minutos; 6 segundos.

00W5206: equivale a 0 grados; Oeste; 52 minutos; 6 segundos.

NOTA 4: La cota geográfica del emplazamiento de la antena se referirá al nivel del mar.

NOTA 5: Se entiende que el emplazamiento está compartido por diferentes operadores de estaciones, pertenecientes al mismo o distintos servicios, cuando se utiliza la misma antena por distintos operadores, o se utiliza la misma torre soporte de antenas por distintos operadores.

NOTA 6: Los códigos de provincia y de municipio deben coincidir con los designados por el Instituto Geográfico Nacional para las coordenadas de la estación. Los códigos de municipio y provincia para unas coordenadas específicas pueden consultarse en la siguiente dirección Web.

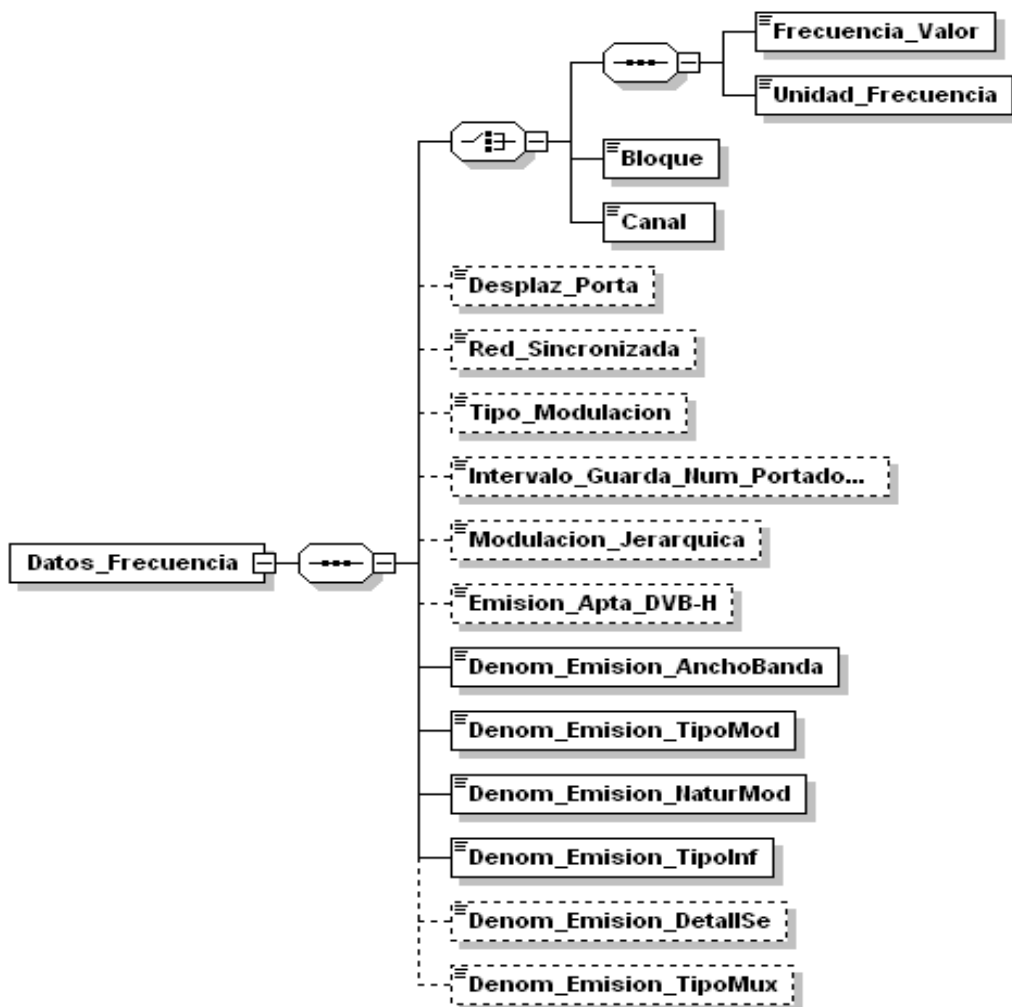
http://oficinavirtual.mityc.es/OV_UtilidadesWeb/ComprobarMunicipio.aspx

3.6 Datos de la frecuencia

Si el proyecto técnico no especifica el valor de la frecuencia de emisión, del bloque de frecuencias o del canal radioeléctrico, o si el valor especificado fuese incorrecto, el órgano competente de la Administración General del Estado considerará de oficio el valor inscrito en el correspondiente Plan Técnico Nacional o, en su caso, el valor notificado oficialmente.

Si el proyecto técnico no especifica, o lo hace incorrectamente, la denominación de la emisión (anchura de banda necesaria, tipo de modulación, naturaleza de las señales, tipo de información, detalles de las señales, naturaleza del multiplexado), el órgano competente de la Administración General del Estado determinará de oficio la denominación de la emisión en base a otras características técnicas contenidas en el proyecto.

Respecto a las características de utilización del dominio público radioeléctrico se aportará la siguiente información:



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Frecuencia_Valor	Máximo 5 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal	NOTA 1-a	Para OM y FM
Unidad_Frecuencia	Seleccionable	K(para kHz); M (para MHz); G (para GHz) NOTA 1-a	Para OM y FM
Bloque	Seleccionable	08A, 08B, 08C, 08D, 09A, 09B, 09C, 09D, 10A, 10B, 10C, 10D, 11A, 11B, 11C, 11D, LA, LB, LC, LD, (...) LV, LW NOTA 1-b	Para RD
Canal	Valor entero comprendido entre 21 y 69	NOTA 1-c	Para TD
Desplazamiento de portadoras	8 caracteres	NOTA 2	Para RD y TD
Red sincronizada	SI/NO	NOTA 3	Para OM, RD, y TD
Tipo_Modulación	Seleccionable	Véase tabla 7	Para RD y TD
Intervalo_Guarda_Num_Portadoras	Seleccionable	Véase tabla 8	Para RD y TD
Modulacion Jerarquica	Si/No	NOTA 5	Para RD y TD
Emision Apta DVB-H	Si/No	NOTA 6	Para RD y TD
Denom_Emision_AnchoBanda Denom. de emisión. Anchura de Banda	4 caracteres	NOTA 4	SI
Denom_Emision_Tipo_Mod Denom. de emisión. Tipo de modulación	Seleccionable	N, A, H, R, J, B, C, F, G, D, P, K, L M, Q, V, W, X NOTA 4	SI
Denom_Emision_NaturMod Denom. de emisión. Naturaleza de la señal moduladora	Seleccionable	0,1,2,3,7,8,9,X NOTA 4	SI
Denom_Emision_TipoInf Denom. de emisión. Tipo de Información	Seleccionable	N, A, B, C, D, E, F, W, X NOTA 4	SI
Denom_Emision_DetallSe Denom. de emisión. Detalle señal o señales	Seleccionable	A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, W, X NOTA 4	NO
Denom_Emision_TipoMux Denom. de emisión. Naturaleza multiplexaje	Seleccionable	N, C, F, T, W, X NOTA 4	NO

NOTA 1: La especificación de la frecuencia se hace de forma diferente para cada tipo de proyecto

1-a) Para los proyectos relativos a OM y FM los campos ‘valor de la frecuencia’ y ‘unidad de la frecuencia’ tienen carácter obligatorio. En OM será un número entero, múltiplo de 9, comprendido entre 526.5 y 1606.5 expresado en kHz. En FM será un número con un decimal comprendido entre 87.5 y 108, expresado en MHz.

1-b) Para los proyectos de RD el campo ‘bloque’ tiene carácter obligatorio

1-c) Para los proyectos de TD el campo ‘canal’ tiene carácter obligatorio.

NOTA 2: El desplazamiento de portadoras se expresará para RD y TD mediante el valor numérico en hercios (con signo negativo si fuera necesario). Ejemplos de valores típicos válidos son 167000, 218750.

NOTA 3: En FM y TV (por las propias características de estos sistemas) tendrá siempre el valor ‘NO’. En OM, RD y TD indicará SI o NO es una estación perteneciente a una red sincronizada.

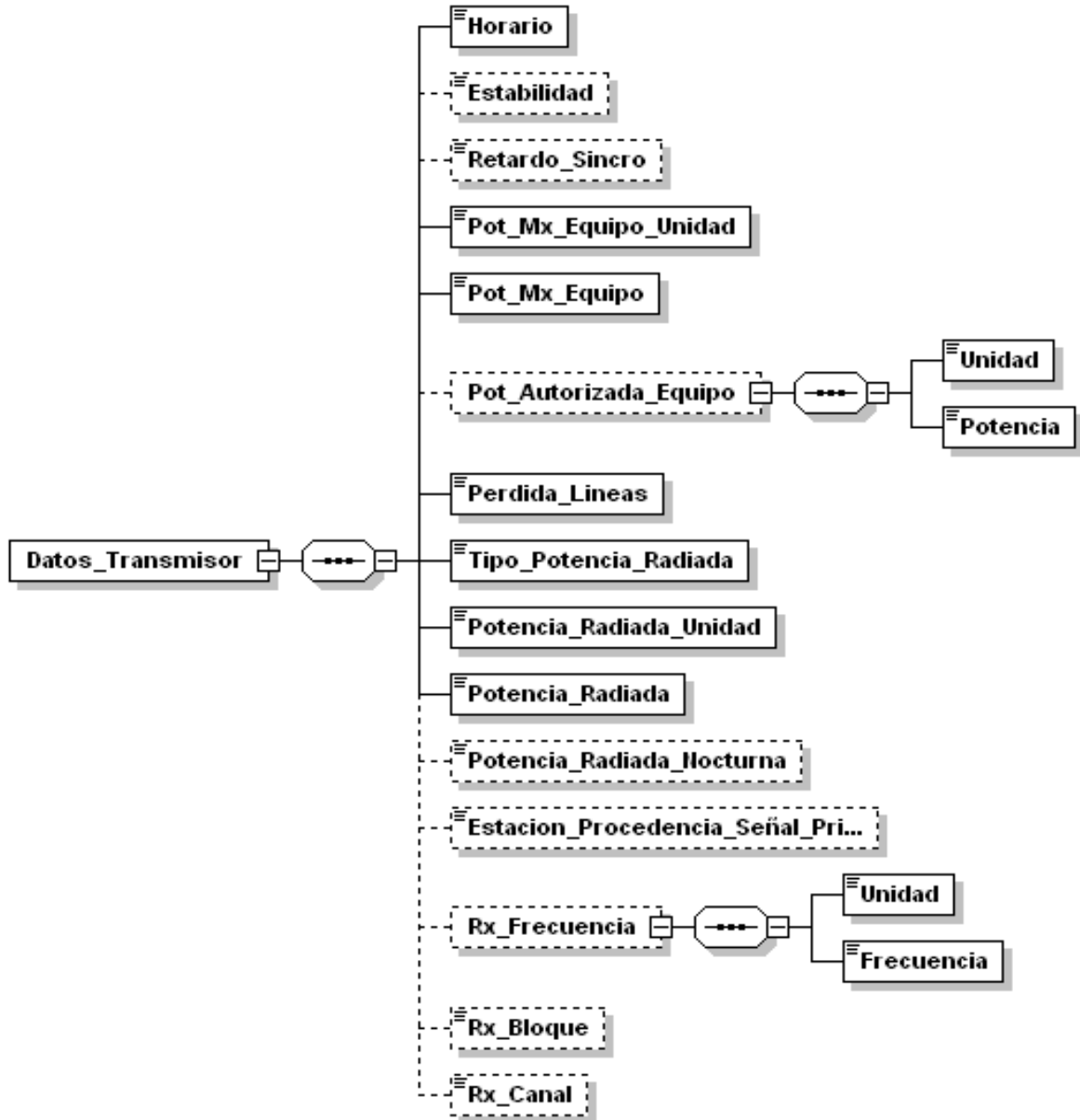
NOTA 4: La denominación de la emisión se realizará en conformidad con el Apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y teniendo en cuenta la Recomendación UIT-R SM.1138.

NOTA 5: Se consignará Sí, en caso de que la modulación utilizada sea jerárquica, en caso contrario se consignará No.

NOTA 6: Se consignará Sí en caso de que la modulación utilizada sea apta para la recepción móvil mediante DVB-H, en caso contrario se consignará No.

3.7 Datos del transmisor

Respecto al equipo transmisor se aportará la siguiente información:



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Horario (Horario normal de funcionamiento del transmisor)	8 caracteres (horas y minutos de comienzo y fin de funcionamiento, hhmmhhmm)	Típicamente 00002359	SI
Estabilidad	Seleccionable	U=sin desplaz. de portadoras; N=con desplaz de portadoras normal; P=con desplaz de portadoras de precisión	Para RD y TD
Retardo_Sincro (Retardo temporal de sincronismo)	6 dígitos	En microsegundos (μ s)	En redes de frecuencia única
Potencia_Max_Equipo (Potencia nominal máxima del equipo transmisor. Unidad)	Seleccionable	W, K (para kW) (en OM siempre en kW)	SI
Pot_Max_Equipo (Potencia nominal máxima del equipo transmisor. Valor)	3 dígitos parte entera, 2 dígitos parte decimal		SI
Unidad (Potencia de salida autorizada del equipo. Unidad)	Seleccionable	W, K (para kW) (en OM siempre en kW)	NO
Potencia de salida autorizada del equipo. Valor	3 dígitos parte entera, 2 dígitos parte decimal		NO
Perdida_Lineas (Pérdidas en líneas de alimentación)	Dos dígitos parte entera y dos parte decimal	En dB	SI
Tipo_Potencia_Radiada	Seleccionable	D (para p.r.a. en FM, RD y TD), V (para p.r.a.v. en OM)	SI
Potencia_Radiada_Unidad	Seleccionable	W, K (para kW) (en OM siempre en kW)	SI
Potencia_radiada (Valor)	Máximo 4 dígitos en la parte entera y 4 en la decimal	En OM es la potencia diurna NOTA 1	SI
Potencia_Radiada_Nocturna (Valor)	Máximo 4 dígitos en la parte entera y 4 en la decimal	NOTA 1	Solo en OM
Estación_Procedencia_Señal_Primary (En emisores Nombre de estación de procedencia de señal)	Máximo 64 caracteres		Ver NOTA 2
Unidad (Frecuencia de recepción en repetidores. Valor)	Máximo 5 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal		Ver NOTA 2
Frecuencia (Frecuencia de recepción repetidores. Unidad)	Seleccionable	K (para kHz); M (para MHz); G (para GHz)	Ver NOTA 2

Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Rx_Bloque (Bloque de recepción en remisores)	Seleccionable	08A, 08B, 08C, 08D, 09A, 09B, 09C, 09D, 10A, 10B, 10C, 10D, 11A, 11B, 11C, 11D, LA, LB, LC, LD, (...) LV, LW	Ver NOTA 2
Rx_Canal (Canal de recepción en remisores)	Valor entero comprendido entre 21 y 69		Ver NOTA 2

NOTA 1: La potencia radiada total nunca podrá ser superior a la especificada en el correspondiente Plan Técnico Nacional o, en su caso, a la establecida por el órgano competente de la Administración General del Estado. La potencia radiada total es la suma de las potencias radiadas en cada plano de polarización.

