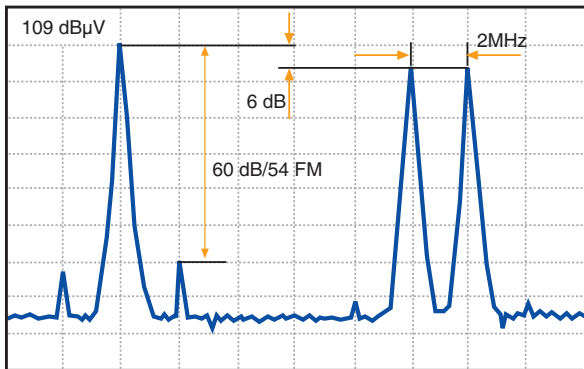


Normas de TV	169
Tablas de canales-frecuencias	170
Múltiples tdt	171
Niveles de calidad	172
Código de colores para Telefonía Básica	173



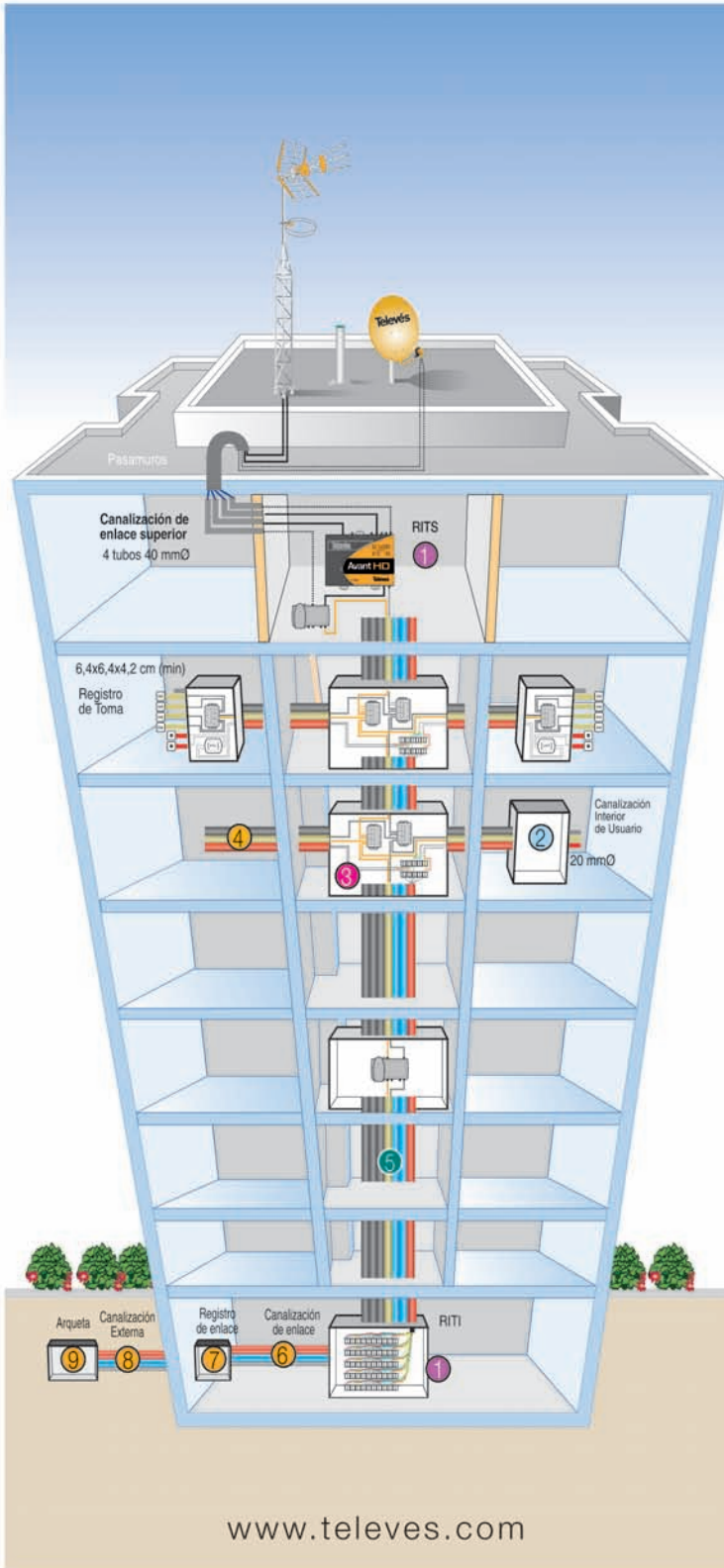
# Cuadros técnicos

■ Tablas de conversión .....	167
■ Reducción del nivel de salida .....	167
■ Planificación de Frecuencias .....	167
■ Estándares de Radio Frecuencia .....	168
■ Normas de TV .....	169
■ Tablas de canales-frecuencias .....	170
■ Múltiples tdt .....	171
■ Niveles de calidad .....	172
■ Código de colores para Telefonía Básica .....	173

**Televes**

# Instalaciones ICT

R/D Ley 401/2003  
Infraestructuras Comunes de Telecomunicación



www.televes.com

**1 RITS**

**Amplificación SMATV**

**Monocanal**

- Sistema T03

**Programable**

- AVANT

**Banda Ancha**

- Central Minikom
- Central Kompact

**Procesadores de señal**

- Transmóduladores
- QPSK/QAM • COFDM-PAL
- QPSK/PAL • UI ANALÓGICA
- Procesadores
- Analógicos • Digitales
- Moduladores
- AV Mono/Stereo

**Registro de Toma**

**Tomas y Cajas de paso**

- Cajas de paso con y sin paso de corriente
- Tomas separadoras

**Telefonia**

- Base terminal 6 vías

**2 Registro de terminación de red**

**Comutación**

- Computador HV
- Computador 22 KHz
- Computador DISEqC

**Telefonia**

- PAU Telefónico de 1 y 2 líneas

**PAU RTV**

- PAUT
- PAU repartidor

**Amplificación Interior**

- Amplificador SMATV (MATV+FI)
- Amplificador SCATV (MATV+Cret.)
- Amplificador MATV
- Amplificador de línea

**3 Registro Secundario**

**Telefonia**

- Regleta de 5/10 pares
- Soporte para regletas

