

- 4.13. ¿Qué servicio de radiodifusión se distribuye en las bandas IV y V de UHF?
- Radiodifusión FM.
 - Radiodifusión digital DAB.
 - Televisión terrestre digital (TDT).
 - Televisión satélite digital.
- 4.14. ¿Cómo se puede realizar una distribución a dos hilos compatible con la ICT?
- Utilizando dos amplificadores de FI con mezcla de TV terrestre.
 - Utilizando un conjunto repartidor-dos mezcladores.
 - Utilizando un mezclador-repartidor específico para instalaciones ICT.
 - Todas las anteriores son ciertas.
- 4.15. ¿Cómo se denomina el tramo de red que enlaza los derivadores y el PAU de una instalación de ICT?
- Red de distribución.
 - Red de dispersión.
 - Red interior de usuario.
 - Red.
- 4.16. ¿Qué es la BAT de una instalación ICT?
- Un punto de acceso de usuario.
 - Una toma de usuario.
 - El repartidor.
 - Un registro.
- 4.17. ¿Qué elemento de una instalación permite distribuir en estrella la red interior de usuario de una instalación ICT?
- PAU.
 - BAT.
 - RITI.
 - Derivador.
- 4.18. ¿Qué medidas deben realizarse en la toma de usuario para comprobar los requisitos de la instalación una vez finalizada la instalación?
- Nivel de señal.
 - Nivel de señal, MER.
 - Nivel de señal, BER y MER.
 - Nivel de señal, BER, VER y C/N.
- 4.19. Según el protocolo de pruebas de una instalación, ¿qué medida debe realizarse en el emplazamiento de la antena?
- Nivel de señal.
 - C/N.
 - BER.
 - MER.

Actividades de aplicación

- 4.1. **Nivel de señal de los canales recibidos en la localización de instalación.** Antes de realizar el diseño de una instalación es necesario conocer el nivel de señal que se recibe a pie de antena en el lugar de instalación. Utilizando una antena de ganancia conocida como antena patrón, evalúa el nivel de señal de entrada de los canales de TV que se reciben en el lugar de emplazamiento de la antena. Completa la Tabla 4.17.

Tabla 4.17. Nivel de señal recibido en el emplazamiento de la instalación.

Canal	Nivel de señal de salida de la antena patrón	Ganancia antena patrón (G_{ANT})	Nivel de señal a la entrada de la antena (S_{ANT})

- 4.1. de frecuencia
- 4.2. antena DAB?
- 4.3. carga al viento
- 4.4. ciertas.
- 4.5. nivel de salida de antena?
- 4.6. amplificador de 32 MHz?
- 4.7. ¿A qué componentes de una instalación se debe la distorsión no lineal que da lugar a intermodulación de los canales que se reciben en el sistema?
- Antena.
 - Amplificadores.
 - Derivadores.
 - Receptor.
- 4.8. ¿Qué sistema de amplificación permite ecualizar los niveles de entrada por canales?
- Sistema de amplificación de banda ancha.
 - Sistema de amplificación monocanal.
 - a y b son ciertas.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 4.9. ¿Qué tipo de amplificador es recomendable utilizar en presencia de canales adyacentes?
- Monocanal convencional.
 - De banda ancha.
 - Monocanal selectivo.
 - Todas las respuestas anteriores son ciertas.
- 4.10. ¿Qué parámetro especifica el fabricante de un amplificador relacionado con la intermodulación?
- Ganancia.
 - Margen de regulación de la ganancia.
 - Figura de ruido.
 - Nivel de señal máximo de salida.
- 4.11. ¿Entre qué márgenes debe estar el nivel de señal de un canal digital terrestre en la toma de usuario?
- 57-80 dB μ V.
 - 45-80 dB μ V.
 - 45-70 dB μ V.
 - 47-70 dB μ V.
- 4.12. ¿Para qué frecuencia se calcula habitualmente la atenuación en la toma más desfavorable en la banda de UHF?
- 100 MHz.
 - 470 MHz.
 - 512 MHz.
 - 862 MHz.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