NOTA 2: Sólo será obligatorio rellenar alguno de estos campos cuando se trate de una estación reemisora o repetidora. En función del tipo de proyecto procederá expresar la frecuencia de recepción mediante su valor y unidades (OM y FM) o mediante bloque (RD) o mediante canal (TD).

3.7.1 Cálculo de la potencia de salida del equipo transmisor

Los cálculos de la potencia de salida del equipo transmisor se efectuarán tomando como base la potencia radiada inscrita en el correspondiente Plan Técnico Nacional o, en su caso, la establecida por el órgano competente de la Administración General del Estado, así como la ganancia de la antena, las pérdidas en las líneas de transmisión, en los conectores, y en los repartidores, y las características de los demás elementos de la instalación que figuren en los correspondientes certificados de aceptación o, en su defecto, en los catálogos de los fabricantes. Para el cálculo de las pérdidas totales se detallarán las pérdidas en cada uno de los elementos, preferiblemente en forma de cuadro; en particular, en el caso de los cables se especificará, además, el tipo utilizado, su longitud y la atenuación por cada 100 metros de longitud.

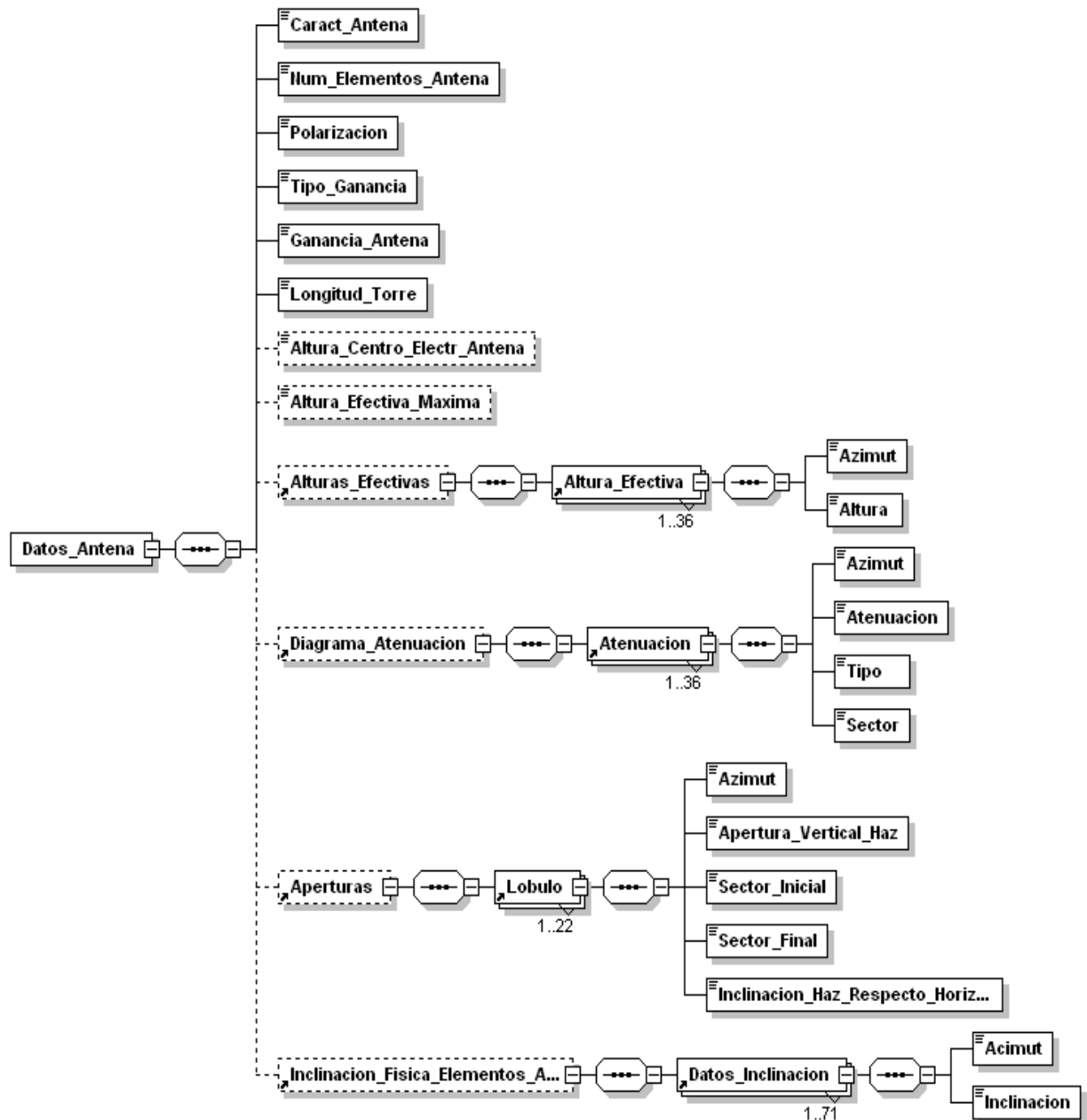
La potencia de salida del equipo transmisor se ajustará al valor que corresponda para obtener la potencia radiada requerida. No se admitirán equipos transmisores con una potencia nominal que permita conseguir, una potencia radiada aparente superior en un 50% a la máxima autorizada.

3.8 Datos del sistema radiante (Datos de antena)

Se proporcionará una descripción detallada de la composición del sistema radiante (sección de la torre, número de paneles por cara, número de dipolos por panel, uso de reflectores, etc), incluyendo la marca, el modelo y las características de los sistemas de antena que se utilizarán.

3.8.1 Parámetros

Respecto al sistema de antenas se aportará la siguiente información:



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Caract_Antena (Directividad de la antena)	Seleccionable	N (no directiva), D (directiva)	SI
Num_Elementos_Antena (Número de elementos del sistema radiante)	Entero de 2 dígitos	NOTA 1	SI
Polarización	Seleccionable	V (vertical), H (horizontal), M (mixta)	SI
Tipo de ganancia	Seleccionable	Véase tabla 2	SI
Ganancia_Antena (Valor de la ganancia máxima de la antena)	Máximo 2 dígitos en la parte entera y 1 en la decimal	En unidades dB	SI
Longitud_Torre (Altura física del mástil)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidad metros NOTA 2	SI
Altura_Centro_Electr_Antena (Altura del centro eléctrico de la antena)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidad metros NOTA 3	SI
Altura efectiva máxima de la antena. Valor	Valor entero comprendido entre -999 y 2000	En unidad metros	NO
Alturas efectivas cada 10 grados	Serie de hasta 36 parejas acimut, altura efectiva	Acimut en grados (valor entero, entre 0 y 359), y altura efectiva en metros entre -999 y 2000	NO
Diagrama de atenuación	Ver ejemplo en anexo 1.	NOTA 4	SI
Aperturas (Se refiere a la vertical del haz en las direcciones significativas)	Caracterización de los lóbulos del sistema radiante	NOTA 5	NO
Inclinacion_Fisica_Elementos_Antena	Inclinación Física de los paneles del sistema radiante	NOTA 6	NO

NOTA 1: Número de elementos del sistema radiante correspondiente de multiplicar el número de paneles por el número de dipolos de cada panel.

NOTA 2: Se especificará la altura física de la torre o, en su caso, del mástil radiante, definida como la longitud entre el punto más elevado de la torre o mástil y el nivel del suelo.

NOTA 3: La altura del centro eléctrico de la antena sobre el suelo es la longitud entre el centro eléctrico de la antena y el nivel del suelo incluyendo, en su caso, la altura del edificio sobre la que se instale.

NOTA 4: Se realizará la representación polar del diagrama de atenuaciones de la antena en el plano horizontal en treinta y seis tuplas compuestas de acimut, atenuación de la antena, tipo de tupla, y número de sector. En general, se expresará cada 10 grados, entre

el Norte geográfico y 350 grados, en el sentido de las agujas del reloj, el valor de la atenuación, expresada en decibelios (dB), el tipo de tupla (“SI” para inicio del sector, “SF” para fin de sector, “SC” para centro del sector, “R” para un acimut cualquiera dentro o fuera del sector, “A” para un acimut concreto en el que se transmite con atenuación 0dB y con alta directividad -sin que sea aplicable el concepto de sector-), y el número de sector (estaría a cero para los tipos “A”, y “R”). En el anexo 1 se muestra un ejemplo de representación polar del diagrama de atenuaciones de la antena en el plano horizontal conforme a la notación descrita.

NOTA 5: Definición de una serie de hasta 22 lóbulos que caracterizan al sistema radiante mediante los siguientes datos:

Azimut: Azimut de máxima radiación del lóbulo a considerar.

Apertura_Vertical_Haz: apertura a 3 dB del lóbulo en el plano vertical

Sector_Inicial: Azimut inicial de caída a 3 dB del lóbulo

Sector Final: Azimut inicial de caída a 3 dB del lóbulo

Inclinación_Haz_Respecto_Horizontal: Inclinación total suma de la inclinación radioeléctrica y física del lóbulo respecto de la horizontal.

NOTA 6: Incinación física de los paneles del sistema radiante sin incluir la inclinación radioeléctrica.

3.8.2 Cálculo de las alturas efectivas

Las alturas efectivas de la antena se definen como la altura del centro eléctrico de la antena sobre el nivel medio del terreno entre las distancias de 3 y 15 km a partir de la base de antena y en los acimutes de que se trate, expresadas en metros (m).

Este parámetro se calculará cada 10 grados en los treinta y seis acimutes comprendidos entre el Norte geográfico (que define la referencia 0 grados) y 350 grados, en el sentido de las agujas del reloj. El cálculo se realizará incluso para aquellos acimutes que se encuentren, total o parcialmente, sobre el mar, pudiendo utilizar herramientas informáticas basadas en modelos digitales del terreno.

En caso de antenas directivas, deberá incluirse entre las parejas (acimut, altura efectiva) la correspondiente al acimut que coincida con la dirección de máxima radiación en sustitución del acimut más proximo en el intervalo de 10 grados.

La altura efectiva máxima de la antena es el valor más elevado de las alturas efectivas de la antena.

Si la altura efectiva máxima de la antena en el emplazamiento propuesto o, en su caso, la longitud del mástil radiante, resulta superior a la especificada en el correspondiente

Plan Técnico Nacional, o a la establecida por el órgano competente de la Administración General del Estado, este órgano al examinar el proyecto podrá aceptar el emplazamiento con las características de radiación propuestas, o dictaminar una nueva potencia radiada, o establecer un diagrama de radiación directivo, o denegar el emplazamiento propuesto, en función de la zona de servicio a cubrir y de los niveles de intensidad de campo interferentes.

Si el proyecto técnico no incluye la totalidad de las alturas efectivas cada 10 grados, o si los valores presentados contuvieran errores, el órgano competente de la Administración General del Estado evaluará de oficio la altura efectiva máxima de la antena en el emplazamiento propuesto y aplicará dicho valor a las alturas efectivas cada 10 grados. En este caso, si la altura efectiva máxima evaluada por la Administración es mayor que la especificada en el proyecto, los niveles de intensidades de campo interferentes sobre otras estaciones serán superiores y, en consecuencia, podrá establecerse una reducción en la potencia radiada.

3.9 Informe de medidas - Certificado de emisiones radioeléctricas.

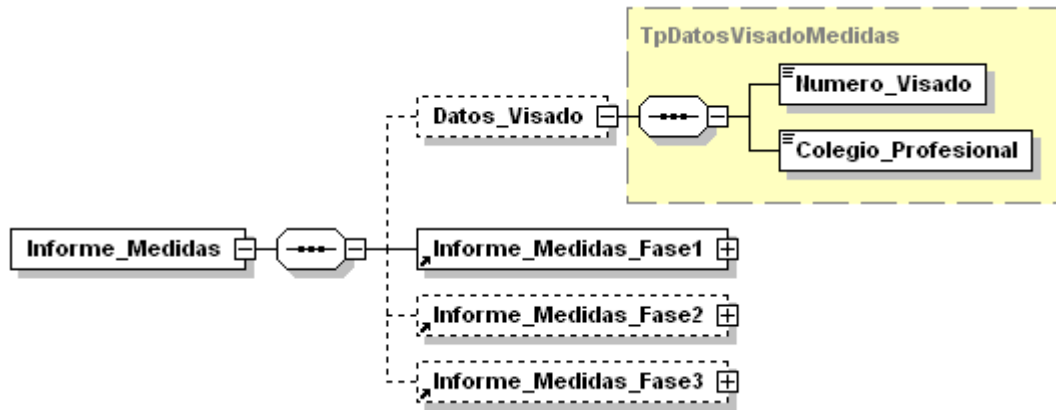
Se incluirán en el proyecto técnico los estudios y certificaciones a que se refiere la Orden CTE/23/2002, de 11 de enero, de desarrollo del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

En el caso de proyectos técnicos para la instalación de nuevas estaciones, el estudio de los niveles de exposición en el entorno se basará en las medidas de niveles sin presencia de la estación en proyecto y la agregación de la previsión de niveles con la estación en funcionamiento. Igualmente, se efectuará el cálculo teórico de los correspondientes volúmenes de protección. En las certificaciones posteriores con la estación en funcionamiento sólo se realizarán las medidas.

Las estaciones rurales aisladas; es decir, situadas en suelo no urbano y en cuyo entorno no permanezcan habitualmente personas, se identificarán como ER5. Para las estaciones de tipología ER5 no será necesaria la medición de los niveles de exposición en el entorno, siendo suficiente la justificación de que el volumen de referencia no incide en zonas con presencia habitual de personas y que el nivel de exposición máximo que podría aportar la estación en la zona de presencia habitual de personas más próxima es inferior al nivel de decisión.

Para el resto de los casos se realizarán obligatoriamente medidas en fase 1 y si según la normativa fuesen necesarias medidas en fase 2 y 3 y la obtención del valor calculado que agregue la previsión de niveles con la estación en funcionamiento.

Si el certificado de medidas ha sido visado por un colegio profesional se incluirá el número de visado y el colegio profesional, en caso contrario no será necesario rellenar esta información.