**Reamplificación**

- Centrales SMATV (MATV+FI+Cret.)
- Central MATV
- Central FI
- Central 2 bajadas
- Separador de bandas

**Reparto**

- Repartidores
- 2, 3, 4, 6 y 8 D EMC
- Derivadores 2D EMC
- Derivadores 4 D EMC

**4 Cables Canalización Secundaria e Interior**

**Telefonia**

**Cable acometida**

- 1 par
- 2 p.

**RTV De interior**

T100

**5 Canalización Principal**

**Telefonia**

**Cable multipar**

- 25 p.
- 50 p.
- 75 p.
- 100 p.

**RTV De interior**

T100

**1 RITI**

**Telefonia**

- Regletas de 10 pares
- Soporte para regletas

1 RITU	
Nº de PAU	Dimensiones mm (long. x anch. x prof)
≤ 10	2000 x 1000 x 500
> 10	2300 x 2000 x 2000
RITI / RITS	
≤ 20	2000 x 1000 x 500
21-30	2000 x 1500 x 500
31-45	2000 x 2000 x 500
> 45	230 x 200 x 200

2 Registro de terminación de red	
Tipo	Dimensiones (long. x anch. x prof)
TB+RDSI	100 x 170 x 40
RTV	200 x 300 x 60
TLCA/SAFI	200 x 300 x 40
2 Servicios cuadro único	300 x 400 x 60
3 Servicios cuadro único	300 x 500 x 60

3 Registro Secundario		
Nº de Plantas	Nº de PAU	Dimensiones mm (long. x anch. x prof)
-	-	> 30
-	≤ 3	≤ 20
≤ 5	≤ 4	-
-	-	21-30
> 5	> 3	≤ 20

4 Canalización Secundaria		
Nº de PAU/planta	Nº de Tubos	Ømm
≥ 6	Entre Registros secundario y Registro de Enlace	25/32/40
	Entre Registro de Enlace y PAU	
< 6		25

5 Canalización Principal Nº de tubos de 50 mm Ø	
Nº de PAU	Nº de tubos
≤ 30	1
> 30	Varias verticales / 2 tubos min.
≤ 12	1
13-30	2
> 30	Varias verticales / 1 tubo cada grupo 15 PAU/3 tubos min.
≤ 20	2
21-30	3
> 30	Varias verticales / 4 tubos min.
≤ 30	1
> 30	Varias verticales / 1 tubo min.

