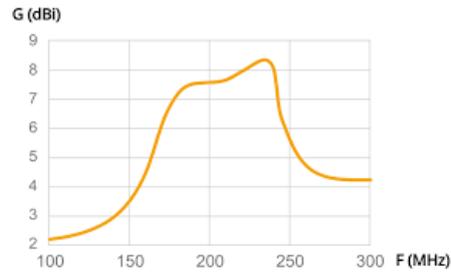


1. A la vista de la respuesta en frecuencia dadas por un fabricante, di a qué tipo de antena corresponde la siguiente gráfica

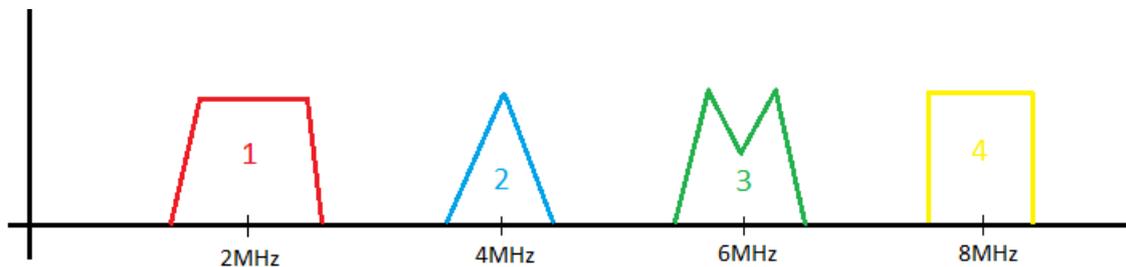


2. Se tienen monocanales con las siguientes características:

Margen de regulación	10 – 35 dB $\mu$ V
Tensión máxima de salida	105 dB $\mu$ V
Ancho de banda	8 MHz

Tenemos 3 canales que llegan a la cabecera con las siguientes potencias: 46 dB $\mu$ V, 50 dB $\mu$ V, y 80 dB $\mu$ V. Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Se pueden ecualizar los canales cumpliendo la legislación ICT? En caso afirmativo decir a qué potencia los ecualizarías y en caso negativo, decir la razón.
  - ¿Se podría aplicar a todos los canales la amplificación máxima que ofrecen los monocanales? En caso de no poderse, decir a cuál no se le podrá aplicar y por qué
3. Se tiene el siguiente espectro en frecuencia:



Se sabe que todas las señales tienen el mismo ancho de banda: 1 MHz

- ¿Qué tipo de filtro utilizarías y a qué frecuencia(s) de corte para dejar pasar las señales 2, 3 y 4?
  - ¿Qué filtro utilizarías para dejar pasar las señales 2 y 3 y con qué frecuencia(s) de corte?
  - ¿Qué filtro utilizarías para dejar pasar todas las señales menos la 3 y con qué frecuencia(s) de corte?
  - ¿Qué filtro utilizarías para dejar pasar las señales 1 y 2 y con qué frecuencia(s) de corte?
4. Buscar en el catálogo que se encuentra en Moodle (enlace [aquí](#)) dispositivos con las siguientes características:
- Derivador con 4 salidas de derivación y pérdidas de derivación de 16 dB
  - PAU de 4 direcciones con conectorización mediante conectores F
  - Mezclador repartidor para situar a la salida de la cabecera monocanal
  - Derivador de 6 direcciones y conexión EasyF
  - Amplificador monocanal para satélite
  - Antena para servicio de TDT
  - Antena para servicio de TV satélite
  - Antena para servicio de radio FM

5. Se tienen los siguientes dispositivos con sus características:

Fuente de alimentación:



Tensión de entrada	V~	196 ... 264
Frecuencia máxima	Hz	50/60
Potencia máxima	W	70
Tensión de salida	V=	24
Corrientes máx. suministradas	A	2,5 (24V)
Potencia máx. suministradas	W	60
Índice de Protección	IP	20

Amplificadores monocanales:



Margen de frecuencias	MHz	470...890
Ancho de banda	MHz	8-56
		6-48
Ganancia	dB	50
Regulación de ganancia		30
Alimentación	Vdc	24
Consumo de corriente	mA	95

