

Televisiones locales: un nuevo campo para el desarrollo del ejercicio libre de la profesión

❖ *Grupo de Ejercicio Libre*

"Los interrogantes existen, pero la realidad muestra la existencia de un gran número de televisiones locales cuya regulación se hace imprescindible"

En España existen 1.800 televisiones locales, de las cuales 500 están operando regularmente. Es una realidad constatable que lleva funcionando en nuestro país desde hace más de 12 años.

Todas estas televisiones locales o televisiones locales por ondas terrestres, como gusta recoger el Anteproyecto de Ley, se encuentran en una clara situación de alegalidad absoluta.

Surge el interés por regular la televisión local, después de la última sentencia del Tribunal Constitucional, en la que se recoge que no se pueden cerrar o clausurar centros o instalaciones que ofrezcan información, tal es el caso de las televisiones locales.

Además, existen muchos agentes involucrados en este entorno: DGTel (regulador), administraciones autonómicas, locales, prestatarios de servicios portadores, RETEVISION, TV privadas y autonómicas, asociaciones culturales, empresas privadas, todos ellos con intereses contrapuestos y que hacen indispensable la necesidad de ordenación jurídica.

En este marco pre-regulatorio surgen preguntas clave asociadas con el funcionamiento y explotación de las TV locales y que, de algún modo, deberá responder la futura Ley de Televisión Local por Ondas Terrestres. ¿Qué espacio ocupa la TV local dentro del panorama televisivo global?, ¿Cómo se financian las TV locales: publicidad (existen restricciones en el anteproyecto de Ley), subvenciones, TV de pago?, ¿Cómo se consigue que se pongan en funcionamiento varias TV locales en entornos urbanos extensos, es decir, ciudades como Madrid, Barcelona, etc? ¿Aplicando requisitos técnicos: coberturas limitadas?

Como se puede comprobar los interrogantes existen, pero la realidad muestra la existencia de un gran número de televisiones locales cuya regulación se hace imprescindible.

Hecho este comentario general, el presente artículo va a tratar de exponer, de forma clara y concisa, desde el punto de vista de la ingeniería de telecomunicación, los aspectos más relevantes asociados con el diseño y puesta en funcionamiento de una TV local por ondas terrestres.

Para ello, el COIT, a través del Grupo de Trabajo de Ejercicio Libre de la Profesión, organizó el pasado 14 de junio de 1994, una Jornada Técnica dirigida a todos los Ingenieros de Telecomunicación, aportando una visión global e integrada de la problemática asociada con la puesta en marcha de un servicio de TV de ámbito local.

En dicha Jornada Técnica se contó con la presencia de expertos en las distintas materias involucradas que ofrecieron una amplia panorámica sobre la elaboración de proyectos técnicos, con especial énfasis en los aspectos de producción de programas y de emisión de señal (coberturas, disponibilidad de frecuencias, etc) y, sobre todo, en los aspectos económicos: inversiones iniciales, costes de producción de programas, etc.

Contamos con la presencia de Constantino Montaner (Director de Planificación Tecnológica de TVE), Saturnino Rayado (Director de Ingeniería del Ente Público Retevisión), Ernesto Santos Romo (Director de Producción de Programas de TVE) y Francisco Pérez (Director de la televisión local Tele K), bajo la moderación de nuestro Decano, Jorge Pérez Martínez. A todos ellos, desde estas líneas queremos agradecerles, una vez más, su colaboración.

PROYECTO TECNICO DE UNA TELEVISION DE AMBITO LOCAL

El Anteproyecto de Ley de Televisión Local por Ondas Terrestres establece, en su artículo 10, como requisito indispensable, la aprobación por el MOPTMA del correspondiente proyecto técnico, en cualquier caso, con carácter previo al comienzo de las emisiones.

El proyecto técnico es fundamental para garantizar la calidad de las instalaciones de TV locales analizando aspectos como la disponibilidad de frecuencias, el estudio de cobertura, el análisis del sistema radiante en función de la potencia, los estudios o análisis de interferencias con instalaciones ya existentes, etc.