4.5. Utilización de herramientas informáticas. Existen en el mercado muchos programas informáticos que permiten el análisis y el diseño de instalaciones de distribución de la señal de TV. Utilizando una de estas herramientas, realiza el diseño de la instalación de la Figura 4.63. Para ello considera que los niveles de señal de los canales que se desea recibir son similares, de un valor de 60 dBμV a la entrada de antena. Para esta instalación tipo, se pide:

- a) **Red de distribución.** Selecciona a partir de los catálogos técnico-comerciales, los equipos y materiales de la red de distribución que cumplan las especificaciones técnicas establecidas. A partir de los datos técnicos de los materiales elegidos, calcula las pérdidas introducidas en cada una de las tomas de usuario.
- b) **Equipo de cabeza.** A partir del resultado obtenido en el apartado anterior, selecciona en los catálogos técnico-comerciales, los equipos y materiales del equipo de cabeza que aseguren un nivel de señal en las tomas de usuario de acuerdo con la normativa vigente.
- c) **Sistema captador.** Selecciona, a partir de los catálogos técnico-comerciales, los equipos y materiales del sistema captador que garanticen la calidad de la señal en la toma de usuario (C/N) de acuerdo con la normativa vigente.
- d) Documenta el proceso que se debería seguir en el montaje de la instalación:
 - Planos.
 - Esquemas.
 - Pruebas y ajustes.
 - Lista de materiales.
- e) Realiza el presupuesto de la instalación.

4.6. El protocolo de pruebas. Uno de los documentos que debe realizar el instalador de telecomunicaciones es el protocolo de pruebas. Para el entrenador de antenas o la instalación tipo utilizada en el aula-taller, completa los apartados correspondientes a la distribución de la señal de TV terrestre.

4.7. Cálculo del momento flector de un mástil. A partir de los datos obtenidos en el catálogo del fabricante del momento flector de diferentes antenas y a partir de los esquemas de instalación propuestos en la Figura 4.64, realiza los apartados siguientes:

- a) Calcula el momento flector total ejercido sobre el mástil y compáralo con el que soporta el mástil seleccionado si la altura de instalación de las antenas es de 15 m del suelo.
- b) Analiza el resultado obtenido y plantea una solución en caso de que lo consideres oportuno.

