

Modernización y expansión de la red

José Tartajo

La red de difusión de RTVE, en lo que a los programas de televisión se refiere, está formada por un conjunto de transmisores y reemisores. El transmisor es un equipo que recibe las señales de vídeo y audio a través de la Red de radioenlaces, y emite en uno de los canales de las Bandas I, III, IV y V, con una potencia igual o superior a 1 KW. El reemisor, equipo complementario, recibe la señal radiada por una emisora o reemisor y, tras cambiar el canal, emite en las Bandas III, IV/V con un nivel de potencia desde décimas de vatio hasta 2 KW.

Como excepción, algunos reemisores de "alta potencia" se equipan con modulador para funcionar como transmisores de baja potencia.

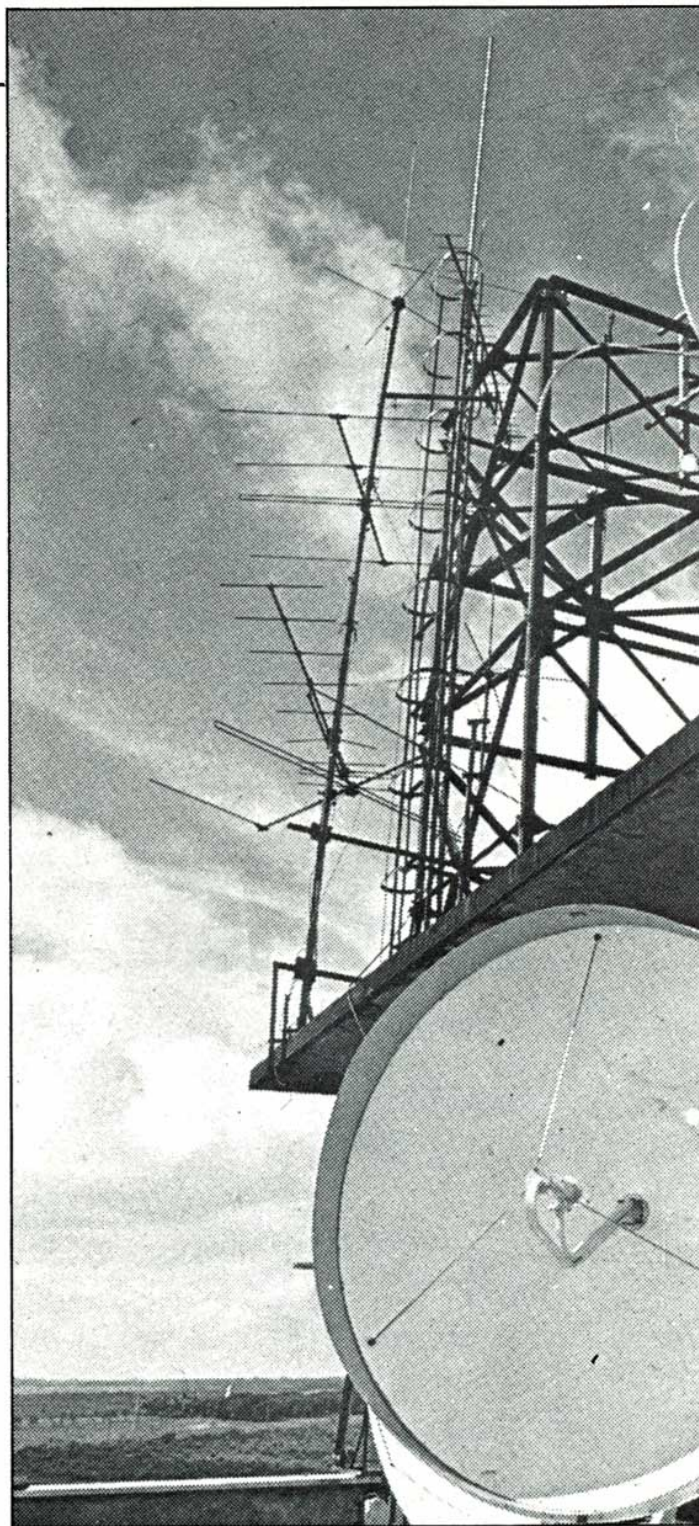
El Mundial-82 ha supuesto la oportunidad de poner en marcha un plan de modernización y expansión de la red de difusión.