En primer lugar, es necesario incidir en la necesidad de preparar proyectos de carácter global, analizando los aspectos técnicos y económicos, implementando las soluciones adecuadas a los requisitos del usuario, siguiendo el desarrollo del proyecto y los aspectos de producción de programas y, finalmente, estudiando los aspectos económicos para el mantenimiento y explotación de la emisión, es decir, los recursos financieros.

PROYECTO DE TV LOCAL

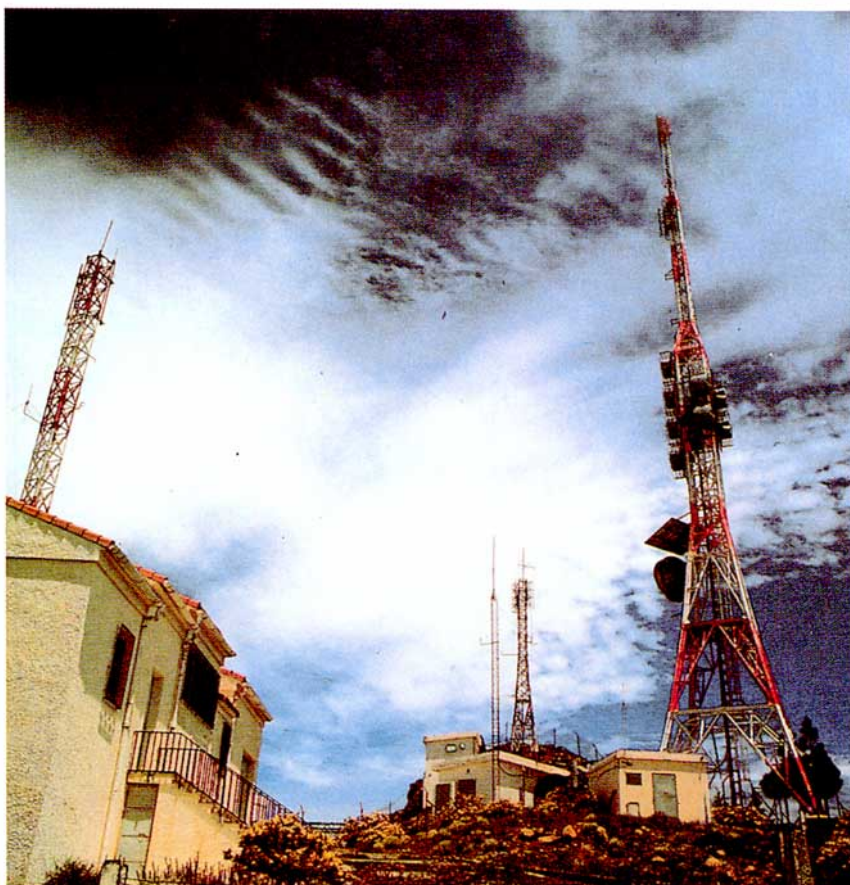
- DESCRIPCION
- PROPUESTA DE PROGRAMACION
- COBERTURA RADIOELECTRICA
- PROYECTO TECNICO DE LA EMISION DE LA SEÑAL
- PROYECTO TECNICO DE LA PRODUCCION
- CRECIMIENTO FUTURO PARA LA TV LOCAL (PLANIFICACION)
- ESTUDIO FINANCIERO DE VIABILIDAD

CUADRO 1

En el cuadro 1 se muestran los elementos constitutivos de un proyecto de televisión de carácter global.

En todo proyecto de televisión, los aspectos más costosos están relacionados con las normas de grabación de programas. Por este motivo, los proyectos pueden clasificarse en tres tipos:

- Pequeños: con material doméstico, (VHS o similares)
- Medios: con material del denominado semiprofesional, (SVHS y similares)
- Grandes: con la utilización de material profesional (Betacam, otros).



El centro neurálgico de toda instalación de televisión lo compone el Centro de Producción de Programas. Para realizar un perfecto dimensionamiento del mismo, es necesario conocer y analizar de forma rigurosa aspectos como: magnitud de la producción a realizar, exigencias de calidad en la producción, medios financieros disponibles y la evolución futura. Hay que tener presente, que los costes asociados a los aspectos técnicos de emisión son muy inferiores que los costes de producción de programas, contemplando estos últimos, recursos humanos e infraestructuras.