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Numero_Visado	Máximo 10 caracteres		SI
Colegio_Profesional	Seleccionable	Véase Tabla 4	SI

El informe de medidas podrá estar contenido en el documento de proyecto o bien adjuntarse como un documento independiente. Este documento irá embebido dentro de la rama del XML Documento_Medidas que se explicará en el apartado 3.10.

3.9.1 Estudio de los niveles de exposición en el entorno: determinación de los niveles preexistentes y del valor calculado

En el estudio de los niveles preexistentes en el entorno se tendrán en cuenta las siguientes directrices:

Para las estaciones en frecuencias inferiores a 10 MHz, se considerará la medición de los campos eléctrico y magnético, realizándose mediciones en fase 2.

Para las estaciones en frecuencias superiores a 10MHz, se podrán considerar válidos los valores medidos en fase 1 (considerados como campo lejano) a partir de 3 longitudes de ondas desde el centro de la antena, no necesiéndose pasar a mediciones en fase 2, salvo que se superen los niveles de decisión (6 dB por debajo de límites).

Los estudios tendrán en cuenta el nivel de campo preexistente medido en las citadas condiciones.

En la determinación del valor calculado se tendrán en cuenta las siguientes directrices

El valor calculado se obtendrá para la estación que solicita la aprobación del proyecto técnico, en su frecuencia correspondiente. En caso de que el proyecto técnico presente varias estaciones de un mismo emplazamiento (ampliación de cobertura) o que se presenten simultáneamente varios proyectos de redes diferentes en el mismo emplazamiento, el certificado deberá incluir las contribuciones de todas las estaciones proyectadas en ese emplazamiento, teniendo en cuenta sus características y especialmente la frecuencia y la potencia radiada de cada una de ellas.

El valor calculado se obtiene como la suma de los valores medidos preexistentes (indicando, cuando sea posible, las emisiones preexistentes en el momento de las mediciones) y los valores máximos teóricos calculados para la nueva o nuevas estaciones. El cálculo de los valores teóricos deberá ser desglosado, mostrándose la aportación de cada una de las estaciones al nivel calculado total. Se efectuará la suma cuadrática de campos, teniendo en cuenta la ponderación de los límites regulados a las diferentes frecuencias.

En su obtención se considerará un factor de reflexión de 2,56 salvo justificación expresa de que el factor de reflexión pueda ser diferente.

Para simplificar los cálculos puede utilizarse un valor de 1 para el diagrama normalizado de la antena en la dirección del punto de exposición es decir $F(\theta, \Phi) = 1$ ya que con esta situación se supone el caso peor. En caso de no utilizar este valor se deberá justificar el valor utilizado.

Además se aportará la caracterización del volumen de referencia para todas las estaciones a las que el certificado hace referencia.

3.9.2 Determinación del volumen de referencia

De acuerdo a la normativa vigente, dentro del estudio de niveles de exposición debe calcularse un volumen de referencia definido como aquel fuera del cual no se superan los límites (niveles de referencia) establecidos. Además dicho volumen debe indicarse sobre planos (alzado, planta, situación). La determinación de dicho volumen será realizada garantizando el cumplimiento de límites en el caso peor, sin sobre-dimensionamientos innecesarios, máximo cuando puedan impedir, por este motivo, la instalación de otra estación en las proximidades.

Si el volumen de referencia contuviera zonas de presencia habitual de personas, será necesario el vallado y señalización oportunos que impidan el acceso al interior de dicho volumen.

La determinación del volumen de referencia debe considerar la frecuencia a la que se trabaja (que determina el valor del nivel de referencia que debe aplicarse), y las características de radiación. Como simple orientación, sobre la que el técnico competente podrá introducir variantes o alternativas, se describe a continuación un método aplicable a estaciones con diagrama de radiación omnidireccional.

Para el caso de sistemas aislados (o aquellos en los que el campo preexistente es muy inferior a los límites), se calculará el volumen de referencia como la envolvente de la unión de las siguientes dos figuras:

1. Cilindro que envuelva al sistema radiante, conforme con las siguientes dimensiones:
 - radio: será la distancia a partir de la cual no se superarían los límites regulados, que viene dada en función de la frecuencia y potencia, y que en lo sucesivo se identifica como distancia de referencia.
 - altura: la que corresponda al sistema radiante, incrementando superior e inferiormente el 10% de la distancia de referencia antes calculada.
 - Este cilindro puede ser sectorizado en el caso de que la radiación no sea omnidireccional.

2. Esfera situada en el centro eléctrico de la antena, que tenga en cuenta el mayor nivel de lóbulos secundarios existentes. En el caso de sistemas radiantes constituidos por un único dipolo, se considerará la distancia de referencia aplicándola en esférico. Esta esfera se considerará incluso cuando la radiación no sea omnidireccional y permite agregar al cilindro sectorizado el volumen necesario para garantizar que incluso los lóbulos secundarios en cualquier dirección no generen niveles superiores al de referencia.

3.9.3 Planos que debe contener el informe de medidas

Según la normativa CTE 23/2002 cada tipo de estación (ER1, ER2,...) debe ir acompañada de ciertos planos. Estos planos deberán acompañar al informe de medidas dentro del propio proyecto técnico o en su caso en el documento de medidas independiente que se adjuntará en el elemento Documento_Medidas del fichero XML.

Los planos que obligatoriamente deberán adjuntarse para cada tipo de estación se resumen en la tabla siguiente:

	ER1	ER2	ER3	ER4	ER5
Plano de planta (en las direcciones de emisión máxima con presencia de personas)	Oblig		Oblig		
Plano de alzado (en las direcciones de emisión máxima con presencia de personas)	Oblig		Oblig		
Plano de situación que cubra toda la zona de medidas/cálculos y al menos un entorno de 50 m de la estación, señalando los puntos de medida/cálculo (en escala 1:50000 para ER3)	Oblig		Oblig		
Volumen de referencia (marcado sobre los planos anteriores) fuera del cual no se superan los límites	Oblig		Oblig		
Proyecto de señalización de zonas de acceso restringido (la señalización deberá además reflejarse en los planos).	Oblig. si existen zonas restringidas		Oblig. si existen zonas restringidas		
Plano esquemático de situación de la estación con referencia a las áreas con presencia de personas (en escala 1:50000 para ER4)		Oblig		Oblig	
Técnicas de Minimización de Niveles sobre zonas sensibles a menos de 100m.	Oblig (si hay zonas sensibles a <100m)	Oblig (si hay zonas sensibles a <100m)			
Proceso de Cálculo de Niveles de Exposición	Oblig	Oblig	Oblig	Oblig	
Fotos	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	
Esquemas de perspectiva	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	

El plano de situación para las estaciones de tipo ER1 y ER3 (de más de 10 W) y el plano esquemático de situación para las ER2 y ER4 proporcionan una descripción de la situación de la estación. Para las estaciones ER1 y ER3 se aportará un plano (en escala 1:50000 para las estaciones ER3 en zona no urbana, o en la escala que resulte adecuada para las ER1 en zona urbana). Para las estaciones ER2 y ER4 (de menos de 10 W) es suficiente un plano esquemático o croquis de la situación (en escala 1:50000 para las estaciones ER4 en zona no urbana, o en la escala que resulte adecuada para las ER2 en zona urbana).

El tipo ER5 se aplica a estaciones radioeléctricas ubicadas en suelo no urbano en cuyo entorno no existan áreas en las que puedan permanecer habitualmente personas.

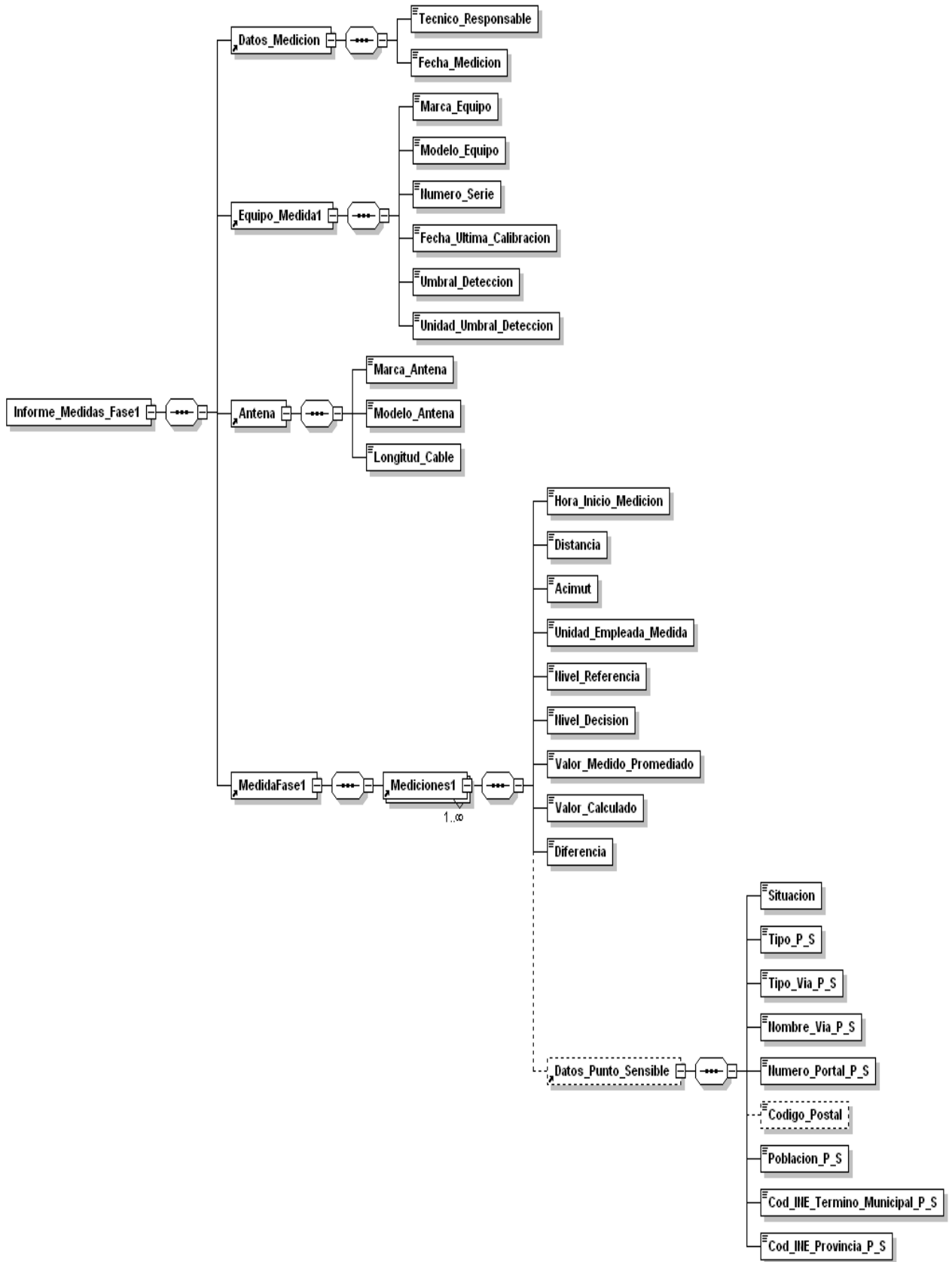
3.9.4 Estudio de Niveles de Exposición, Medidas en fase 1

Este apartado contendrá la información resultante de las mediciones del nivel de exposición preexistente y los cálculos de niveles de exposición finales en Fase 1 de estaciones en proyecto. Dichos cálculos deben combinar las medidas de nivel de exposición preexistente en el entorno de la estación proyectada con la contribución que dicha estación realizaría al entorno.

Los puntos en los que se realiza el estudio (medidas y cálculos) se presentarán integrados e identificados en los planos de planta y alzado y/o esquemático de la estación, pudiéndose situar varios puntos en un mismo plano.

Se pueden cumplimentar tantos datos de niveles como se desee, siendo necesario un mínimo de 5 por cada estación. Cada medida consta de diversos conjuntos de datos (datos sobre el técnico y fecha de medición, equipo de medida, antena, y medición propiamente dicha). Se aportará copia del certificado de calibración del equipo de medida.

Respecto a las medidas en fase 1 se aportará la siguiente información:



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Datos Medición			
Técnico_responsable	Máximo 50 Caracteres	Incluir nombre y apellidos	SI
Fecha_Medición (Fecha de realización de la medición)	Formato aaaa-mm-dd		SI
Equipo Medida			
Marca_Equipo	Máximo 50 caracteres		SI
Modelo_Equipo	Máximo 50 caracteres		SI
Número_serie	Máximo 25 caracteres		SI
Fecha_ultima_calibracion (Fecha de última calibración previa a la medida)	Formato aaaa-mm-dd		SI
Umbral_Deteccion (Valor del umbral de detección)	Máximo 4 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal		SI
Unidad_Umbral_Deteccion (Unidad de umbral de detección)	Seleccionable	V/m; W/m2, mW/m2, mW/cm2, uW/m2, uW/cm2,	SI
Antena utilizada			
Marca_Antena	Máximo 50 Caracteres		SI
Modelo_Antena	Máximo 50 Caracteres		SI
Longitud_Cable	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades metros	SI
Medida Fase1			
Hora_Inicio_Medicion (Hora de inicio de cada medición)	hh:mm	Formato 24 horas	SI
Distancia	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades metros	SI
Acimut	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades grados	SI
Unidad_empleada_medida	Seleccionable	V/m; W/m2, mW/m2, mW/cm2, uW/m2, uW/cm2, Deben usarse unidades de nivel o de densidad en función de que se haya escogido uno u otro tipo para la especificación del umbral de medida del equipo.	SI
Nivel_referencia	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades las definidas en el campo Unidad empleada en la medida	SI
Nivel_decision	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades las definidas en el campo Unidad empleada en la medida	SI

Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Valor_medido_promediado	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 4 dígitos en la decimal	En unidades las definidas en el campo Unidad empleada en la medida Si el valor medido no alcanza el umbral del equipo de medida se consignará 0 (cero)	SI
Valor_calculado (añadiendo al medido la contribución prevista por la nueva estación)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades las definidas en el campo Unidad empleada en la medida	SI
Diferencia	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	Nivel de decisión – Valor calculado	SI
Datos Punto Sensible			
Situación	Máximo 255 caracteres		SI
Tipo_P_S	Seleccionable	Véase Tabla 11	SI
Tipo_Via_P_S	Seleccionable	Véase Tabla 5	SI
Nombre_Via_P_S	Máximo 50 caracteres		SI
Numero_Portal_P_S	Máximo 10 caracteres		SI
Codigo_Postal	Numérico 5 dígitos		NO
Poblacion_P_S	Máximo 70 caracteres		SI
Cod_INE_Termino_Municipal_P_S	Código INE de municipio válido		SI
Cod_INE_Provincia_P_S	Código INE de provincia válido		SI