6 Canalización de enlace para entrada inferior (zona común) Nº de tubos y Diámetros		
TB+RDSI (2 tubos):		
Nº de Pares	Ømm Cable Mayor	Ømm
<250	<28	40
250-525	<35	50
525-800	<45	63

Reserva (2 tubos): 0 máximo de los anteriores  
TLCA (1 tubo): 40mm Ø

7 Registro de enlace	
Tipo	Dimensiones (long. x anch. x prof)
Arqueta	400 x 400 x 400
Registro en pared	450 x 450 x 120

8 Canalización externa	
(63mm Ø)	
TB+RDSI: 2 tubos	Reserva: 2 tubos TLCA: 1 tubo

9 Arqueta	
Nº de PAU	Dimensiones (long. x anch. x prof)
<20	400 x 400 x 600
21-100	600 x 600 x 800
>100	800 x 700 x 820

## Tablas de conversión

Niveles (medidos sobre una impedancia de 75 Ω)					
μV	dBμV	dBm	mV	dBμV	dBm
1	0	-109	1	60	-49
1.5	3.5	-105.5	1.5	63.5	-45.5
2	6	-103	2	66	-43
2.5	8.0	-101	2.5	68	-41
3	9.5	-99.5	3	69.5	-39.5
3.5	11	-98	3.5	71	-38
4	12	-97	4	72	-37
4.5	13	-96	4.5	73	-36
5	14	-95	5	74	-35
6	15.5	-93.5	6	75.5	-33.5
7	17	-92	7	77	-32
8	18	-91	8	78	-31
9	19	-90	9	79	-30
10	20	-89	10	80	-29
15	23.5	-85.5	15	83.5	-25.5
20	26	-83	20	86	-23
25	28	-81	25	88	-21
30	29.5	-79.5	30	89.5	-19.5
35	31	-78	35	91	-18
40	32	-77	40	92	-17
45	33	-76	45	93	-16
50	34	-75	50	94	-15
60	35.5	-73.5	60	95.5	-13.5
70	37	-72	70	97	-12
80	38	-71	80	98	-11
90	39	-70	90	99	-10
100	40	-69	100	100	-9
150	43.5	-65.5	150	103.5	-5.5
200	46	-63	200	106	-3
250	48	-61	250	108	-1
300	49.5	-59.5	300	109.5	0.5
350	51	-58	350	111	2
400	52	-57	400	112	3
450	53	-56	450	113	4
500	54	-55	500	114	5
600	55.5	-53.5	600	115.5	6.5
700	57	-52	700	117	8
800	58	-51	800	118	9
900	59	-50	900	119	10
1000	60	-49	1000	120	11

Conversión $\frac{V_2}{V_1}$ a $\frac{V_2}{V_1}$ (dB)										
Decib.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1.12	1.26	1.41	1.59	1.78	2.00	2.24	2.51	2.82
10	3.16	3.55	3.98	4.47	5.01	5.62	6.31	7.08	7.94	8.91
20	10	11.2	12.6	14.1	15.9	17.8	20.0	22.4	25.1	28.2
30	31.6	35.5	39.8	44.7	50.1	56.2	63.1	70.8	79.4	89.1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1000	1122	1259	1413	1585	1778	1995	2239	2512	2818
70	3162	3548	3981	4469	5012	5623	6310	7080	7943	8912

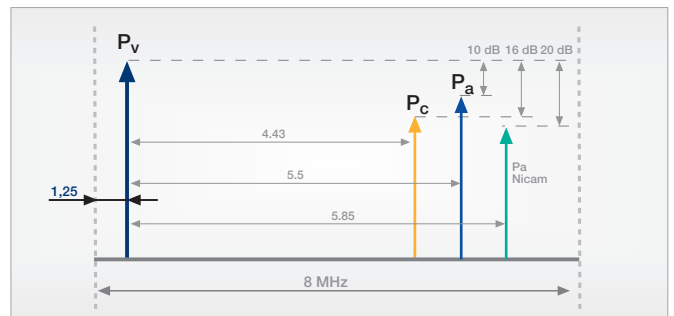
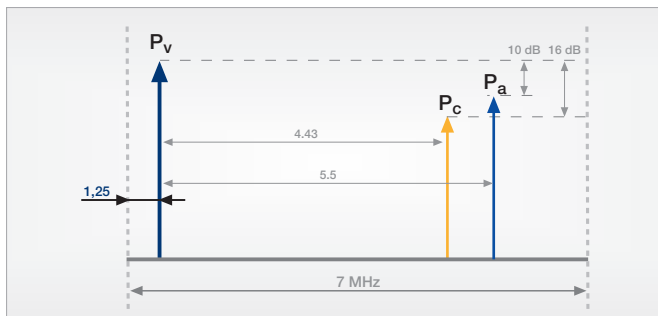
Fórmula conversión:  $\frac{V_2}{V_1}$  (dB) =  $20 \log \frac{V_2}{V_1}$   
 Ejemplo: ¿Cuántos decibelios son  $\frac{V_2}{V_1} = 200$   
 Resultado:  $40+6= 46$  dB