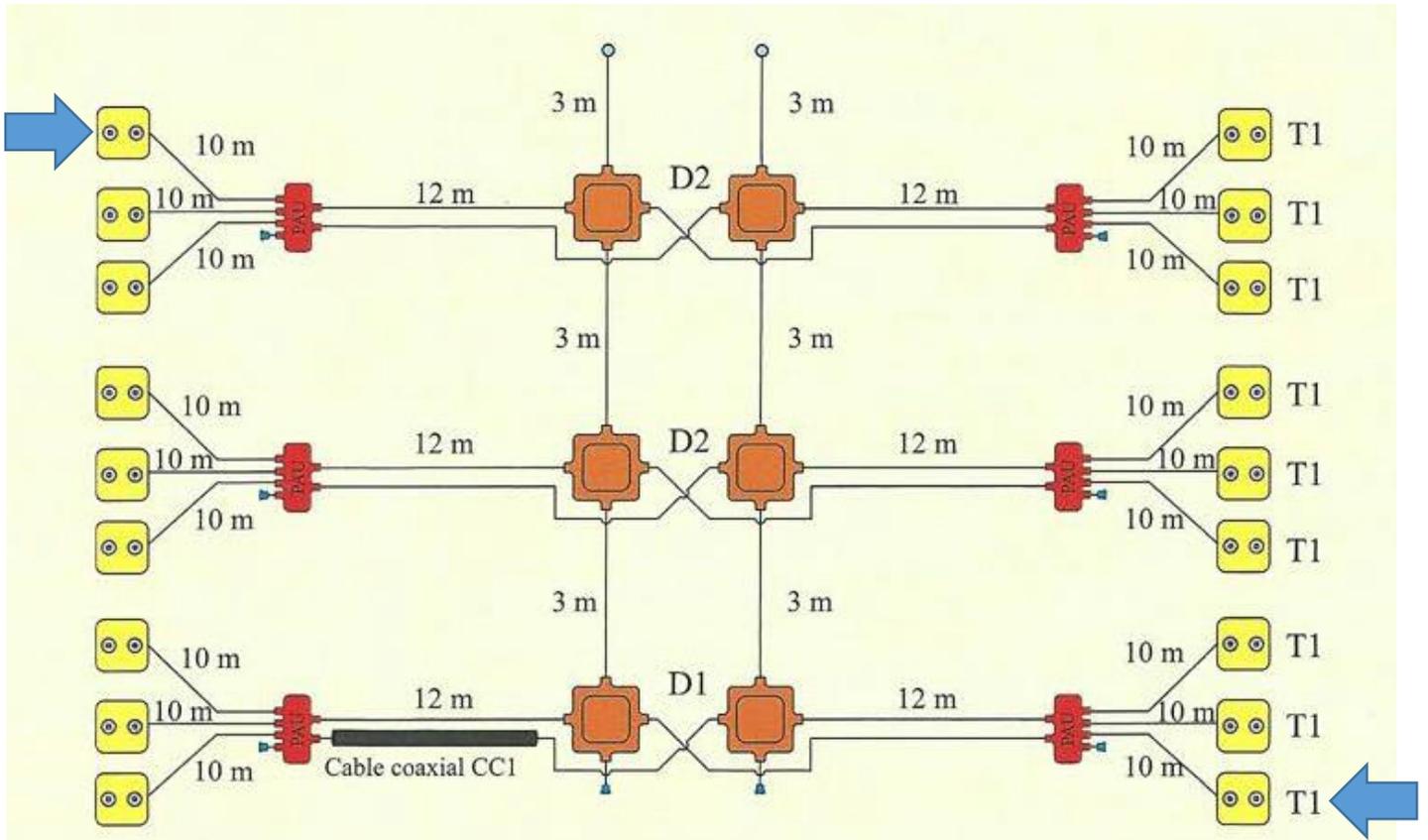
Si se quiere realizar una cabecera monocal para amplificar 8 canales de TDT, FM y DAB, calcula el consumo de corriente total de la cabecera. ¿Será la fuente de alimentación capaz de proporcionar dicha corriente? ¿Qué característica de la FA has consultado para saberlo?

6. Con las características de los cables coaxiales que se muestran:

Referencias	413910 413911 413912	414901 414902	4138 413801 413802	414002 414003 414004	414801 414802 414803	413501 413502 413503	413601 413602 413603
Tipo	SK2020plus	SK2015plus	SK2000plus	SK2003plus	SK6Fplus	SK125plus	SK100plus
Euroclase	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+
Conductor Central	Ø mm	1,05	1,05	1,02	1,02	1,02	1,02
	Material	Cu	Cu	Cu	Cu	Ac+Cu	Cu
	Res. Máx. Ohm/Km	22	22	22	22	110	22
Dieléctrico	Ø mm	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
	Material	PEE	PEE	PEE	PEE	PEE	PEE
Lámina interior	Material	B	B	A	B	B	B
	Material	CuSn	CuSn	CuSn	CuSn	Al	CuSn
Malla	Res. Máx. Ohm/Km	11	11	11	11	30	15
2ª lámina blindaje		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Lámina antimigratoria		No	No	No	No	No	No
Petro-Gel		No	No	No	No	No	No
Cobertura exterior	Ø mm	6,9	6,9	6,7	6,7	6,8	6,7
	Material	LSFH Resistente UV	LSFH Resistente UV	PVC	LSFH Resistente UV	PVC	PVC
Spark Test	VAC	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Radio de curvatura mínimo	mm	34,5	34,5	33,5	33,5	34	33,5
Blindaje mín. a 1GHz	dB	105	105	105	95	95	95
Capacidad	pF/m	54	54	54	54	53	53
Impedancia	Ohm	75	75	75	75	75	75
Impedancia de transferencia Máx. (5-30MHz)	mOhm/m	0,9	0,9	0,9	2,5	2,5	2,5
Velocidad de propagación	%	84	84	84	84	82	84
Atenuaciones (dB/m)	5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	47	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	54	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	90	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	200	0,09	0,09	0,09	0,09	0,1	0,09
	500	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14
	698	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16
	800	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18
	862	0,19	0,19	0,19	0,19	0,2	0,19
	950	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,20
	1000	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,21
	1220	0,23	0,23	0,22	0,23	0,23	0,22
	1350	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,25
	1750	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,28
	2050	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31
	2150	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32
2200	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,32	
3000	0,36	0,36	0,36	0,36	0,40	0,36	