3.9.5 Estudio de Niveles de Exposición, Medidas en fases 2 y 3

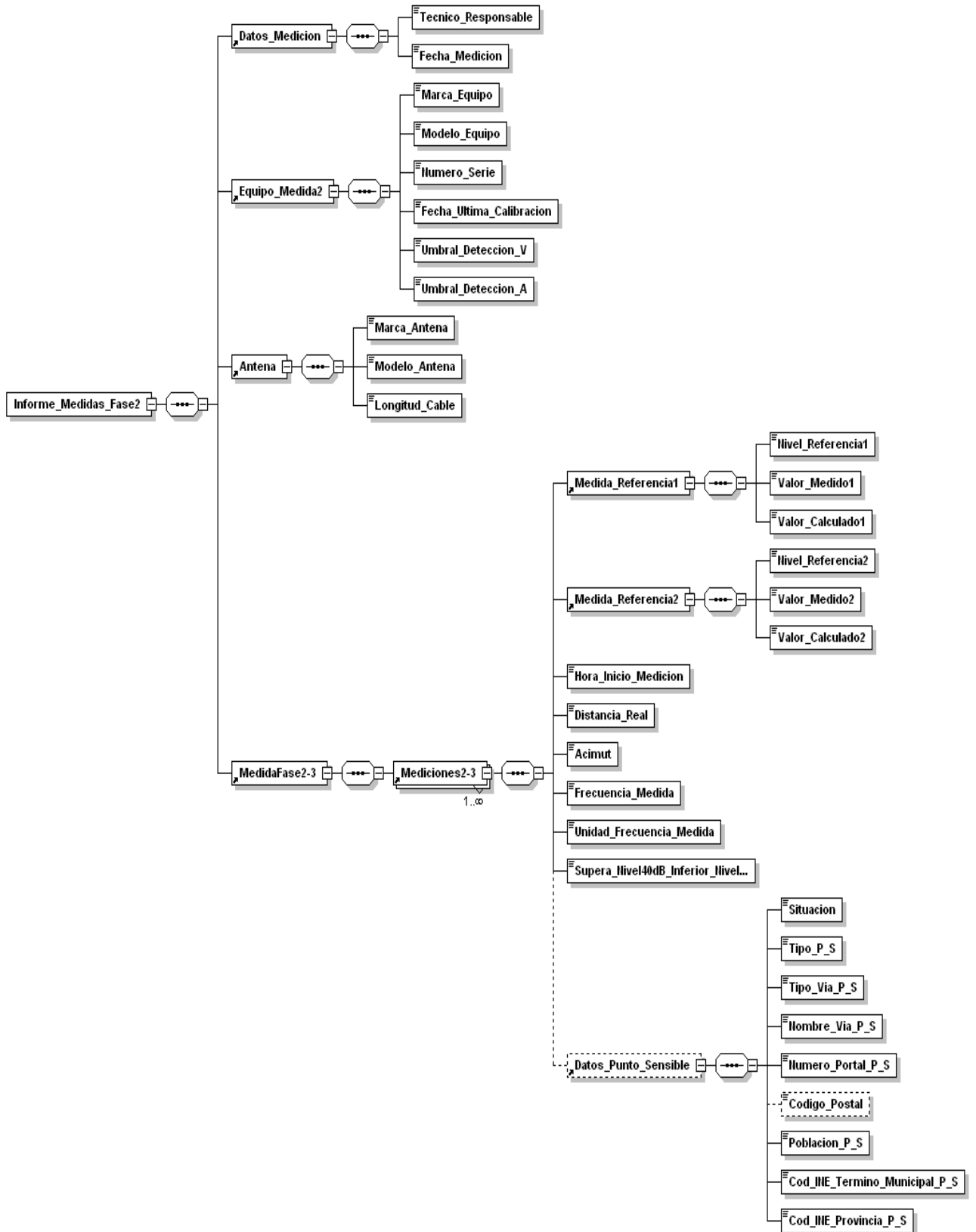
Este apartado contendrá la información resultante de las mediciones del nivel de exposición preexistente y los cálculos de niveles de exposición finales en Fase 2 o 3 de estaciones en proyecto. Dichos cálculos deben combinar las medidas de nivel de exposición preexistente en el entorno de la estación proyectada con la contribución que dicha estación realizaría al entorno.

Los puntos en los que se realiza el estudio (medidas y cálculos) se presentarán integrados e identificados en los planos de planta y alzado y/o esquemático de la estación, identificando el punto de medida y pudiéndose situar varios puntos en un mismo plano.

Debe prestarse atención al hecho de que se piden los niveles tanto en V/m como en A/m. Si las condiciones de campo lejano se cumplen en el punto considerado podrá obtenerse una de las lecturas a partir de la otra por simple cálculo. Si las condiciones de campo lejano no se cumplen, estos valores deben ser obtenidos de forma individualizada.

Sólo será necesario incluir medidas de Fase 2 o 3 en las condiciones que indica la normativa, en cuyo caso todos los campos que se indican como ‘Obligatorio’ deben cumplimentarse.

Respecto a las medidas en fase 2 y 3 se aportará la siguiente información:



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Datos Medición			
Técnico Responsable	Máximo 50 Caracteres	Incluir Nombre y Apellidos	SI
Fecha_Medicion (Fecha de realización de la medición)	Formato aaaa-mm-dd		SI
Equipo Medida			
Marca Equipo	Máximo 50 caracteres		SI
Modelo Equipo	Máximo 50 caracteres		SI
Número serie	Máximo 25 caracteres		SI
Fecha_Ultima_Calibracion (Fecha de última calibración previa a la medida)	Formato aaaa-mm-dd		SI
Umbral_Deteccion_V (Valor del umbral de detección en V/m)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal	En unidades V/m	SI
Umbral_Deteccion_A (Valor del umbral de detección en A/m)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal	En unidades A/m	SI
Antena			
Marca Antena	Máximo 50 caracteres		SI
Modelo Antena	Máximo 50 caracteres		SI
Longitud_Cable	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades metros	SI
Medida Fase2-3			
Nivel_Referencial (Nivel de referencia en V/m)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades V/m	SI
Valor_Medido1 (Valor medido en V/m)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal	En unidades V/m	SI
Valor_calculado1 (Valor calculado en V/m) (añadiendo al medido la contribución prevista por la nueva estación)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal	En unidades V/m	SI
Nivel_Referencia2 (Nivel de referencia en A/m)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades A/m	SI
Valor_Medido2 (Valor medido en A/m)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal	En unidades A/m	SI
Valor_calculado2 Valor calculado en A/m (añadiendo al medido la contribución prevista por la nueva estación)	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal	En unidades A/m	SI
Hora Inicio Medicion	hh:mm		
Distancia_Real	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades metros. Localización del punto de medida respecto al soporte de antenas.	SI

Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Acimut	Máximo 3 dígitos en la parte entera y 2 dígitos en la decimal	En unidades grados. Localización del punto de medida respecto al soporte de antenas.	SI
Frecuencia_Medida (Valor de la frecuencia medida)	Máximo 5 dígitos en la parte entera y 5 dígitos en la decimal		SI
Unidad_frecuencia_medida	Seleccionable	K (para kHz), M (para MHz), G (para GHz)	SI
Supera_Nivel_40dB_Inferior_Nivel_Referencia (Supera el nivel 40dB inferior al nivel de referencia)		SI/NO	SI
Datos_Punto_Sensible			
Situación	Máximo 255 caracteres		SI
Tipo_P_S	Seleccionable	Véase tabla 11	SI
Tipo_Via_P_S	Seleccionable	Véase tabla 5	SI
Nombre_Via_P_S	Máximo 50 caracteres		SI
Numero_Portal_P_S	Máximo 10 caracteres		SI
Codigo_Postal	Numérico 5 dígitos		NO
Poblacion_P_S	Máximo 70 caracteres		SI
Cod_INE_Termino_Municipal_P_S	Código INE de municipio válido		SI
Cod_INE_Provincia_P_S	Código INE de provincia válido		SI

En el anexo 5 pueden encontrarse las tablas utilizables en los estudios y certificaciones de medidas tanto en fase 1 como fases 2 y 3

3.10 Documentos

En la remisión de proyectos técnicos de radiodifusión además del fichero XML se remitirán otros documentos. Los documentos a remitir pueden clasificarse en:

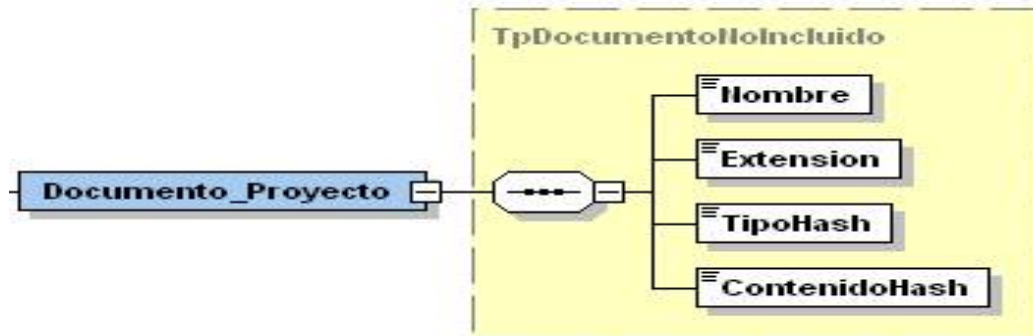
- Documento del proyecto técnico externo al ficheroXML
- Otros documentos adicionales embebidos en el fichero XML

En los casos de alta y modificación de proyectos técnicos el fichero XML irá acompañado siempre de un fichero de texto de proyecto técnico no embebido dentro del XML.

En los casos de remisión de información adicional el fichero XML irá también acompañado del fichero de proyecto técnico excepto en los casos en los que únicamente se remita documentación adicional embebida en el XML, por ejemplo cuando únicamente se remita un certificado de seguridad aérea.

En el caso de la remisión del documento de proyecto técnico el fichero XML recogerá el nombre y la extensión del documento de proyecto externo. Asimismo se almacenará el tipo de función resumen y el resumen tipo Hash de la documentación presentada.

Respecto al documento de proyecto se aportará la siguiente información:

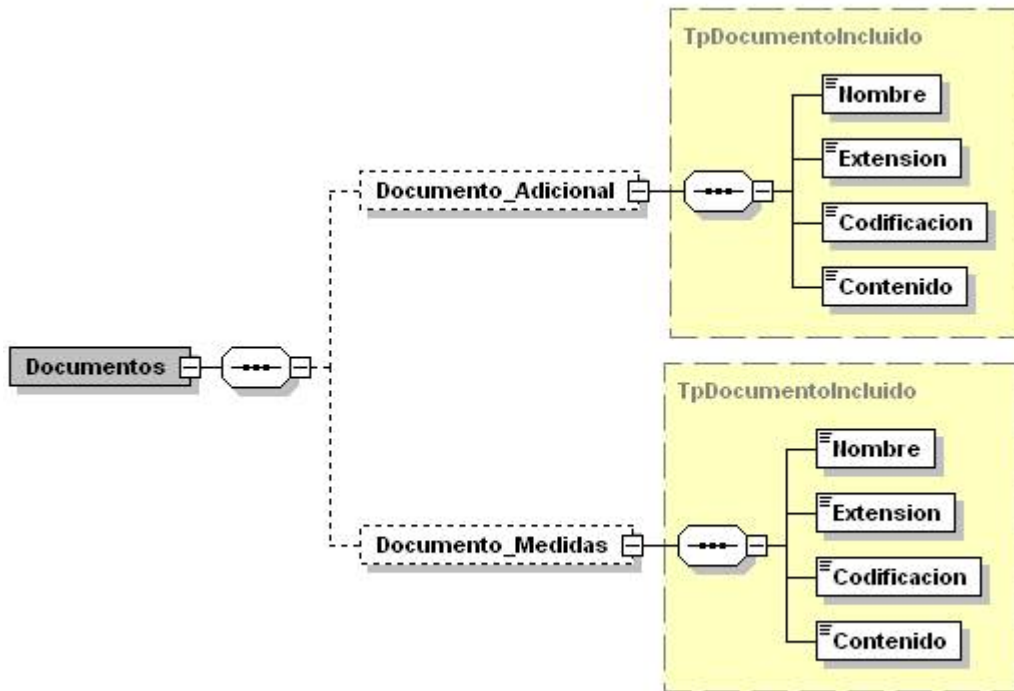


Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Nombre	Máximo 255 caracteres		SI
Extension		PDF	SI
TipoHash		RSA-512	SI
ContenidoHash	Máximo 255 caracteres		SI

Para cada estación podrá incorporarse además documentación adicional que irá embebida dentro del documento XML. Son posibles documentos a adjuntar en el interior del XML los siguientes:

- Documento de medidas relacionadas con el certificado de restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria en caso de que no se hayan incluido en el documento de proyecto.
- Certificados de seguridad aérea cuando no se hayan incluido en el documento de proyecto
- Acreditaciones de las sociedades concesionarias y de la CMT en el caso de estaciones de ampliación de la cobertura de la TDT en caso de disponer de ellas el presentador del proyecto.
- Cualquier otra documentación o imagen relacionada con el proyecto técnico

Respecto a la documentación embebida en el XML se aportará la siguiente información:



Campo	Formato	Valores Posibles/Unidad	Obligatorio
Nombre	Máximo 255 caracteres		SI
Extension		PDF	SI
Codificacion		BASE64	SI
Contenido	BASE64	Documento embebido en Base64	SI

3.11 Servidumbres del sistema de antena

En conformidad con el Reglamento de uso del dominio público radioeléctrico, aprobado por Real Decreto 863/2008, de 23 de mayo, la autorización de los emplazamientos de las estaciones quedará condicionada, en cualquier caso, a la ausencia de perturbaciones a otros servicios radioeléctricos autorizados, así como al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional, de servidumbres radioeléctricas (instalaciones de radioastronomía, estaciones de satélite, estaciones de Comprobación Técnica de Emisiones...) o aeronáuticas, de medio ambiente, de ordenación del territorio o cualquier otra que le resulte de aplicación y, en todo caso, a lo establecido en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre.

En relación con las servidumbres aeronáuticas el Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de Servidumbres Aeronáuticas, establece las servidumbres, tanto de aeródromos como de ayudas radioeléctricas a la navegación aérea, necesarias para la seguridad de los movimientos de las aeronaves.