## Reducción del nivel de salida Amplificadores Banda Ancha

Canales	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	32
Reducción (dB)	0	2.5	3	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8	8.5	8.5	9	9	12

## Planificación de frecuencias

VHF							UHF		
BI	Sub B	FM	S Baja	BIII	S Alta	Hiperbanda	BIV		BV
C2							C21-C37		C38-C69
C3			S1-S10	C5-C12	S11-S21	S21-S41			
C4									
47	68	88	10	17	23	30	47	60	86



## Estándares de Radiofrecuencia

Bandas TV	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)
<b>Estándar H (Australia)</b>				
IV	H28	526-533	527,25	532,75
	H29	533-540	534,25	539,75
	H30	540-547	541,25	546,75
	H31	547-554	548,25	553,75
	H32	554-561	555,25	560,75
	H33	561-568	562,25	567,75
	H34	568-575	569,25	574,75
	H35	575-582	576,25	581,75
	H36	582-589	583,25	588,75
	H37	589-596	590,25	595,75
V	H38	596-603	597,25	602,75
	H39	603-610	604,25	609,75
	H40	610-617	611,25	616,75
	H41	617-624	618,25	623,75
	H42	624-631	625,25	630,75
	H43	631-638	632,25	637,75
	H44	638-645	639,25	644,75
	H45	645-652	646,25	651,75
	H46	652-659	653,25	658,75
	H47	659-666	660,25	665,75
	H48	666-673	667,25	672,75
	H49	673-680	674,25	679,75
	H50	680-687	681,25	686,75
	H51	687-694	688,25	693,75
	H52	694-701	695,25	700,75
	H53	701-708	702,25	707,75
	H54	708-715	709,25	714,75
	H55	715-722	716,25	721,75
	H56	722-729	723,25	728,75
	H57	729-736	730,25	735,75
H58	736-743	737,25	742,75	
H59	743-750	744,25	749,75	
H60	750-757	751,25	756,75	
H61	757-764	758,25	763,75	
H62	764-771	765,25	770,75	
H63	771-778	772,25	777,75	
H64	778-785	779,25	784,75	
H65	785-792	786,25	791,75	
H66	792-799	793,25	798,75	
H67	799-806	800,25	805,75	
H68	806-813	807,25	812,75	
H69	813-820	814,25	819,75	

Bandas TV	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)
<b>Estándar I (Gran Bretaña-Sudáfrica)</b>				
III	I4	174-182	175,25	181,25
	I5	182-190	183,25	189,25
	I6	190-198	191,25	197,25
	I7	198-206	199,25	205,25
	I8	206-214	207,25	213,25
	I9	214-222	215,25	221,25
	I10	222-230	223,25	229,25
	I11	230-238	231,25	237,25
	I(12)	238-246		
	I13	246-254	247,43	253,43

Bandas TV	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)
<b>Estándar B (Italia)</b>				
I	A	52,5-59,5	53,75	59,25
	B	61-68	62,25	67,75
II	C	81-88	82,25	87,75
III	D	174-181	175,25	180,75
	E	182,5-189,5	183,75	189,25
	F	191-198	192,25	197,75
	G	200-207	201,25	206,75
	H	209-216	210,25	215,75
	H1	216-223	217,25	222,75
	H2	223-230	224,25	229,75

Bandas TV	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)
<b>Estándar L (Francia)</b>				
III	L05	174,75-182,75	176,00	182,50
	L06	182,75-190,75	184,00	190,50
	L07	190,75-198,75	192,00	198,50
	L08	198,75-206,75	200,00	206,50
	L09	206,75-214,75	208,00	214,50
	L10	214,75-222,75	216,00	222,50