Finalmente, para terminar de esbozar esta pincelada sobre la producción de programas, en los siguientes cuadros se muestra una breve descripción de las unidades de producción (Cuadro 2) y la distribución de salas en el interior de las instalaciones de una televisión (Cuadro 3).

ENTORNO RADIOELECTRICO

Los aspectos radioeléctricos son los que tradicionalmente, han sido y están siendo tratados en el ejercicio libre de la profesión. En las televisiones de ámbito local adquieren especial importancia los aspectos radioeléctricos relacionados con la cobertura del servicio, la disponibilidad de frecuencias, los emplazamientos y los

"Es necesario incidir en la necesidad de preparar proyectos de carácter global, analizando los aspectos técnicos y económicos, implementando las soluciones adecuadas a los requisitos del usuario"

DESCRIPCION DE UNIDADES DE PRODUCCION

FUNCIONES

- Grabación de programas
- Montaje de programas
- Sonorización de grabaciones
- Rotulación de programas
- Ejecución de la continuidad de emisión

EQUIPAMIENTO

- Cámaras (interiores y exteriores)
- Micrófonos
- Panel de conexión: vídeo y audio
- Iluminación
- Decorados/Mobiliario

MEDIOS PARA REALIZACION/MONTAJE/CONTINUIDAD

- Mezclador de vídeo
- Panel de monitorado
- Panel de escucha de audio
- Mezclador de audio
- Editor de vídeo
- Generador de caracteres alfanuméricos

RACK DE APARATOS

- Amplificador de audio
- Osciloscopio
- Monitor de forma de onda
- Cabina de post-producción (no aplicable al caso de las TV locales).
- Etc.

CUADRO 2

propios equipos de transmisión que deben estar en posesión del correspondiente certificado de aceptación radioeléctrica.

A continuación, se realiza un somero análisis sobre los distintos aspectos radioeléctricos involucrados:

COBERTURA: "La cobertura vendrá delimitada por el núcleo de población principal del Municipio, aunque podrá extenderse ampliando la zona de cobertura hacia otros núcleos de población...."

Atendiendo a este aspecto, las estaciones transmisoras de TV se podrían clasificar en:

- Tipo A: potencia superior a 100 W (núcleos urbanos grandes)
- Tipo B: potencia entre 5 y 20 W (capitales de provincia de 2° c)
- Tipo C: potencia 1 W (pequeños núcleos de población)

Para realizar el estudio de coberturas se estará a lo dispuesto en las Recomendaciones del ITU-R (antes CCIR), en lo que respecta a propagación de

señales de TV. Se tendrá especial cuidado con la orografía del terreno y los edificios, cuando se trate de un entorno urbano. Los cálculos radioeléctricos se podrán realizar con herramientas informáticas de predicción y haciendo uso de modelos digitales del terreno. (como ejemplo citar que con un emisor de 5 W, situado en entorno urbano, se puede alcanzar una cobertura de 1 a 3 Km).

ELECCION DE EMPLAZAMIENTO: "El emplazamiento de la estación transmisora deberá situarse dentro del casco urbano que se desee cubrir. No obstante, podrá autorizarse la utilización de la infraestructura de la entidad pública prestadora del servicio portador de televisión...."

Deberán cuidarse los aspectos relacionados con los elementos radiantes OMNIDIRECCIONALES ya que son fuente de interferencias. Si es posible, se debería utilizar elementos radiantes DIRECCIONALES con un diagrama de radiación directivo de 30 - 60°.

Los emplazamientos ya existentes deben protegerse a nivel de interferencias. Por ello, es muy recomendable utilizar infraestructuras disponibles en instalaciones con estaciones transmisoras del tipo A (100 W).

LIMITACIONES DE FRECUENCIAS: "Se utilizarán las bandas IV y V de UHF...."