Por otro lado, el artículo 8 del citado Decreto establece, fuera de las áreas de servidumbres, en todo el territorio nacional, como obstáculos a la navegación aérea los que se eleven a una altura superior a los cien metros sobre planicies o partes prominentes del terreno o nivel del mar dentro de aguas jurisdiccionales.

Así mismo, el Decreto 1844/1975, de 10 de julio, por el que se definen las servidumbres aeronáuticas correspondientes a los helipuertos, establece cuáles son las servidumbres para estas instalaciones.

En el artículo 29 del Decreto 584/1972 se establece que los demás Organismos del Estado, así como los provinciales y municipales, no podrán autorizar obras, instalaciones o plantaciones en los espacios y zonas señaladas en el Decreto 584/1972, sin previa resolución favorable del órgano competente, ahora la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

En consecuencia, el proyecto técnico para la instalación de estaciones de radiocomunicación no será aprobado mientras no se presenten los citados permisos y autorizaciones referentes a las servidumbres aeronáuticas obtenidos por los interesados.

Deberán solicitar la preceptiva autorización de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea las personas naturales o jurídicas que pretendan construir, edificar o instalar sobre **zonas**

afectas a servidumbres aeronáuticas de aeródromos, helipuertos o radioayudas a la navegación aérea.

Para saber si la zona está afectada a servidumbres aeronáuticas, se debe consultar el listado de términos municipales afectados, disponible en la página Web de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea para conocer si el municipio en el cual se tiene previsto construir, edificar o instalar está en la lista.

Si el municipio se encuentra en dicho listado, entonces se debe tramitar la solicitud a través del ayuntamiento y la delegación o subdelegación de gobierno.

Además, todas aquellas personas naturales o jurídicas que pretendan construir, edificar o instalar algún **obstáculo a la navegación aérea**, es decir, que contenga algún elemento cuya altura se eleve más de cien metros sobre el terreno deberán comunicarlo a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea para que esta adopte las medidas oportunas.

Para solicitar las autorizaciones o informes que resultan preceptivos, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 584/1972, se debe proceder del siguiente modo:

- **En zonas afectas a servidumbres aeronáuticas:** las personas naturales o jurídicas deberán cursar la solicitud **a través del Ayuntamiento** a cuya jurisdicción pertenezcan los terrenos sujetos a las servidumbres aeronáuticas, en los que se pretenda levantar la obra, instalación o plantación, el cual lo deberá cursar a su vez, previo el correspondiente informe, a la Subdelegación o Delegación del Gobierno correspondiente, para su posterior remisión a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.
- **En caso de actuaciones promovidas por CC.AA, organismos públicos y empresas paraestatales** se podrá cursar la tramitación directamente a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.
- **Para obstáculos a la navegación aérea en zonas no afectas a servidumbres aeronáuticas:** las personas naturales o jurídicas podrán cursar la solicitud directamente a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

En relación con las servidumbres de instalaciones de radioastronomía, estaciones de satélite y estaciones de Comprobación Técnica de Emisiones, pueden consultarse información sobre estas servidumbres en la siguiente Web del Ministerio de Industria Energía y Turismo:

<http://www.minetur.gob.es/telecomunicaciones/Infraestructuras/Paginas/servidumbres.aspx>

En relación con la protección de estaciones de radioastronomía aquellas estaciones cuyo emplazamiento se encuentre en la Isla de La Palma o en la Isla de Tenerife, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 29 del Real Decreto 243/1992, de 13 de marzo,

por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), se deberá incluir en el proyecto un estudio técnico de la incidencia en la función investigadora de los observatorios del IAC, para eliminar cualquier efecto degradante de la calidad astronómica de los mismos. Para este estudio técnico se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el Capítulo II (Instalación y Funcionamiento de Radioemisoras) del citado Real Decreto 243/1992.

3.12 Otras restricciones

Para asegurar la continuidad del servicio ante situaciones de emergencia, podrá dotarse al centro emisor de un equipo transmisor de reserva con la mitad de la potencia nominal que el equipo principal, conmutadores, grupos electrógenos, etc. que, en este caso, se incluirán en el proyecto y quedarán sometidas a la aprobación por el órgano competente de la Administración General del Estado.

Adicionalmente, puede preverse en el lugar donde se encuentren los estudios un equipo transmisor de reserva con potencia nominal diez veces inferior al equipo principal en la misma frecuencia que el centro emisor, así como un sistema de antenas de reserva, cuya utilización requerirá la autorización previa de la Administración General del Estado.

Sin embargo, no está permitida la instalación de sistemas de antenas de reserva en el emplazamiento del centro emisor.

3.13 Protección de seguridad de la estación

La realización, modificación o reparación de centros emisores y reemisores de radiodifusión debe cumplir con la legislación vigente, y en particular con las características indicadas en el correspondiente proyecto técnico radioeléctrico, así como con otras características no radioeléctricas proyectadas que deba cumplir la instalación.

Dentro de estas otras características se incluyen las de seguridad eléctrica y mecánica del mástil.

Las instalaciones de centros emisores y reemisores de radiodifusión sonora y televisión serán realizadas por instaladores que posean una licencia de tipo D según la Orden ITC/1142/2010.

Según el Real Decreto R.D. 346/2011 que establece los requisitos que han de cumplir las empresas instaladoras de telecomunicaciones es obligatoria la presentación del Boletín de Instalación y el protocolo de pruebas de las instalaciones de centros emisores y reemisores de radiocomunicaciones incluidas las de radiodifusión durante el reconocimiento técnico de las instalaciones.

3.14 Fichas de estación

En el anexo 2 se muestran los modelos de fichas de características radioeléctricas y geográficas de estaciones de radio (OM, FM y RD) y televisión (TV y TD) que deberán incorporarse a la Memoria o,. Estas mismas fichas se utilizan también en las solicitudes de reserva de frecuencia en aquellos casos en los que dicha reserva sea necesaria.

4 Pliego de condiciones técnicas

En el pliego de condiciones técnicas se incorporarán los certificados de declaración de conformidad, y el marcado CE de todos los equipos y demás elementos de la estación, o de la red de estaciones. Se incluirán además los catálogos de los fabricantes detallando las características técnicas completas del equipamiento contemplado en la elaboración del proyecto de las instalaciones y especialmente las siguientes:

- Marca, modelo, configuración, características eléctricas y mecánicas de los equipos transmisores.
- Marca, modelo y configuración de los paneles del sistema radiante, distribuidores, líneas de transmisión (rígidas y cables), conectores, repartidores, cuadros de conmutación de antenas, combinadores de radiofrecuencia de los elementos de los sistemas de antenas.

En su caso también podría aportarse y/o requerirse la siguiente información:

- Marca, modelo, configuración, características eléctricas y mecánicas de los equipos que conforman la cabecera de la red de estaciones (multiplexores, codificadores de audio, insertadores de datos, etc).
- Marca, modelo, configuración, características eléctricas y mecánicas de los equipos de codificación en las sedes de los proveedores de servicio.
- Marca, modelo, configuración, características eléctricas y mecánicas de los equipos de transporte, control y supervisión de la red de estaciones.
- Marca, modelo, configuración, características eléctricas y mecánicas de los equipos de sincronización de la red de estaciones.

La utilización en la ejecución del proyecto de otro equipamiento diferente al previsto en la elaboración del proyecto, y que en todo caso deberá cumplir las características técnicas contempladas en el proyecto, requerirá la presentación a la Administración General del Estado de toda la documentación pertinente antes del reconocimiento técnico de las instalaciones.

5 Planos

La localización exacta de la ubicación de la estación es muy importante tanto desde un punto de vista radioeléctrico como de respeto a las servidumbres físicas que en su caso pudiera tener la estación. La exactitud en la determinación de la localización de la estación en el proyecto técnico facilita tanto su aprobación como el posterior reconocimiento técnico. En aquellos emplazamientos situados dentro de servidumbres un error superior a un segundo en la localización de la estación motivaría la solicitud de nuevos certificados que avalen que se respeta la servidumbre en las coordenadas reales de la estación.

Por lo expresado anteriormente se reflejará la ubicación exacta del emplazamiento elegido mediante un mapa topográfico (o porción de plano), original o escaneado, editado por el Instituto Geográfico Nacional, por el Servicio Geográfico del Ejército, por el instituto oficial autonómico correspondiente o extraído del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas o sistema autonómico equivalente, como mínimo a escala 1:50.000. Si la antena se encuentra situada en el interior de casco urbano se aportará también el correspondiente plano urbano o certificación gráfica del emplazamiento de la oficina virtual de catastro. En general es una buena práctica la inclusión en el proyecto técnico en aquellos casos que esté disponible del código de polígono y parcela facilitados por la oficina virtual de catastro.

Para facilitar la corrección del proyecto técnico se aportará también una imagen de la torre soporte de antenas procedente de una ortofoto de SIGPAC u organismo autonómico similar en caso de existencia previa de la torre soporte del sistema radiante.

Opcionalmente, podrá aportarse un mapa original o escaneado de escala adecuada para representar la cobertura radioeléctrica estimada con la identificación clara de las localidades cubiertas. No obstante, la zona de servicio de la estación o, en su caso, de la red de estaciones, será la especificada en los correspondientes Planes Técnicos Nacionales. Las zonas de cobertura radioeléctrica que desbordan la zona de servicio no se encuentran protegidas frente a la interferencia perjudicial actual o futura.

Se aportará el plano de planta de la estación, debidamente acotado, que representará la ubicación del equipo transmisor, la distribución de la línea de transmisión, y la situación del sistema de antena.

Se aportará el plano de alzado, debidamente acotado, mostrando la altura total de mástil soporte del sistema de antenas, la altura del centro eléctrico y, en su caso, la altura del edificio hasta el suelo, expresadas en metros (m).

Se aportará un esquema del sistema de antenas especificando su composición, configuración y características, incluyendo como mínimo todas las partes constituyentes, el número de elementos y su inclinación física y su identificación. Sobre

cada línea de alimentación de cada panel se mostrará en su caso el desfase entre señales que alimentan los paneles, así como la ganancia máxima, los acimuts de máxima radiación, la polarización y la frecuencia de diseño.

Cuando se utilicen sistemas de antenas directivos, se incluirá el diagrama de atenuaciones en el plano horizontal y el diagrama de atenuaciones en el plano vertical en los acimutes de máxima radiación y en otras direcciones significativas.

Se recuerda asimismo que son necesarios todos aquellos planos obligatorios en el certificado de emisiones radioeléctricas y que quedaron descritos en el apartado 3.9.3.

6 Presupuesto

El presupuesto de ejecución se desglosará en costes de despliegue y costes de operación de las estaciones.

1. Los costes de despliegue de la estación o estaciones incluirán:

1.1 Costes del equipamiento físico:

- Coste del transmisor
- Coste del sistema radiante
- Coste de otros componentes de la estación: cables, diplexores (Combinadores y distribuidores)...
- Si el emplazamiento es nuevo se incluirán además los costes de la torre soporte del sistema radiante.

1.2 Costes de instalación:

- Mano de obra requerida para el levantamiento de las instalaciones
- En su caso honorarios profesionales por los estudios y proyectos realizados previos al levantamiento de las instalaciones, incluyendo el proyecto radioeléctrico y en su caso el proyecto de obra.

2. Costes de operación de la estación o estaciones:

Costes anuales previstos de operación de la estación desagregados en:

- Costes de mantenimiento de la estación
- En su caso costes de arrendamientos del terreno y en su caso de arrendamiento de los equipos

En caso de proyectos técnicos que incluyan múltiples estaciones de una red, los costes de las estaciones pueden agruparse mediante la definición de estaciones tipo agrupadas en rangos de potencia, en este caso si el emplazamiento es nuevo los costes de la torre soporte de antena pueden agruparse por altura de la antena.

Se ofrecen posibles rangos de potencia y altura para realizar la agrupación:

Agrupación por rango de potencias

Potencia de la estación	Número de estaciones de la red en el rango de potencias	Costes equipamiento físico (Tantas columnas como elemento se consideren; transmisor, torre...)	Costes instalación (Tantas columnas como elemento se consideren; transmisor...)	Costes de operación de la estación (Una columna por cada componente)
< 8 W				
8 W -100 W				
100 W – 1000 W				
> 1000 W				

Agrupación por altura de la antena (nuevos emplazamientos)

Altura de la torre (m)	Precio torre	Precio instalación emplazamiento/anual
<10		
10-50		
50-100		
>100		

Finalmente se aportará la siguiente información:

- Presupuesto total de la estación.
- En su caso, presupuesto global de las estaciones de la red para proyectos de múltiples estaciones.

7 Procedimiento de presentación de los proyectos técnicos en formato electrónico

La tramitación de estaciones de radiodifusión seguirá los procedimientos de tramitación telemática disponibles en la página Web del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. El procedimiento telemático relacionado con la presentación de proyectos de radiodifusión es “registro de proyectos de nueva estación, modificación y de remisión de información adicional¹”. Para realizar la presentación del proyecto se deben seguir los siguientes pasos:

1. El técnico competente generará un fichero XML con los datos del proyecto técnico que contendrá un resumen hash del documento de proyecto. Para la generación del fichero XML se podrá utilizar la herramienta proporcionada por el MITYC², o se generará por procedimientos propios siempre que se cumplan las especificaciones del XML Schema y las validaciones definidas por el Ministerio. En caso de remitirse documentos adicionales irán embebidos en el fichero XML.
2. El técnico competente debe firmar el fichero XML utilizando la herramienta eCoFirma del Ministerio de Industria Energía y Turismo generando un fichero XSIG.
3. El técnico competente creará un fichero ZIP que contendrá un XML firmado (con posibles documentos adicionales embebidos) y el documento PDF del proyecto. El fichero ZIP no podrá superar el tamaño máximo³. El nombre del fichero ZIP no podrá contener el carácter ñ, ni tilde, ni cedilla (ç).
4. El interesado entrega el fichero a la Comunidad Autónoma en el caso de que la licencia para la prestación del servicio la haya otorgado la Comunidad Autónoma y en los casos de ampliación de cobertura de la TDT o directamente al Ministerio en caso contrario⁴. Si el proyecto se ha visado, la firma la realizará el Colegio correspondiente.

¹ En el caso de estaciones de ampliación de cobertura de la TDT la presentación telemática sólo está disponibles para nuevas estaciones.