Bandas TV	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)
<b>Estándar K</b>				
III	K4	174-182	175,25	181,75
	K5	182-190	183,25	189,75
	K6	190-198	191,25	197,75
	K7	198-206	199,25	205,75
	K8	206-214	207,25	213,75
	K9	214-222	215,25	221,75

Bandas TV	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)
<b>Estándar I (Irlanda)</b>				
I	A-1	44,5-52,5	45,75	51,75
	B-1	52,5-60,5	53,75	59,75
	C-1	60,5-68,5	61,75	67,75
III	D-1	174-182	175,25	181,25
	E-1	182-190	183,25	189,25
	F-1	190-198	191,25	197,25
	G-1	198-206	199,25	205,25
	H-1	206-214	207,25	213,25
	I-1	214-222	215,25	221,25

Bandas TV	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)
<b>Estándar D (Rusia) - OIRT</b>				
I	R1	48,5 - 56,5	49,75	56,25
	R2	58 - 66	59,25	65,75
	R3	76 - 84	77,25	83,75
II	R4	84- 92	85,25	91,75
	R5	92-100	93,25	99,75
	R6	174-182	175,25	181,75
III	R7	182-190	183,25	189,75
	R8	190-198	191,25	197,75
	R9	198-206	199,25	205,75
	R10	206-214	207,25	213,75
	R11	214-222	215,25	221,75
	R12	222-230	223,25	229,75

## Normas de TV

País	VHF	UHF	Sistema de color
Algeria	B	H	PAL
Argentina	N	N	PAL
Australia	B	H	PAL
Austria	B	G	PAL
Bahrain	B	G	PAL
Belgium	B	H	PAL
Bulgaria	D	K	SECAM
China	D	K	PAL
Cyprus	B	G	PAL
Croatia	B	G	PAL
Czechoslovakia	D	K	SECAM
Denmark	B	G	PAL
Egypt	B	G, H	SECAM
Finland	B	G	PAL
France	EIL	L	SECAM
Germany	B	G	PAL
Gibraltar	B	H	PAL
Great Britain	I	I	PAL
Greece	B	G	SECAM
Holland	B	G	PAL
Hong Kong	(A)I	I	PAL
Hungary	D	K	SECAM
Iceland	B	G	PAL
India	B	-	PAL
Indonesia	B	-	PAL
Iran	B	G	SECAM
Iraq	B	-	SECAM
Ireland	I	I	PAL
Israel	B	G	PAL
Italy	B	G	PAL
Japan	M	M	NTSC
Jordan	B	G	PAL
Korea (Rep.)	M	-	NTSC
Kuwait	B	G	PAL

País	VHF	UHF	Sistema de color
Lebanon	B	G	SECAM
Libya	B	H	PAL
Luxemburg	C	L	PAL/SECAM
Malta	B	H	PAL
Malaysia	B	G	PAL
Mexico	M	M	NTSC
Monaco	E	L	SECAM
Morocco	B	H	SECAM
Nigeria	B	G	PAL
Norway	B	G	PAL
Oman Sultanate	B	G	PAL
Pakistan	B	-	PAL
Philippines	M	M	NTSC
Poland	D	K	SECAM
Portugal	B	G	PAL
Qatar	B	-	PAL
Romania	B	G	PAL
Russia	D	K	SECAM
Saudi Arabia	B	G	PAL/SECAM
Singapore	B	G	PAL
Slovenia	B	G	PAL
Spain	B	G	PAL
Sri Lanka	B/H	-	PAL
South Africa	I	I	PAL
Sweden	B	G	PAL
Switzerland	B	G	PAL
Syrian Arab. Rep.	B	H	SECAM
Thailand	B	R	PAL
Tunisia	B	G	SECAM
Turkey	B	G	PAL
U.A.E.	B	G	PAL
U.S.A.	M	M	NTSC
Yemen P.D. R.	B	-	PAL