- ¿Cuánta pérdida tendrá un cable de 100 metros de referencia 414003 para los canales más bajos de la TDT?
- ¿Qué referencia tiene el cable con mayor pérdida para los canales más altos de TDT y cuál es el valor de esa pérdida?
- ¿Entre qué valores oscilará la pérdida para señal de televisión satélite en un cable de referencia 413502?
- ¿Cuánta pérdida tendremos en un cable de 50 metros de referencia 413912 para señal de radio FM?

7. Se tiene el siguiente esquema de una red de distribución de TV:

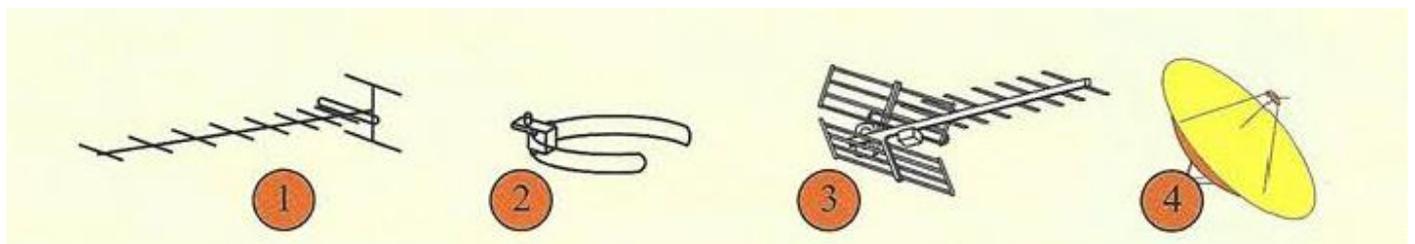


Los dispositivos se pueden encontrar en la guía de producto pinchando [aquí](#). Los dispositivos son los siguientes:

- D2 tienen la referencia 542803. (Si el catálogo no indica pérdidas de paso buscar la información)
- El derivador D1 tiene la referencia 542703 (Si el catálogo no indica pérdidas de paso buscar la información)
- El cable utilizado tiene la referencia 212661
- El PAU tiene la referencia 544902.
- La toma tiene la referencia 5232.