En líneas generales, la modernización afecta sobre todo al Primer Programa (TV-1), mientras que la expansión es particularmente importante en el Segundo Programa (TV-2).

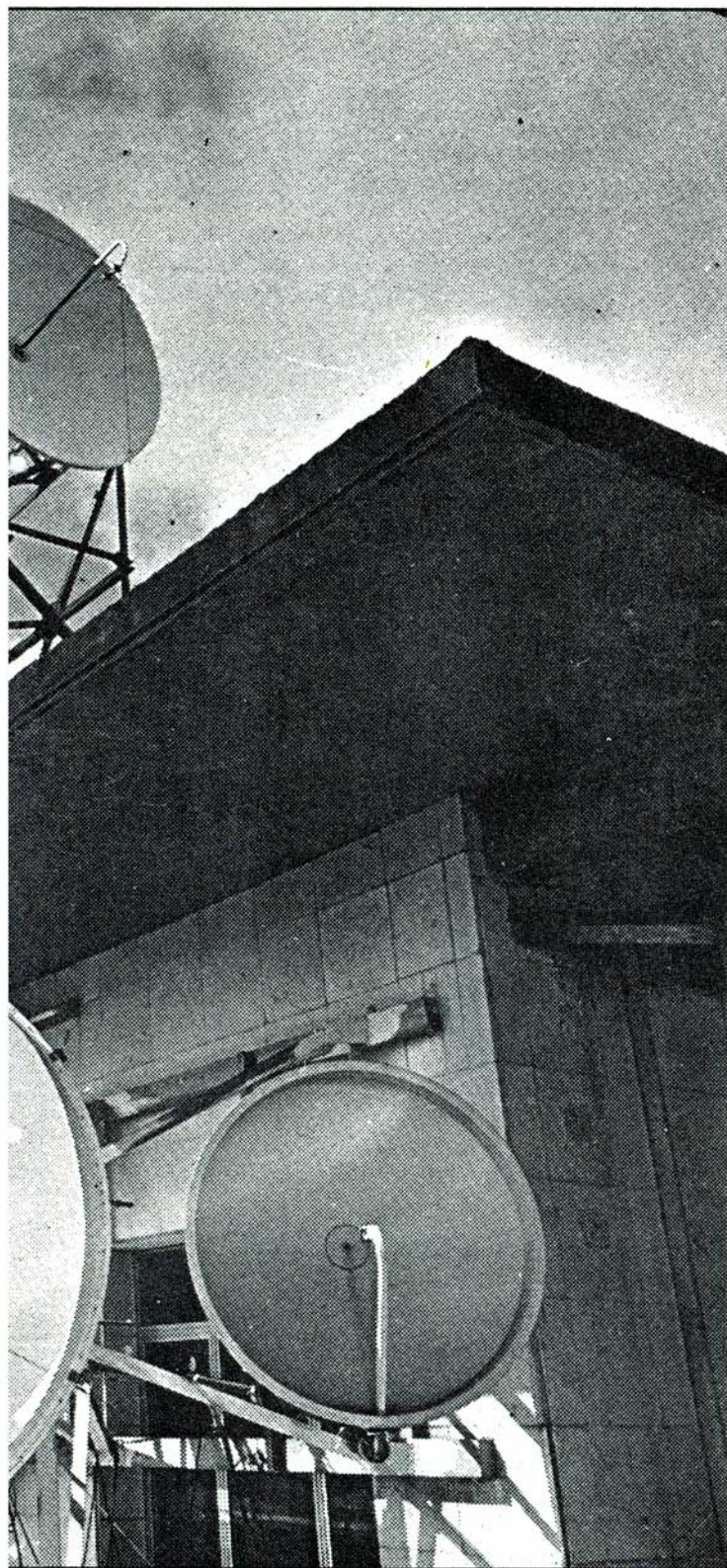
Esta modernización y expansión afecta no sólo a los equipos transmisores y reemisores, sino que afecta a otros elementos de infraestructura y radioeléctricos, y entre estos últimos sistemas radiantes y equipos de control y de medida.