² Disponible en http://oficinavirtual.mityc.es/javawebstart/sgpger/genxml_rd/index.html

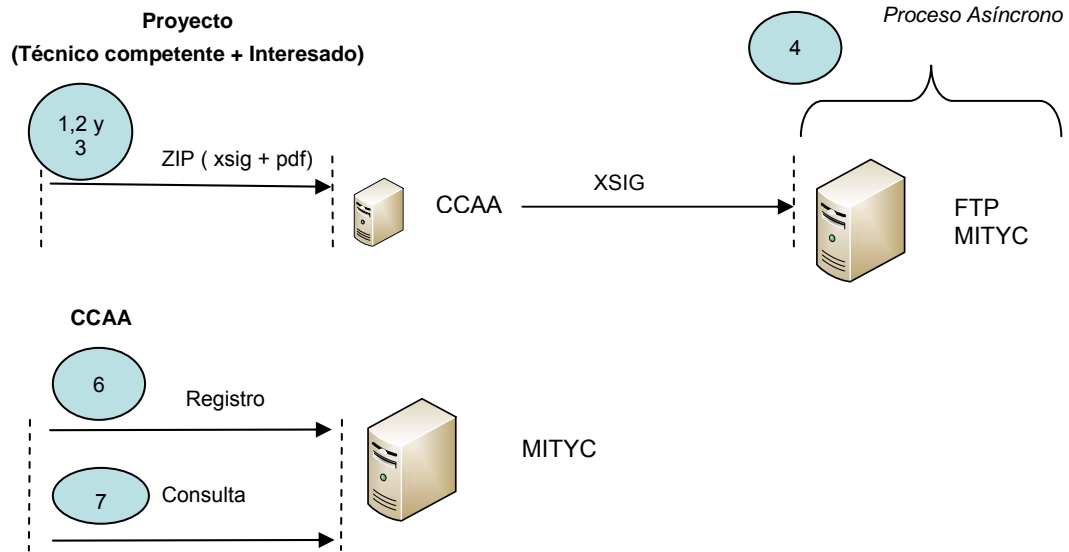
³ El tamaño máximo del documento pdf de proyecto no podrá superar lo especificado en la tabla 8.11

⁴ Todos los proyectos de radiodifusión se presentarán con el formato electrónico descrito en este documento.

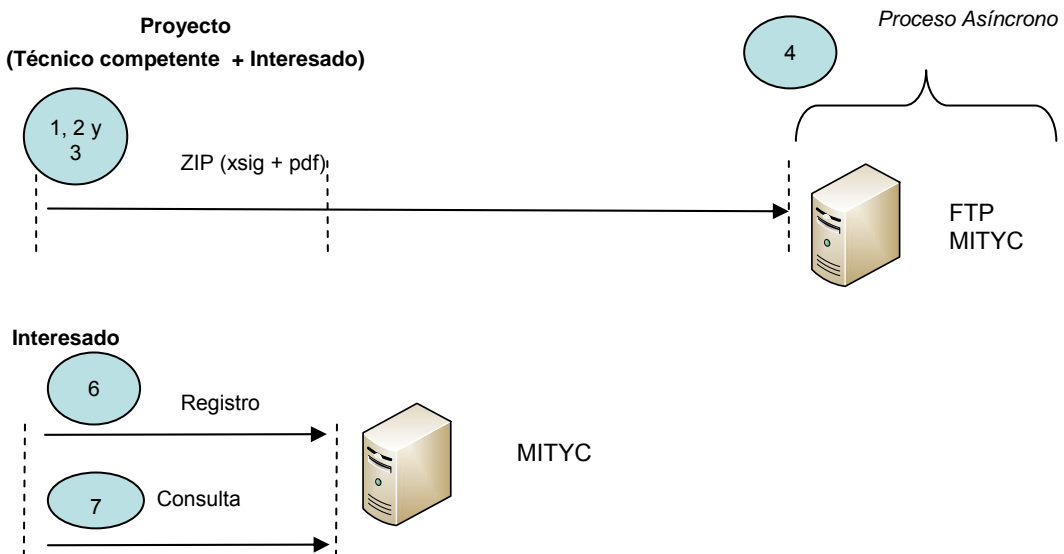
Deberán tramitarse telemáticamente los procedimientos de nueva estación, la puesta en servicio de estación, y la modificación y envío de información adicional.

- 4.1 En el caso de proyectos remitidos a la CCAA el usuario autorizado de la CCAA deposita el fichero en un FTP del Ministerio de Industria Energía y Turismo y aquella documentación adicional que desee remitir. Dentro de esta documentación se pueden incorporar informes acerca del contenido del proyecto técnico y las acreditaciones de los concesionarios y de la CMT en el caso de proyectos de ampliación de cobertura.
 - 4.2 En el caso de proyectos remitidos directamente al Ministerio se depositará el fichero en un FTP del Ministerio de Industria Energía y Turismo.
5. Periódicamente el MITYC procesa las solicitudes pendientes en el FTP. En este paso se pueden producir errores. Los estados posibles de la solicitud son los siguientes:
 - 5.1 Pendiente: La solicitud está a la espera de ser tramitada por el proceso periódico.
 - 5.2 Error de validación: Ha fallado la validación del XML del proyecto y se debe presentar de nuevo. El presentador podrá consultar los errores del proyecto para realizar una nueva presentación. Si el presentador es distinto del interesado, por ejemplo si es una CCAA, deberá comunicarlo al interesado para una nueva presentación.
 - 5.3 Error técnico: No ha sido posible la descarga de los XML y documentos que componen el proyecto. Este error debe ser solucionado por el MITYC.
 - 5.4 Procesado: La solicitud ha sido procesada correctamente.
6. Una vez procesada una solicitud, la Comunidad Autónoma o en su caso el interesado puede registrar el proyecto técnico para que cargue en los sistemas del MITYC, accediendo a un formulario dónde aparecerán todas las solicitudes pendientes de registrar.
7. La CCAA o el interesado podrán consultar el estado de la presentación del proyecto técnico.

En el siguiente gráfico se muestra el procedimiento a seguir en los casos en los que la Comunidad Autónoma otorgue la licencia para la prestación del servicio o en los casos de ampliación de cobertura de la TDT.



En el siguiente gráfico se muestra el procedimiento a seguir en los casos en los que se presenta el proyecto técnico directamente ante el Ministerio de Industria Energía y Turismo.



Además del procedimiento de registro de proyectos de nueva estación, modificación y de remisión de información adicional están disponibles los siguientes:

1. Subsanación por aportación de documentación adicional:

Mediante este procedimiento se podrán subsanar defectos en la presentación de proyectos técnicos cuando dichos defectos se refieran únicamente a la carencia de una autorización o certificación. Sólo se utilizará este procedimiento cuando la estación esté pendiente de envío de uno o varios de los siguientes documentos:

- Autorización de Seguridad Aérea.
- Catálogo de fabricante del equipo transmisor, antenas y demás equipamiento de la estación.
- Certificado de declaración de conformidad del equipo transmisor.
- Certificado de limitación de potencia de salida del equipo transmisor.
- Aclaraciones referidas a titularidad y gestión del múltiple
- Comunicación a las sociedades concesionarias o a la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones en aquellos casos que fuera necesaria
- Certificado de calibración del equipo utilizado para la medida de emisiones radioeléctricas

El tamaño límite de los archivos adjuntados será de 5 Mb y como máximo podrán adjuntarse 5 documentos.

2. Puesta en servicio con inspección

Se utilizará este procedimiento para la puesta en servicio de todas las estaciones, excepto para las estaciones de ampliación de cobertura de la TDT.

3. Puesta en servicio con certificación sustitutiva

Se podrá utilizar este procedimiento para la puesta en servicio de todas las estaciones de un emplazamiento de ampliación de cobertura de la TDT si la potencia radiada aparente de todas ellas es inferior a 8 W.

4. Puesta en servicio con inspección para extensión de cobertura de la TDT

Se deberá utilizar este procedimiento para la puesta en servicio de una estación de ampliación de cobertura de la de la TDT, si la potencia radiada aparente de todas ellas es superior a 8 W. En aquellos en los que la potencia radiada aparente sea inferior a 8 W podrá utilizarse este procedimiento o el simplificado de puesta en servicio con certificación sustitutiva.

8 Tablas

Se aclara aquí el significado de los códigos que se usan en alguno de los tipos enumerados que se definen en el esquema.

8.1 *Tabla 1: Tipos de sistema en radiodifusión*

SISTEMA	DESCRIPCIÓN
OM	Onda Media
FM	Frecuencia Modulada
RD	Radio Digital
DRM	Radio con tecnología DRM
TM	Televisión en Movilidad
TV	Televisión Analógica
TD	Televisión Digital

8.2 *Tabla 2: Tipos de ganancia*

VALOR	DESCRIPCIÓN
V	Respecto a la Antena Vertical Corta
D	Respecto al dipolo $\lambda/2$

8.3 Tabla 3: Identificadores de red

Ámbito	Servicio	Identificador	Denominación de la red
Estatatal	FM	FMRNEn	Red para la difusión del programa RNEn en FM
Estatatal	OM	OMRNEn	Red para la difusión del programa RNEn en OM
Autonómico	FM	FMXYZn	Red para difusión del programa n de la Comunidad XYZ en FM
Autonómico	TD	TDXYZn	Red para la difusión del programa n de la Comunidad XYZ en digital
Estatatal	RD	RDFU-E	Red estatal en SFN en el bloque 11B (11D en Canarias)
Estatatal	RD	RDMF-I	Red Global de cobertura Estatal I
Estatatal	RD	RDMF-II	Red Global de cobertura Estatal II
Autonómico	RD	RDFUXYZ	Red SFN en la Comunidad XYZ
Autonómico	RD	RDMFXYZ	Red MFN en la Comunidad XYZ
Local	RD	RDLmmPV	Red de cobertura local mm de la provincia PV
Estatatal	TD	TDRGE	Red Global de cobertura Estatal
Estatatal	TD	TDRGE2	Red Global de cobertura Estatal 2
Estatatal	TD	TDEyy	Red SFN en el canal yy
Estatatal	TD	TDMPE1	Múltiple Privado de Cobertura Estatal 1
Estatatal	TD	TDMPE2	Múltiple Privado de Cobertura Estatal 2
Estatatal	TD	TDMPE3	Múltiple Privado de Cobertura Estatal 3
Estatatal	TD	TDMPE4	Múltiple Privado de Cobertura Estatal 4
Estatatal	TD	TDMPE5	Múltiple Privado de Cobertura Estatal 5
Estatatal	TD	TDMPE6	Múltiple Privado de Cobertura Estatal 6
Autonómico	TD	TDXYZn	Red para la difusión del múltiple n de la Comunidad XYZ en digital
Local	TD	TDLmmPV	Red de cobertura local mm de la provincia PV

Siendo

n : Número entre 1 y 9, o blanco, para identificar el número de programa con tecnología analógica, o el número de múltiple con tecnología digital.

mm : Número secuencial entre 00 y 99 para identificar estaciones o demarcaciones, locales o municipales, en una determinada provincia.

yy : Número del canal radioeléctrico principal, que puede variar entre 21 y 69.

XYZ : Siglas que identifican a cada comunidad autónoma: AND (Andalucía), ARA (Aragón), AST (Asturias), BAL (Balears), CAL (Castilla y León), CAM (Castilla-La Mancha), CAN (Cantabria), CAT (Cataluña), CNR (Canarias), EXT (Extremadura), GAL (Galicia), MAD (Madrid), MUR (Murcia), NAV (Navarra), PVA (País Vasco), RIO (Rioja), VAL (Valenciana), CEU (Ceuta) y MEL (Melilla).

PV : Siglas de la matrícula que identifica a cada provincia.

Nota 1: En RD y TD, **LmmPV** es la referencia de la demarcación local inscrita en el correspondiente Plan, eliminando la primera letra.

8.4 *Tabla 4: Colegios profesionales*

CÓDIGO	COLEGIO PROFESIONAL
COIT	Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación
COITT	Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación

8.5 *Tabla 5: Tipos de vía*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
AV	AVENIDA
BV	BULEVAR
CL	CALLE
CM	CAMINO
CR	CARRETERA
GL	GLORIETA
PJ	PASAJE
PS	PASEO
PZ	PLAZA
RB	RAMBLA
RD	RONDA
TR	TRAVESIA
VP	VIA PUBLICA INDETERMINADA

8.6 *Tabla 6: Tipos de estación*

VALOR	OBSERVACIONES
ER1	Estaciones en suelo urbano con p.i.r.e. superior a 10W (NOTA 1)
ER2	Estaciones en suelo urbano con p.i.r.e. menor o igual a 10W (NOTA 1)
ER3	Estaciones en suelo no urbano con p.i.r.e. superior a 10W, en cuyo entorno existan áreas con presencia habitual de personas (NOTA 1)
ER4	Estaciones en suelo no urbano con p.i.r.e. menor o igual a 10W, en cuyo entorno existan áreas con presencia habitual de personas (NOTA 1)
ER5	Corresponde a estaciones que no se encuadran en los anteriores tipos. En este caso no procede cumplimentar el apartado de mediciones

NOTA 1: Se entiende que $p.i.r.e. (W) = 1.64 p.r.a. (W)$; es decir, $p.r.a. (dBW) = p.i.r.e. (dBW) - 2.15 \text{ dB}$

8.7 *Tabla 7: Tipos de modulación de las portadoras en RD y TD*

VALOR	TIPO DE MODULACIÓN	TASA DE CODIFICACIÓN	SERVICIO
A	QPSK	1/3 a 3/4	RD
A1	QPSK	1/2	TD
A2	QPSK	2/3	TD
A3	QPSK	3/4	TD
A5	QPSK	5/6	TD
A7	QPSK	7/8	TD
B1	16-QAM	1/2	TD
B2	16-QAM	2/3	TD
B3	16-QAM	3/4	TD
B5	16-QAM	5/6	TD
B7	16-QAM	7/8	TD
C1	64-QAM	1/2	TD
C2	64-QAM	2/3	TD
C3	64-QAM	3/4	TD
C5	64-QAM	5/6	TD
C7	64-QAM	7/8	TD

8.8 *Tabla 8: Número de portadoras e intervalo de guarda en TD*

VALOR	OBSERVACIONES
E	8K portadoras con intervalo 1/32
F	8K portadoras con intervalo 1/16
G	8K portadoras con intervalo 1/8
H	8K portadoras con intervalo 1/4
I	4K portadoras con intervalo 1/32
J	4K portadoras con intervalo 1/16
K	4K portadoras con intervalo 1/8
L	4K portadoras con intervalo 1/4
M	2K portadoras con intervalo 1/32
N	2K portadoras con intervalo 1/16
O	2K portadoras con intervalo 1/8
P	2K portadoras con intervalo 1/4

8.9 *Tabla 9: Provincias*

Los nombre que se usarán para indicar las provincias son los que se relacionan a continuación (tal como aparecen escritos)