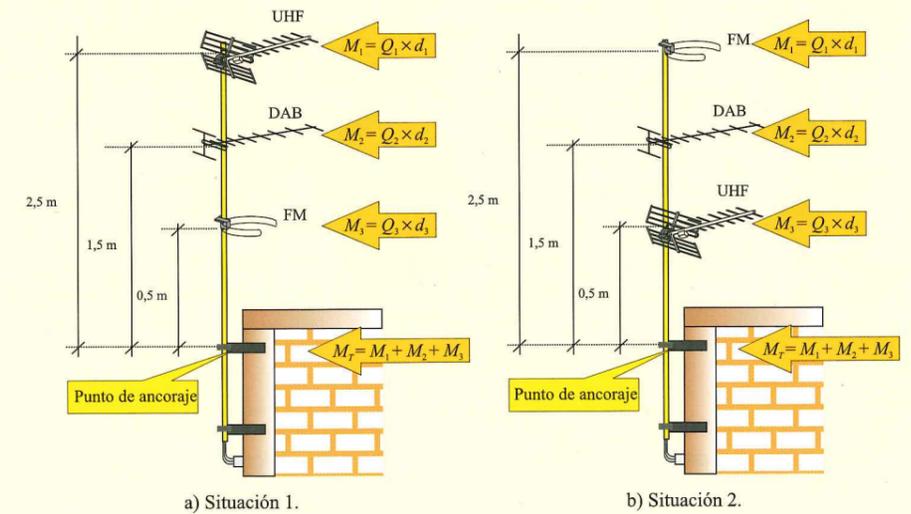
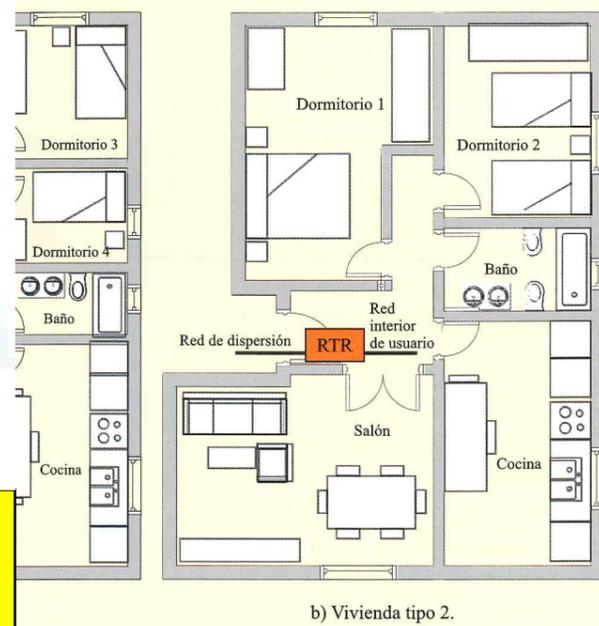
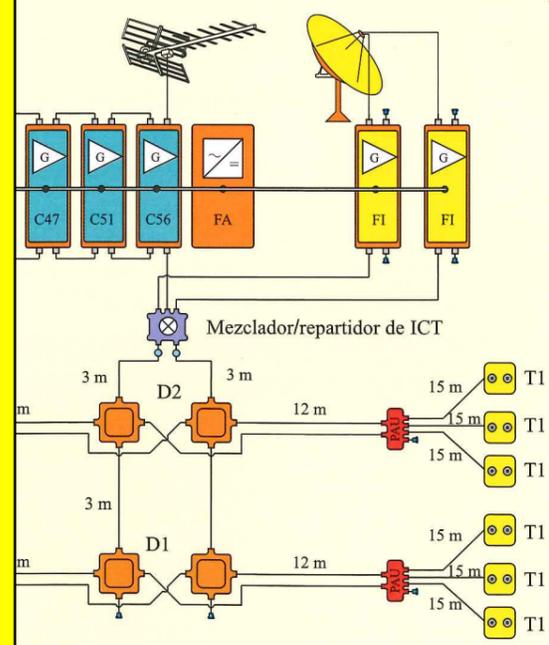


Figura 4.64. Cálculo del momento flector del mástil.



b) Vivienda tipo 2.

4.4. La Figura 4.63 muestra una instalación de distribución de la señal de TV de un ICT. Tomanos en el capítulo de componentes: a) Calcula el nivel de señal en una de las tomas de la instalación. b) Analiza el nivel de señal más desfavorable de la instalación. c) Calcula el nivel de salida del nivel de salida de los amplificadores.



de TV de una ICT.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

- 4.10. ¿Cómo se puede reducir el momento flector a que se somete el mástil cuando se instalan las antenas?
- 4.11. ¿Qué solución debe adoptarse si una de las salidas de un derivador no se conecta a ningún punto de la red de dispersión?
- 4.12. ¿Cuándo es necesario utilizar derivadores y repartidores en una instalación colectiva?
- 4.13. Diferencias fundamentales entre los amplificadores de banda ancha y los amplificadores monocanal. ¿Cuándo es adecuada la utilización de cada uno de ellos?
- 4.14. Tipos de amplificadores monocanal. Indica para cada tipo cuándo es adecuada su utilización.
- 4.15. La principal ventaja de los sistemas de amplificación monocanal es que se puede ecualizar el nivel de señal a la salida de los amplificadores ajustando la ganancia de cada uno de los amplificadores por separado. En el sistema de la Figura 4.66 se desea ecualizar la señal de los canales digitales de entrada. Para ello se utiliza un sistema de amplificación monocanal. Calcula la ganancia de cada uno de los amplificadores si se desea un nivel de salida del equipo de cabeza de 100 dBμV.