Aunque transmisores y reemisores tienen sus peculiaridades en cuanto a equipos y en cuanto a Centros, las inversiones efectuadas por RTVE con ocasión del Mundial-82 obedecen a los siguientes OBJETIVOS:

- 1.— Instalación de nuevos Centros de Emisión (y de Reemisión) para ampliar la cobertura en TV-2 y subsidiariamente, en TV-1.
En algunos casos (muy frecuentemente en reemisores), esto supone la instalación de equipos para TV-2 en emplazamientos que sólo disponían de TV-1.
- 2.— Mejora de la cobertura actual, aumentando la



● Ninguna población de mas
de 10.000 habitantes quedara sin servicio
de TV-1 y TV-2



● El proyecto de radioenlaces incluye la renovación y aumento de capacidad de las grandes arterias clásicas.

potencia de transmisores y reemisores, sustituyendo sistemas radiantes, poniendo en servicio transmisores en lugar de reemisores, etc.

- 3.— Mejora de la calidad del servicio, sobre todo en TV-1 renovando total o parcialmente antiguos transmisores y reemisores, instalando transmisores de reserva para mejorar la confiabilidad, nuevos sistemas radiantes de alimentación doble, duplicación del servicio en UHF, etc.
- 4.— Funcionamiento automático de los Centros Emisores, como base fundamental para la implantación de un sistema de telesupervisión, que comienza a instalarse simultáneamente.
- 5.— Ninguna población de más de 10.000 habitantes debía quedar sin servicio de TV-1 y TV-2.

Esos objetivos de actuación dieron lugar, en el momento de la redacción de los distintos Proyectos, a la decisión de adoptar como elementos básicos los siguientes CRITERIOS:

- a.— Máxima homogeneidad en el equipamiento, aprovechando el gran volumen de contratación, de forma que los distintos equipos y elementos den lugar a grandes series de fabricación, lo cual facilita no sólo el suministro en un corto periodo de tiempo, sino también la reducción del almacén de repuestos, el mantenimiento, la formación del personal técnico, etc.
- b.— En los transmisores de TV, utilización de transmisores de reserva (tanto activa como pasiva, según los casos), lo que mejora la fiabilidad y facilita la automatización y la telesupervisión.
- c.— En los sistemas radiantes de los Centros Emisores, utilización de la técnica de alimentación doble, con dos mitades alimentadas independientemente y dimensionando el sistema radiante para una óptima capacidad de potencia en función de sus elementos.
- d.— En transmisores y sus sistemas radiantes, automaticidad en la conmutación a situaciones de reserva, para funcionamiento autónomo e inatendido incluso en ausencia de telesupervisión.
- e.— Implantación de un sistema de telesupervisión, aplicado a transmisores, radioenlaces y reemisores, diseñado para esta aplicación, con centros de control regional y un centro de coordinación nacional.
- f.— En reemisores, actuación en todas las provincias, con la cifra de 10.000 habitantes como objetivo mínimo.

En este plan de actuación se procura que cada nueva instalación tome señal primaria de transmisores enclavados en su propia región,

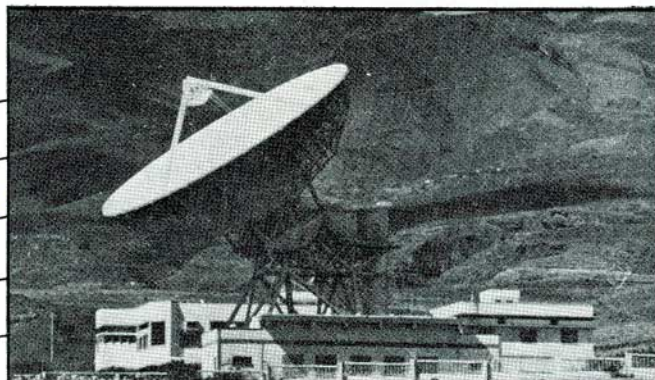
Mundial-82

aunque los Proyectos del M-82 no incluyen la regionalización. En la práctica se incluyen instalaciones cuya cobertura es inferior a 100 habitantes.