A este respecto, hay que mencionar que RETE-VISION en su red de transporte de señal de televisión dispone de 9.500 centros que están utilizando el espectro radioeléctrico, con una reutilización de frecuencias cada 80 Km aprox. con lo cual, se puede obtener una idea de lo eficazmente que se está utilizando el espectro radioeléctrico y de lo difícil que va a resultar encontrar canales disponibles.

El cuadro 4 muestra, a modo de resumen, las recomendaciones más importantes a seguir en la elaboración de un proyecto técnico para una instalación de TV y los elementos de asesoramiento necesarios que el ingeniero de telecomunicación deberá prestar al usuario.

Finalmente, no se ha pretendido con este artículo realizar un minucioso detalle de los cálculos radioeléctricos involucrados, pero, sí era preciso informar al colectivo de profesionales, y sobre todo, a aquéllos que se dedican al ejercicio libre de la

CUADRO 3

DISTRIBUCION DE SALAS

- PLATO
- SALA DE CONTROL DE APARATOS
- SALA DE POST-PRODUCCION
- ALMACEN
- SALA DE REUNIONES
- DESPACHOS (Administración)

profesión, que es necesario contemplar una serie de elementos relacionados con la producción de programas de TV y orientar el proyecto técnico hacia una estructura global que contemple los aspectos mencionados para, de esta forma, proveer al regulador y al mismo tiempo al usuario, de toda la información necesaria para la puesta en marcha de una televisión de ámbito local.

Una vez más, esperamos que este planteamiento sirva de ayuda al regulador y ofrecemos estas notas con objeto de tratar de clarificar los aspectos integrantes del proyecto técnico de televisión de ámbito local (artículo 10 del anteproyecto de Ley).

Estamos seguros que, con la participación del Ingeniero de Telecomunicación en el asesoramiento al usuario y en la elaboración del proyecto técnico de TV local se garantizará, una vez más, la calidad de las instalaciones, habida cuenta que la escasez de espectro radioeléctrico obliga a realizar una serie de estudios técnicos, que sólo los conocimientos y profesionalidad de los Ingenieros de Telecomunicación permitirán ofrecer la mejor solución para el usuario y el regulador.

RECOMENDACIONES

- En centros o instalaciones tipo A y B, se deberá realizar un estudio o proyecto previo que permita obtener la máxima información sobre el ENTORNO RADIOELECTRICO EXISTENTE. (Qué servicios existen o en vías de implantación). Por tanto, realizar un ANALISIS DE INTERFERENCIAS.
- TRAZADO de Perfiles (uso de mapas topográficos)
- PUNTOS CLAVE DE COBERTURA
- ESTUDIOS DE COBERTURA (Sistema radiante/PRA). En este punto, conviene estudiar, en detalle, la relación entre la POTENCIA del equipo y la GANANCIA del sistema radiante. Conviene analizar el diagrama de radiación de la antena (OMNIDIRECCIONAL UNIDIRECCIONAL) sabiendo, además, que la utilización de sistemas radiantes directivos disminuye la inversión en el equipamiento de transmisión.
- CAMPAÑAS DE MEDIDA. Realización de trabajo de campo. Comprobación "in-situ" de los valores de campo eléctrico obtenidos.

CUADRO 4



UITESA

GRUPO IBERDROLA

FUNDADA EN 1979

INGENIERIA Y CONSULTORIA TECNOLOGICA

**16 AÑOS DE EXPERIENCIA,
EN LAS SIGUIENTES RAMAS DE LA INGENIERIA:**

- INGENIERIA DE SISTEMAS DE CONTROL Y TELECOMUNICACIONES
- INGENIERIA LOGISTICA (SISTEMAS HIDRAULICOS, TRANSPORTE...)
- INGENIERIA DE FIABILIDAD
- INGENIERIA DE GENERACION

✓ 130 PERSONAS (67% DE TITULADOS SUPERIORES)

✓ AMPLIA EXPERIENCIA EN EL SECTOR ELÉCTRICO Y DE COMUNICACIONES EN LOS MERCADOS NACIONALES E INTERNACIONALES

C/ Juan Bravo, 49 8º duplicado • 28006 MADRID • Tel.: 309 20 36 Fax: 401 49 54