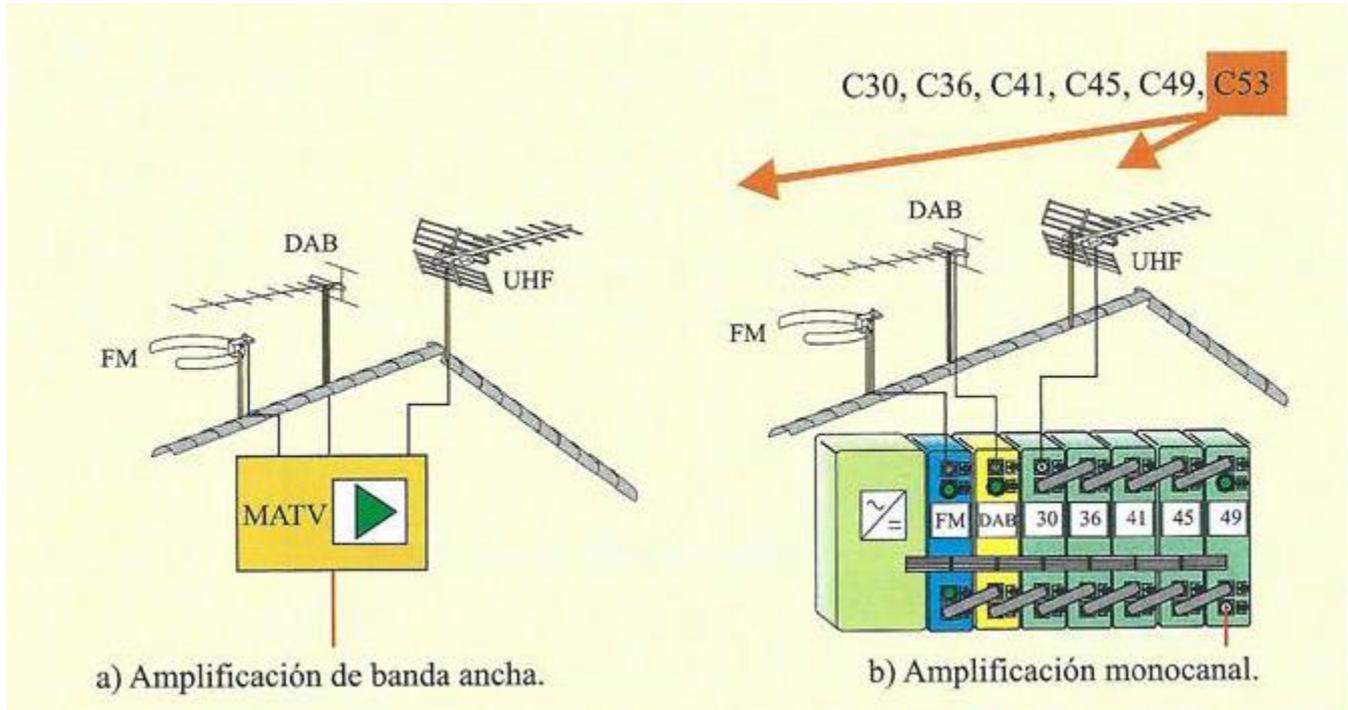
Calcular el nivel de señal en las 2 tomas señaladas sabiendo que la señal de la cabecera sale con un nivel de  $100 \text{ dB}\mu\text{V}$  y que se quiere hacer el cálculo para una señal de 500 MHz. ¿Son valores válidos para ambas tomas según la ley? ¿Por qué?

8. Indicar qué servicio da cada una de las antenas que se muestran a continuación:

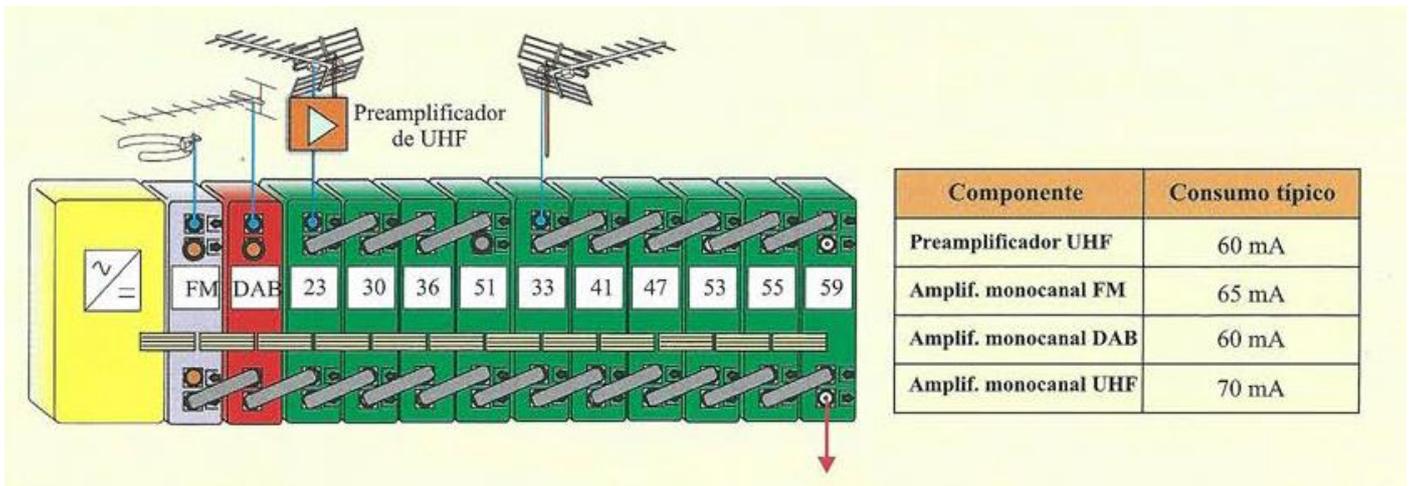


9. Enumera las partes que constituyen una instalación de recepción y distribución de señal de televisión, indicando los dispositivos imprescindibles para su implementación.

10. En dos instalaciones se reciben los canales de televisión 30, 36, 41, 45 y 49. ¿Qué habrá que modificar en cada una para recibir la programación de una nueva emisión situada en el canal 53?



11. Calcular la corriente mínima necesaria que debe suministrar la fuente de alimentación del sistema monocanal que se muestra en la imagen:



12. ¿Cuál de las dos instalaciones representa un esquema que se ajusta a la legislación ICT?