- g.— Utilización preferente de las bandas de UHF para la transmisión de los dos Programas, para evitar interferencias.
En este sentido, la totalidad de los nuevos transmisores de TV-1 emitirán en bandas de UHF.
- h.— La renovación de equipos debe afectar a todos aquellos transmisores que, por su antigüedad, presentan problemas de fiabilidad, calidad y obtención de repuestos.
En este sentido, se renuevan totalmente los transmisores de Bandas I y III que forman el esqueleto de la red de TV-1, y se renuevan total o parcialmente algunos de los más antiguos transmisores de TV-2.

En líneas generales, las inversiones de RTVE en su red de radioenlaces con motivo del Mundial-82 responden a estas características de actuación:

- 1.— Extensión hasta los nuevos orígenes de señal en el M-82 y hasta los nuevos Centros Emisores.
- 2.— Ampliación del número de circuitos para hacer frente a las necesidades de contribución, distribución y tránsito de programas.
- 3.— Renovación de equipos obsoletos, sustituyéndolos por otros de mayor capacidad, confiabilidad y conformes a las características CCIR.
- 4.— Interconexión de canales de servicio para posibilitar la implantación del sistema de telesupervisión de la Red.



● El Mundial-82 ha supuesto la oportunidad de poner en marcha un plan de modernización y expansión de la red de difusión.

● Se renuevan totalmente los transmisores de Bandas I y III que forman el esqueleto de la Red TV-1.

- i.— La instrumentación necesaria para el mantenimiento de los Centros Emisores se concentra en Unidades Móviles, que atienden a los nuevos y a los antiguos Centros Emisores.
Auténticos laboratorios móviles, su equipamiento permite hacer frente a todas las mediciones necesarias en las operaciones de mantenimiento, lo que no excluye la existencia de equipamientos más reducidos en los Centros Emisores que, por carecer de transmisores de reserva, deben permanecer atendidos.
- j.— En lo que respecta a infraestructuras, dimensionado de las nuevas edificaciones para posibilitar futuras ampliaciones de equipamiento sin tener que recurrir a nuevas obras, siempre molestas y costosas.

La red de radioenlaces de RTVE tiene la doble misión de **distribuir** los programas a los Centros Emisores y a otros países (a través de Eurovisión) y de **contribuir** las señales procedentes de Eurovisión, de otros Centros de Producción y de las retransmisiones, hasta el Centro de Producción en que se elabora el Programa.

De esta forma, se trata de cumplir los siguientes objetivos:

- a.— Mejora de la calidad de transmisión hasta los niveles marcados por el CCIR.
- b.— Aumento de la capacidad para cubrir las necesidades de RTVE a corto y medio plazo.
- c.— Establecimiento de un sistema operativo con posibilidades de ampliación futura.

El Proyecto de Radioenlaces incluye la renovación y aumento de capacidad de las grandes arterias clásicas (a excepción del acceso a Galicia) así como los ramales de Valladolid, Centros Regionales y nuevos Centros Emisores. También incluye los correspondientes sistemas de guías de onda y parábolas, y las alimentaciones autónomas, así como las correspondientes obras de infraestructura.

Las nuevas instalaciones y las renovaciones utilizan la disposición de canales radioeléctricos recomendada por el CCIR, con una F.I. de 70 MHz. La Señal de banda-base está formada por la información de video, cuatro subportadoras de sonido de alta calidad (30 Hz a 15 KHz) y un conjunto de 24 canales telefónicos de servicio. ■