ALAVA	LEON
ALBACETE	LLEIDA
ALICANTE	LUGO
ALMERIA	MADRID
ASTURIAS	MALAGA
AVILA	MELILLA
BADAJOS	MURCIA
BALEARS (ILLES)	NAVARRA
BARCELONA	OURENSE
BURGOS	PALENCIA
CACERES	PALMAS (LAS)
CADIZ	PONTEVEDRA
CANTABRIA	RIOJA (LA)
CASTELLON	SALAMANCA
CEUTA	SEGOVIA
CIUDAD REAL	SEVILLA
CORDOBA	SORIA
CORUÑA (A)	TARRAGONA
CUENCA	SANTA CRUZ DE TENERIFE
GIRONA	TERUEL
GRANADA	TOLEDO
GUADALAJARA	VALENCIA
GUIPUZCOA	VALLADOLID
HUELVA	VIZCAYA
HUESCA	ZAMORA
JAEN	ZARAGOZA

8.10 *Tabla10 : Datums aceptados*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ED-50	Datum europeo ED 50
WGS84	Datum WGS 84

8.11 Tamaños máximos del documento de proyecto

Tipo de proyecto	Tamaño máx. total (MB)
Ampliación de cobertura TDT, FM municipal o de gestión indirecta o TDT local	15 MB
Proyecto de FM autonómica.	55 MB
Proyecto de TDT caso general, FM estatal	165 MB
Conjunto de documentos incluidos dentro del fichero XML para todo tipo de trámite, incluidos los que acompañan a puesta en servicio con certificación sustitutiva en el caso de estaciones de ampliación de cobertura de la TDT.	25 MB

8.12 Tipos de puntos sensibles

HS- CENTRO DE SALUD

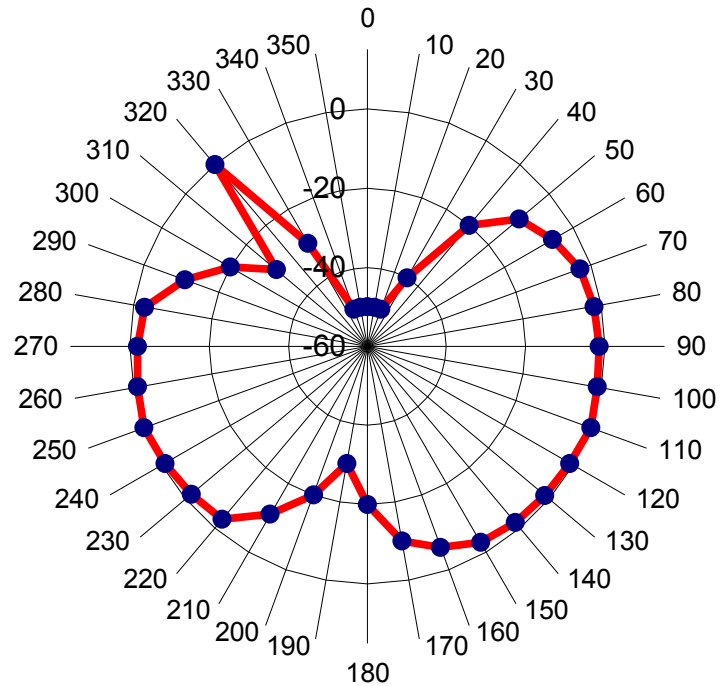
ES- CENTRO DE ENSEÑANZA

PP- PARQUE PÚBLICO

RA- RESIDENCIA DE ANCIANOS - CENTRO GERIATRICO

9 Anexo 1: Diagrama de atenuación

Como ejemplo se presenta el siguiente diagrama, caracterizado por dos sectores de radiación con diferente abertura centrados en 110 y 250 y un acimut de radiación muy localizada orientado hacia 320.



La descripción de este diagrama de atenuaciones sería la siguiente:

Acimut	Atenuación (dB)	Tipo acimut	Num. sector
0	50	R	0
10	50	R	0
20	50	R	0
30	40	R	0
40	20	R	0
50	10	R	0
60	6	R	0
70	3	SI	1
80	2	R	0
90	1.5	R	0
100	1	R	0
110	0	SC	1
120	1	R	0
130	1.5	R	0
140	2	R	0
150	3	SF	1
160	6	R	0
170	10	R	0

Acimut	Atenuación (dB)	Tipo acimut	Num. sector
180	20	R	0
190	30	R	0
200	20	R	0
210	11	R	0
220	3	SI	2
230	2	R	0
240	1	R	0
250	0	SC	2
260	1	R	0
270	2	R	0
280	3	SF	2
290	11	R	0
300	20	R	0
310	30	R	0
320	0	A	0
330	30	R	0
340	50	R	0
350	50	R	0

Los valores de acimut para tuplas de tipo SC y A deberán corresponder exactamente al acimut de 0dB. Si este no estuviera comprendido en la serie 0,10,20,...350, se sustituirá en lugar del más próximo.

Los valores de acimut para tuplas de tipo SI y SF deberán corresponder exactamente al acimut de 3dB de atenuación. Si este no estuviera comprendido en la serie 0,10,20,...350, se sustituirá en lugar del más próximo.

Así, p.ej., si el radial tipo A de la tabla anterior estuviera realmente en acimut 322 grados, la tabla mostraría los siguientes valores:

310	30	R	0
322	0	A	0
330	30	R	0

10 Anexo 2: Fichas

Sucesivamente se presentan las fichas de características radioeléctricas y geográficas correspondientes a

- radiodifusión sonora en ondas medias (OM),
- radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia (FM),
- radiodifusión sonora digital terrenal (RD)
- televisión digital terrenal (TD)

CARACTERÍSTICAS RADIOELÉCTRICAS Y GEOGRÁFICAS PARA ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN ONDA MEDIA

1.- Nombre:	2.- Denominación de la emisión:
-------------	---------------------------------

3.- Provincia:	4.- Longitud:	5.- Latitud:	6.- Cota (m):
----------------	---------------	--------------	---------------

7.-	
8.- Frecuencia central (kHz)	
9.- Red sincronizada	
10.- Horario de funcionamiento	

11.- Sistema de emisión:	12.-	13.-
--------------------------	------	------

14.-	15.- Polarización: Vertical
------	------------------------------------

16.-	17.- Ángulo elevación V (°):	18.- Longitud mástil antena (m):
------	------------------------------	----------------------------------

19.- p.r.a.v. máx. diurna (kW):	20.- p.r.a.v. máx. nocturna (kW):	21.- Directividad:
---------------------------------	-----------------------------------	--------------------

22.-

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

23.- Diagrama de atenuación de la componente vertical (dB):

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°

24.-

25.-

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

26.- Observaciones:

--

CARACTERÍSTICAS RADIOELÉCTRICAS Y GEOGRÁFICAS PARA ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA

1.- Nombre:	2.- Denominación de la emisión:
-------------	---------------------------------

3.- Provincia:	4.- Longitud:	5.- Latitud:	6.- Cota (m):
----------------	---------------	--------------	---------------

7.-	
8.- Frecuencia central (MHz)	
9.-	
10.-	

11.- Sistema de emisión:	12.-	13.-
--------------------------	------	------

14.-	15.- Polarización:
------	--------------------

16.- Ángulo elevación H (°):	17.- Ángulo elevación V (°):	18.- Altura centro antena (m):
------------------------------	------------------------------	--------------------------------

19.- p.r.a. máx. H (kW):	20.- p.r.a. máx. V (kW):	21.- Directividad:
--------------------------	--------------------------	--------------------

22.- Diagrama de atenuación de la componente horizontal (dB):

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°

23.- Diagrama de atenuación de la componente vertical (dB):

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°

24.- Altura efectiva máxima (m):

25.- Alturas efectivas radiales (m):

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°

26.- Observaciones:

CARACTERÍSTICAS RADIOELÉCTRICAS Y GEOGRÁFICAS PARA ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN SONORA DIGITAL TERRENAL

1.- Nombre:	2.- Denominación de la emisión: 1M54X7EXF
-------------	--

3.- Provincia:	4.- Longitud:	5.- Latitud:	6.- Cota (m):
----------------	---------------	--------------	---------------

7.- Bloque de frecuencias	
8.- Frecuencia central (MHz)	
9.- Desplazamiento (kHz)	
10.- Tipo de desplazamiento	

11.- Sistema de emisión: A (Rec.1114)	12.- Número de portadoras:	13.- Intervalo de guarda (μs):
--	----------------------------	--------------------------------

14.- Retardo relativo (μs):	15.- Polarización:
-----------------------------	--------------------

16.- Ángulo elevación H (°): -	17.- Ángulo elevación V (°):	18.- Altura antena (m):
--------------------------------	------------------------------	-------------------------

19.- p.r.a. máx. H (kW): -	20.- p.r.a. máx. V (kW):	21.- Directividad:
----------------------------	--------------------------	--------------------

22.- Diagrama de atenuación de la componente horizontal (dB):

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°

23.- Diagrama de atenuación de la componente vertical (dB):

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°

24.- Altura efectiva máxima (m):

25.- Alturas efectivas radiales (m):

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°
180°	190°	200°	210°	220°	230°	240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°

26.- Observaciones:

CARACTERÍSTICAS RADIOELÉCTRICAS Y GEOGRÁFICAS PARA ESTACIONES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRENAL

1.- Nombre:	2.- Denominación de la emisión: 8M00X7FXF
-------------	--

3.- Provincia:	4.- Longitud:	5.- Latitud:	6.- Cota (m):
----------------	---------------	--------------	---------------

7.- Canal		7.1- Múltiple/Red	
8.-Frecuencia central (MHz)			
9.-Desplazamiento (Hz)			
10.-Tipo de desplazamiento			

11.- Sistema de emisión:	12.- Número de portadoras:	13.- Intervalo de guarda:
14.- Retardo relativo (µs):		15.- Polarización:
16.- Ángulo elevación H (grados):	17.- Ángulo elevación V (grados):	18.- Altura antena (m):
19.- p.r.a. máx. H (kW):	20.- p.r.a. máx. V (kW):	21.- Directividad:

22.- Diagrama de atenuación horizontal (dB):

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	170
180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	340	350

23.- Diagrama de atenuación vertical (dB):

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350

24.- Altura efectiva máxima (m):

25.- Alturas efectivas radiales (m):

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350

26.- Observaciones:

DESCRIPCION DE LOS CAMPOS DE LA FICHA DE ESTACIONES DE TDT

1.- Nombre

Descripción: Nombre de la estación.

Número de caracteres máximo y tipo: 20 caracteres alfabéticos.

Observaciones: Los artículos y las preposiciones no se incluirán en el nombre de la estación, excepto si se trata de la primera palabra, en cuyo caso se puede situar al final separada por una coma. Las palabras que tengan abreviatura reconocida se abreviarán. No se incluirán en el nombre puntos ortográficos, apóstrofes, números romanos ni cedillas.

2.- Denominación de la emisión

Descripción: Denominación de la emisión.

Número de caracteres máximo y tipo: 9 caracteres alfanuméricos.

Observaciones: Formato conforme al Apéndice S1 del Reglamento de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1998).

3.- Provincia

Descripción: Provincia en la que está situada la estación.

Número de caracteres máximo y tipo: 2 caracteres alfabéticos.

Observaciones: Se indicará mediante las letras de la matrícula provincial.

4.- Longitud

Descripción: Longitud geográfica del emplazamiento de la estación respecto del meridiano de Greenwich.

Número de caracteres máximo y tipo: 8 caracteres alfanuméricos.

Unidades: Grados, minutos y segundos.

Observaciones: Los grados se expresarán con un número entero de tres cifras y los minutos y los segundos con números enteros de dos cifras. Los grados irán separados de los minutos por una W (mayúscula) si la longitud es Oeste y por una E (mayúscula) si es Este. No existirá separación entre las cifras correspondientes a los minutos y las correspondientes a los segundos.

5.- Latitud

Descripción: Latitud geográfica del emplazamiento de la estación.

Número de caracteres máximo y tipo: 7 caracteres alfanuméricos.

Unidades: Grados, minutos y segundos.

Observaciones: Los grados, los minutos y los segundos se expresarán con números enteros de dos cifras. Los grados irán separados de los minutos por una N (mayúscula) si la latitud es Norte y por una S (mayúscula) si es Sur. No existirá separación entre las cifras correspondientes a los minutos y las correspondientes a los segundos.

6.- Cota

Descripción: Altitud sobre el nivel del mar del emplazamiento de la estación.

Número de caracteres máximo y tipo: 5 caracteres. Número entero de cuatro cifras precedido de signo.

Unidades: metros (m).

Observaciones: El signo sólo es necesario si la cota es negativa.

7.- Canal

Descripción: Canal radioeléctrico de emisión en la banda 470 MHz a 862 MHz.

Número de caracteres máximo y tipo: 2 caracteres numéricos.

7.1 Múltiple/Red

Descripción: Identificación del múltiple o de la red.

Número de caracteres máximo y tipo: Según Id. de red publicado.

8.- Frecuencia central

Descripción: Frecuencia central correspondiente a cada uno de los canales anotados en el campo anterior.

Número de caracteres máximo y tipo: 7 caracteres. Número real con parte entera de tres cifras y parte decimal de tres cifras, separadas por un punto decimal.

Unidades: Megahercios (MHz).

9.- Desplazamiento

Descripción: Desplazamiento de las portadoras que componen la señal respecto de su valor nominal.

Número de caracteres máximo y tipo: 8 caracteres. Número entero de siete cifras precedido de signo.

Unidades: Hercios (Hz).

10.- Tipo de desplazamiento

Descripción: Estabilidad en frecuencia del transmisor.

Número de caracteres máximo y tipo: 1 caracter alfabético.

Valores válidos: N: normal (40 Hz para 2k y 10 Hz para 8k), P: precisión (1 Hz), U: no especificado.

11.- Sistema de emisión

Descripción: Tipo de modulación y tasa de codificación.

Número de caracteres máximo y tipo: 2 caracteres alfanuméricos.

Valores válidos: Los correspondientes a los códigos que se presentan en la siguiente tabla:

		Tasas de codificación				
		1/2	2/3	3/4	5/6	7/8
Tipos de modulación	QPSK	A1	A2	A3	A5	A7
	16-QAM	B1	B2	B3	B5	B7
	64-QAM	C1	C2	C3	C5	C7

12.- Número de portadoras

Descripción: Número de portadoras de la señal OFDM.

Número de caracteres máximo y tipo: 2 caracteres alfanuméricos.

Valor válido: 8k.

13.- Intervalo de guarda

Descripción: Relación entre el intervalo de guarda y el intervalo útil de símbolo.