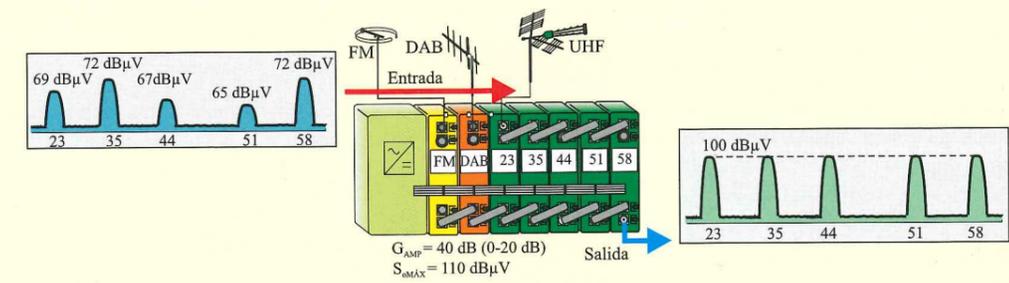


Figura 4.66. Amplificación de canales.

- 4.16. En el esquema de la Figura 4.67 se utiliza un amplificador para asegurar el nivel de señal en la toma de usuario. Aún así, el margen de seguridad de señal es reducido, al igual que la C/N de salida. ¿Qué elemento o elementos de la instalación modificarías para aumentar el nivel de señal y la relación C/N de salida?

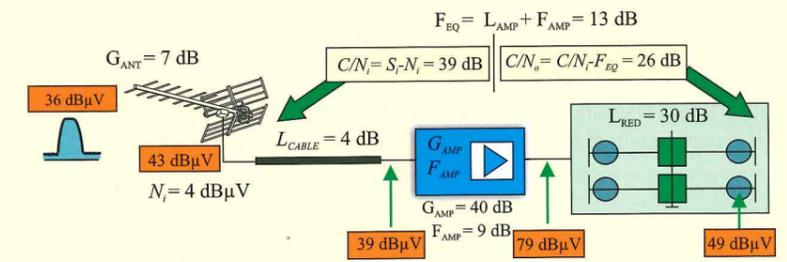
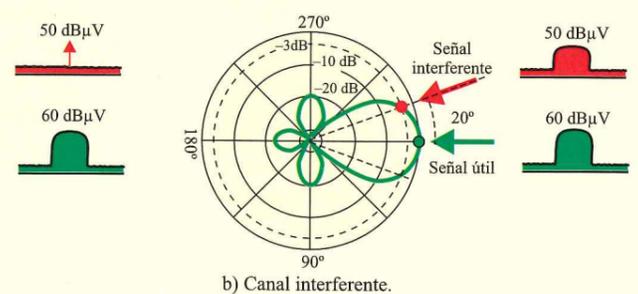


Figura 4.67. Instalación con preamplificador.

- 4.17. ¿Qué funciones básicas realiza la red de TV de una ICT?
- 4.18. ¿Cuáles son las partes que constituyen una instalación de recepción y distribución de la señal de televisión compatible con la ICT?
- 4.19. ¿Qué función realiza el PAU de una instalación?
- 4.20. Dibuja el esquema de tres equipos de cabeza que permitan distribuir la señal de TV terrestre y la señal satélite por dos ramales.

debe garantizar una instalación de TV?
 o que se deben garantizar en una instalación de distribución de la señal de TV en
 BER? ¿En qué tipo de señal se utiliza cada uno de ellos?
 sión de intermodulación de una instalación? Si en una instalación aparece estas?
 y los preamplificadores en una instalación? ¿Qué ventajas y que inconvenientes
 ellos?
 instalar en una instalación individual? ¿Y en una vivienda de un edificio que se
 la que una antena recibe una interferencia. ¿Qué solución adoptarías para dismi-
 la señal útil?



ño de las siguientes partes de una instalación.
 s antenas de una instalación se propone uno de los esquemas de la Figura 4.64.
 momento flector de 500 N × m. Calcula el momento flector total ejercido sobre
 a el mástil. Justifica si las dos instalaciones propuestas son válidas. La carga al
 talación es:



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

5

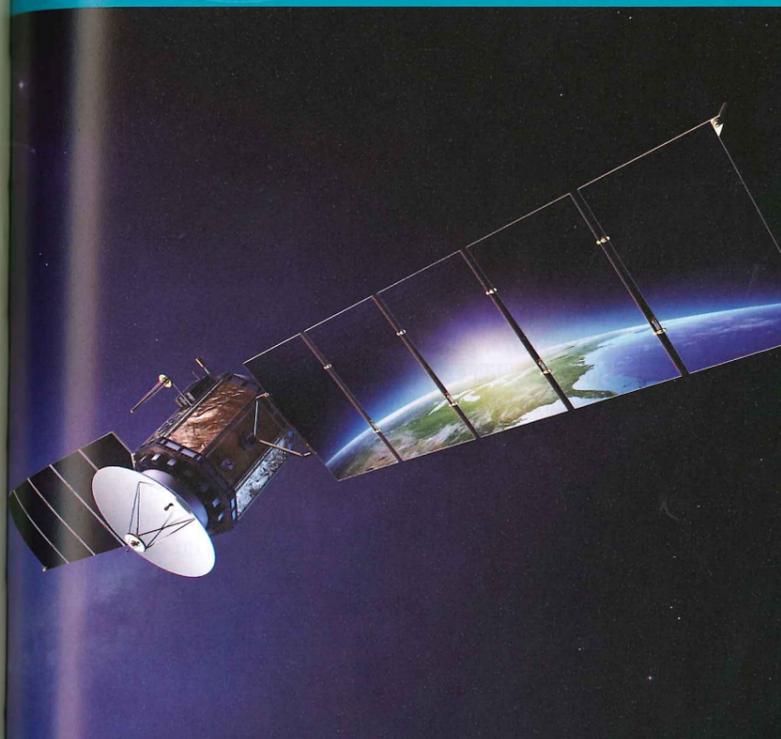
Contenidos

- 5.1. Conceptos generales
- 5.2. Características de las comunicaciones satélite
- 5.3. Características de los canales satélite
- 5.4. Sistema de recepción de la señal de TV satélite
- 5.5. Instalación de la antena
- 5.6. Sistemas de distribución de la señal satélite
- 5.7. Diseño de una instalación de TV satélite ICT
- 5.8. Medida de la calidad de la señal

Objetivos

- Relacionar las características funcionales de los diferentes tipos de instalaciones de recepción y distribución de la señal de TV satélite con el edificio o espacio donde se instalan.
- Interpretar la documentación técnica de las instalaciones de recepción y distribución de la señal de TV satélite.
- Configurar instalaciones de recepción y distribución de señal de TV satélite, a partir de las especificaciones técnicas.
- Relacionar las partes y componentes de las instalaciones de recepción y distribución de la señal de TV satélite con las funciones que realizan.
- Elaborar la documentación técnica para las instalaciones de recepción y distribución de la señal de TV satélite.

Recepción y distribución de la televisión satélite



Los sistemas de distribución de canales de TV terrestre se conocen con el nombre de sistemas MATV (*Master Antenna Television*). En el caso de que la instalación incluya canales de televisión satélite recibe el nombre de SMATV (*Satellite Master Antenna Television*).

Las instalaciones de ICT están preparadas para distribuir la señal de TV satélite hasta las tomas de los usuarios, aunque la instalación de las antenas y del equipo de cabeza satélite no es obligatoria.

4. RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN TERRESTRE

ada una de las plantas de una instalación de ICT? ¿Cuántas salidas de derivación?

de usuario de una vivienda:

en instalar?

una ICT:

instalación que dé servicio a dos plantas con dos viviendas por planta.

de manera obligatoria en la instalación?

da uno de los ramales de la instalación?

is combinadores que se instalan en el equipo de cabeza? Propón dos configuraciones.

una instalación ICT?

en la toma de usuario la señal que proviene de cada uno de los satélites?

ste tipo de instalación?

dos en la medida de la calidad de la señal distribuida por una instalación y justificar para garantizar el nivel adecuado:

n (BER, MER...).

ponentes para las redes de distribución que comercializa el programa de cálculo de ar una versión de demostración.

de todo tipo de instalaciones del edificio. Permite la descarga de la versión completa método de instalación. Completo programa para el diseño de toda la infraestructura

pción y distribución de la señal de TV y la ICT en general.

[extrata.php](#)

recepción, tratamiento y distribución de señales de radio, televisión y satélite, focalizada do del instalador profesional de telecomunicaciones. Dispone de una versión demo

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

4.24

4.2

4.2

4.2