Número de caracteres máximo y tipo: 4 caracteres alfanuméricos.

Valores válidos: 1/32, 1/16, 1/8, 1/4.

14.- Retardo relativo

Descripción: Retardo relativo de la estación respecto al resto de estaciones pertenecientes a la misma red SFN.

Número de caracteres máximo y tipo: 6 caracteres numéricos.

Unidades: microsegundos (μs).

Observaciones: Sólo para estaciones pertenecientes a redes de frecuencia única (SFN).

15.- Polarización

Descripción: Polarización de las emisiones.

Número de caracteres máximo y tipo: 1 carácter alfabético.

Valores válidos: H: horizontal, V: vertical, M: Mixta.

16.- Ángulo de elevación H

Descripción: Ángulo de elevación de la componente con polarización horizontal respecto del plano horizontal.

Número de caracteres máximo y tipo: 5 caracteres. Número real con signo, parte entera de dos cifras y parte decimal de una cifra separadas por un punto decimal.

Unidades: grados sexagesimales ($^{\circ}$).

Observaciones: El signo será negativo si la elevación está por encima del plano horizontal.

17.- Ángulo de elevación V

Descripción: Ángulo de elevación de la componente con polarización vertical respecto del plano horizontal.

Número de caracteres máximo y tipo: 5 caracteres. Número real con signo, parte entera de dos cifras y parte decimal de una cifra separadas por un punto decimal.

Unidades: grados sexagesimales ($^{\circ}$).

Observaciones: El signo será negativo si la elevación está por encima del plano horizontal.

18.- Altura antena

Descripción: Altura del centro eléctrico de la antena respecto del nivel del suelo.

Número de caracteres máximo y tipo: 3 caracteres numéricos.

Unidades: metros (m).

19.- p.r.a. máx. H

Descripción: Potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima de la componente con polarización horizontal.

Número de caracteres máximo y tipo: 7 caracteres. Número real con parte entera de tres cifras y parte decimal de tres cifras, separadas por un punto decimal.

Unidades: kilowatios (kW).

20.- p.r.a. máx. V

Descripción: Potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima de la componente con polarización vertical.

Número de caracteres máximo y tipo: 7 caracteres. Número real con parte entera de tres cifras y parte decimal de tres cifras, separadas por un punto decimal.

Unidades: kilowatios (kW).

21.- Directividad

Descripción: Carácter directivo o no directivo de la antena de emisión.

Número de caracteres máximo y tipo: 1 carácter alfabético.

Valores válidos: N: no directivo, D: directivo.

22.- Diagrama de atenuación horizontal

Descripción: valores de atenuación respecto de la potencia radiada aparente máxima de la componente horizontal cada 10 grados.

Número de caracteres máximo y tipo: 36 valores de 2 caracteres cada uno. Números enteros de dos cifras sin signo.

Unidades: decibelios (dB).

Observaciones: El Norte corresponde a la indicación 01. Los grados se cuentan en el sentido de las agujas del reloj.

23.- Diagrama de atenuación vertical

Descripción: valores de atenuación respecto de la potencia radiada aparente máxima de la componente vertical cada 10 grados.

Número de caracteres máximo y tipo: 36 valores de 2 caracteres cada uno. Números enteros de dos cifras sin signo.

Unidades: decibelios (dB).

Observaciones: El Norte corresponde a la indicación 01. Los grados se cuentan en el sentido de las agujas del reloj.

Descripción: Altura efectiva máxima del emplazamiento de la estación.

Número de caracteres máximo y tipo: 5 caracteres. Número entero de 4 cifras precedido de signo.

Unidades: metros (m).

Observaciones: La altura efectiva máxima es el valor más alto de las alturas efectivas expresadas en el campo 25.

25.- Alturas efectivas radiales

Descripción: Alturas efectivas del emplazamiento de la estación cada 10 grados.

Número de caracteres máximo y tipo: 5 caracteres. Número entero de 4 cifras precedido de signo.

Unidades: metros (m).

Observaciones: El Norte corresponde a la indicación 01. Los grados se cuentan en el sentido de las agujas del reloj. La altura efectiva en cada acimut es la altura entre el centro eléctrico de la antena y el nivel medio del terreno entre 3 km y 15 km desde el emplazamiento de la estación.

26.- Observaciones

Descripción: Observaciones y comentarios relevantes o de interés relacionados con las características de la estación.

Número de caracteres máximo y tipo: libre.

11 Anexo 3: Declaración de competencia profesional

..... (nombre y apellidos) con NIF nº.....
y domicilio a efectos de notificaciones en (ciudad, calle, DP).....
.....teléfono de contacto.....
Dirección de correo electrónico.....

C E R T I F I C A

1. Que posee el título profesional deotorgado por la Universidad de

2. Que cumple los requisitos establecidos en la normativa legal sobre el ejercicio de la profesión y no existe ningún impedimento para la firma del Proyecto/memoria técnica/certificación adjunta, de fecha.....

En....., a.....de.....de dos mil.....

(Firma)

12 Anexo 4: Tramitación telemática formato de presentación de estaciones de radiodifusión sonora y de televisión

Para facilitar la tramitación de estaciones de radio y televisión y de acuerdo con la Orden ITC/2739/2007 el Ministerio de Industria Energía y Turismo ha desarrollado un portal que permite la tramitación telemática de este tipo estaciones tanto a las Comunidades Autónomas para el caso de estaciones en los que ésta otorga la concesión para la prestación del servicio como para aquellos casos en los que es el Estado el que otorga dicha concesión.

Junto con el portal de presentación telemática se ha definido un formato de tramitación que incluye un XML Schema, la firma electrónica del fichero XML siguiendo estándares del Ministerio de Industria Energía y Turismo y la generación de un fichero ZIP con los documentos remitidos según se describe en el apartado 7 de estas normas de elaboración de proyectos. Desde el 29 de abril de 2011 es obligatoria en la tramitación de los proyectos técnicos la utilización del formato descrito en estas normas.

Deberán tramitarse telemáticamente los procedimientos de nueva estación, la puesta en servicio de estación con inspección, la puesta en servicio con certificación sustitutiva, y la modificación y envío de información adicional.

13 Anexo 5:

INFORME DE MEDIDAS

Modelo 1 (Aplicable a los estudios y las certificaciones de Estaciones ya instaladas, cuyas mediciones se lleven a cabo en fase-1).

<p><u>Equipo de medida utilizado.</u></p> <p>Marca: Modelo: Nº Serie: Fecha última calibración: Valor del umbral de detección:</p> <p><u>Antena utilizada.</u></p> <p>Marca: Modelo: Longitud de cable (m):</p>		<p><u>Datos de las Mediciones.</u></p> <p>Código de Estación: Fecha de realización: Técnico responsable: Nº total de mediciones: (*):</p>							
Localización del punto de medida respecto del soporte de antenas.		Hora de inicio de cada medición	Nivel de referencia (W/m ²)	Nivel de referencia (V/m)	Nivel de decisión (W/m ²)	Nivel de decisión (V/m)	Valor medido promediado	Valor calculado	Diferencia (3)-(5) o (4)-(5)
Distancia (m)	Acimut (°)		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(8)									

Notas aclaratorias:

- (1), (2) Según R.D. 1066/2011, de 28 de septiembre, en función de la frecuencia.
- (3), (4) Según se señala en el procedimiento para la realización de las medidas de emisión.
- (5) En las unidades señaladas en (1) o en (2), si las mediciones estuviesen por debajo del umbral de detección del equipo. Señálese "< umbral". Para las estaciones proyectadas indíquese el nivel preexistente.
- (6) Rellenar únicamente para el caso de estaciones de nueva instalación.
- (7) Caso de resultar la diferencia negativa, deberán realizarse mediciones en FASE-2.
- (*) (8) Rellénesse un registro por cada medición llevada a cabo. El nº de éstas no será inferior a cinco.

Modelo 2 (Aplicable a las certificaciones de estaciones ya instaladas, cuyas mediciones se lleven a cabo en FASE-2 o FASE-3).

<p><u>Equipo de medida utilizado.</u></p> <p>Marca: Modelo: Nº Serie: Fecha última calibración: Valor del umbral de detección:</p> <p><u>Antena utilizada.</u></p> <p>Marca: Modelo: Longitud de cable (m):</p>				<p><u>Datos de las Mediciones.</u></p> <p>Código de Estación: Fecha de realización: Técnico responsable: Nº total de mediciones: (*):</p>					
Localización del punto de medida respecto del soporte de antenas.		Hora de inicio de cada medición	Frecuencia Medida (1)	Nivel de referencia (V/m) (2)	Nivel de referencia (A/m) (3)	Valor medido (V/m) (4)	Valor medido (A/m) (5)	Valor calculado (6)	Supera el nivel 40 dB inferior al nivel de referencia. SI o NO (7)
Distancia (m)	Acimut (°)								
(8)									

Notas aclaratorias:

- (1) Indíquese la frecuencia del máximo de señal en la banda analizada.
- (2), (3) Según R.D. 1066/2001, de 28 de septiembre, en función de la frecuencia.
- (4) En las mismas unidades señaladas en (2).
- (5) Sólo a rellenar en las mediciones de campo cercano.
- (6)
- (7) Señálese SI o NO según proceda.
- (*) (8) Rellénesse un registro por cada medición llevada a cabo.

14 Cambios respecto a la versión anterior

Versión 4.4 respecto a la 4.3

Se actualiza la tabla de identificadores de red

Versión 4.5 respecto a la 4.4

Se adapta el texto de acuerdo con el RD 1000/2010 de 5 de agosto sobre visado colegial obligatorio, en el que desaparece la obligatoriedad de visado de todas las memorias, proyectos técnicos y certificaciones relacionadas con estaciones radioeléctricas, manteniéndose la posibilidad de visado voluntario.

Versión 4.6 respecto a la 4.5

Se añade un párrafo relativo a las servidumbres de instalaciones de radioastronomía, estaciones de satélite y estaciones de Comprobación Técnica de Emisiones en el apartado 3.7.3

Se aclaran algunos aspectos en relación a la presentación del certificado según el modelo del Anexo 3

Versión 5.0 respecto a la 4.6

Se define un nuevo formato XML para la presentación de proyectos técnicos y se definen las fechas para comenzar a realizar los proyectos técnicos con este formato.

Se establece el formato electrónico como única vía de presentación de los proyectos técnicos

Se establece que los datos contenidos en el XML se consideran como presentados ante la administración

Se define un nuevo procedimiento para la generación y presentación de los proyectos técnicos.

Se aclaran temas relativos a la presentación de proyectos técnicos tras la entrada en vigor del RD 100/2010 sobre visado colegial obligatorio

Se aclaran ciertos aspectos en relación a los certificados de medidas radioeléctricas

Se aclaran ciertos aspectos acerca de la estructura y el contenido de los proyectos técnicos, incluyendo aclaraciones en relación a los planos a presentar y elaboración del presupuesto y del pliego de condiciones técnicas

Versión 5.1 respecto a la 5.0

Se actualiza la legislación del apartado 1.1 Régimen jurídico

Versión 5.2 respecto a la 5.1

Se varía el procedimiento de presentación de modo que ahora sólo se firma el XML con el hash del documento de proyecto y no todo el ZIP

Se establece un tamaño máximo para los documentos de proyectos técnicos en la tabla 8.11

Se describen los posibles estados de la solicitud de registro en el punto 7.5

Versión 5.3 respecto a la 5.2

Se aclaran las fechas de entrada en vigor de la presentación telemática de proyectos de nueva estación de radiodifusión y del nuevo formato de presentación.

Se añade el identificador de red en la ficha de televisión digital del anexo 2 y el significado de cada campo.

Versión 5.3.1 respecto a la 5.3

Se corrige el apartado 1.3 para que esté en concordancia con el punto 7 y se aclaran algunos aspectos del procedimiento de presentación del punto 7

Se elimina (Campo cercano) de la página 37

Versión 5.3.2 respecto a la 5.3.1

Se publica la dirección Web de la nueva herramienta de generación del XML en el apartado 7

Se añade la restricción siguiente de nombrado de los ficheros ZIP: No se admiten nombres del fichero ZIP que contengan el carácter ñ, ni tilde, ni cedilla (ç).

Versión 5.3.3 respecto a la 5.3.2

Se añade en la tabla 8.11 la limitación de tamaño máximo de los documentos que pueden acompañar a una puesta en servicio con certificación sustitutiva en el caso de estaciones de ampliación de cobertura de la TDT.

Se explica cómo acceder al trámite telemático de presentación de proyectos en el punto 1.

Se eliminan del documento las referencias al formato antiguo.

Versión 5.3.4 respecto a la 5.3.3

Se aclara en la tabla 8.11 que la limitación de 25 MB afecta a los ficheros embebidos en el XML en todos los casos.

Versión 5.3.5 respecto a la 5.3.4

Pequeños cambios de redacción aclaratorios en el apartado 3.9.1

Versión 5.3.6 respecto a la 5.3.5

Se actualiza la normativa en el punto 3.13

Versión 5.3.7 respecto a la 5.3.6

Se añade la NOTA 6 en la página 26 en relación con la obligatoriedad de rellenar el código de municipio y provincia de acuerdo con el Instituto Geográfico Nacional y la disponibilidad de la herramienta de consulta de estos códigos publicada en la Web.

Se añade el anexo 5 con las tablas utilizables en los estudios y certificaciones de medidas tanto en fase 1 como fases 2 y 3

En el anexo 4 se anuncia la disponibilidad de los procedimientos de modificación de estación e información adicional de modo telemático.

Versión 5.3.7.1 respecto a la 5.3.7

Se actualiza el enlace a la página de tramitación telemática

Se aclaran aspectos en relación con el número de proyecto origen en la página 17.

Se corrige un error editorial en la nota al pie de la página 59

Se aclaran aspectos relativos al número de expediente de titular en la página 20, y expediente de estación en la página 17

Versión 5.3.7.2 respecto a la 5.3.7.1

Se corrige un error tipográfico en las páginas 49 y 50, en las imágenes donde aparecía Extensión debe figurar Extension sin tilde.

En la página 11 se introduce el siguiente texto: “Cualquier cambio que se realice en las especificaciones del XML Schema generará una nueva versión y quedará documentado dentro del propio fichero XSD con la fecha de modificación y los cambios realizados”

Versión 5.3.8 respecto a la 5.3.7.2

Cambio editorial en la página 17 para aclarar aspectos relacionados con el tipo de solicitud y aclaraciones en relación al número de proyecto.

Se añade al epígrafe 7 una descripción de otros procedimientos telemáticos adicionales a los relacionados con los proyectos técnicos, disponibles en la tramitación de estaciones de radiodifusión.