### Estándares TV monocroma

Estándar		B/G CCIR	D/K OIRT	H Bélgica	I UK	K1 <sup>(1)</sup> FOPTA <sup>(3)</sup>	L Francia	M FCC	N Sudamérica
Banda de frecuencia		VHF/UHF		UHF		VHF/UHF			
Nº de líneas por pantalla		625				525		625	
Frecuencia de campo	Hz	50				60		50	
Frecuencia de línea		15625				15750		15625	
Ancho de banda de vídeo	MHz	5	6	5	5.5	6		4.2	
Ancho del canal del RF		7/8		8				6	
Separación entre portadoras AV <sup>(2)</sup>		+5.5/5.74/5.85	+6.5	+5.5	+6/6.552	+6.5	±6.5		+4.5
Ancho de banda lateral vestigial		0.75		1.25				0.75	
Separación entre la portadora de vídeo y el borde izquierdo del canal		+1.25							
Nivel del impulso de sincronismo de RF	%	100				<6		100	
Tipo de modulación de vídeo		C3F negativo				C3F positivo		C3F negativo	
Tipo de modulación del sonido		F3E / F3EH <sup>(2)</sup>		F3E			A3E		F3E
Desviación de frecuencia <sup>3</sup>	KHz	±50				-		±25	
Relación entre portadoras A/V		10:1 a 20:1 <sup>(4)</sup> 20:1:0.2 <sup>(2)</sup>	10:1 a 5:1	5:1 a 10:1	5:1	10:1		10:1 a 5:1 <sup>(4)</sup>	10:1 a 5:1

<sup>(1)</sup> También se designa como K' / <sup>(2)</sup> Para audio dual o estéreo, el segundo valor para la 2ª portadora / <sup>(3)</sup> En Alemania desde abril 1976

<sup>(4)</sup> 6.7:1 y 2.9:1 en Japón / <sup>(5)</sup> Grupo de territorios representados por la Agencia de Telecomunicaciones y Correos de países franceses de ultramar (FOPTA)

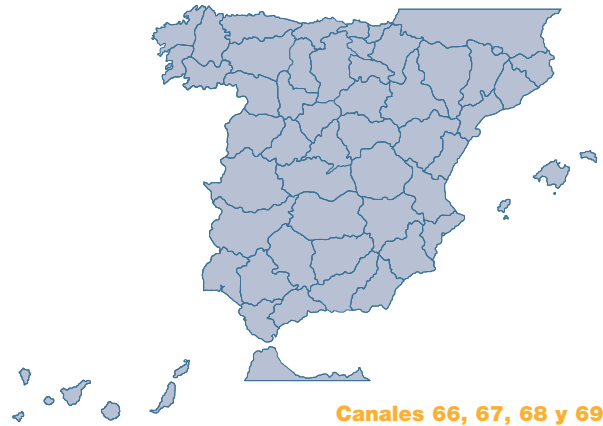
## Tablas de canales-frecuencias

Bandas	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)	Subportadora color (MHz)
<b>Distribución canales según norma CCIR (Estándar B+G Europa)</b>					
I	2	47...54	48.25	53.75	52.68
	3	54...61	55.25	60.75	59.68
	4	61...68	62.25	67.75	66.68
Sub. Band	L1	68...75	69.25	74.75	73.18
	L2	75...82	76.25	81.75	80.25
	L3	82...89	83.25	88.75	87.32
II	FM	88...108			
Banda S Baja	S1	104...111	105.25	110.75	109.68
	S2	111...118	112.25	117.75	116.68
	S3	118...125	119.25	124.75	123.68
	S4	125...132	126.25	131.75	130.68
	S5	132...139	133.25	138.75	137.68
	S6	139...146	140.25	145.75	144.68
	S7	146...153	147.25	152.75	158.68
	S8	153...160	154.25	159.75	158.68
	S9	160...167	161.25	166.75	165.68
	S10	167...174	168.25	173.75	172.68
BIII	5	174...181	175.25	180.75	179.68
	6	181...188	182.25	187.75	186.68
	7	188...195	189.25	194.75	193.68
	8	195...202	196.25	201.75	200.68
	9	202...209	203.25	208.75	207.68
	10	209...216	210.25	215.75	214.68
Banda S Alta	S11	216...223	217.25	222.75	221.68
	S12	223...230	224.25	229.75	228.68
	S13	230...237	231.25	236.75	235.68
	S14	237...244	238.25	243.75	242.68
	S15	244...251	245.25	250.75	249.68
	S16	251...258	252.25	257.75	256.68
	S17	258...265	259.25	264.75	263.68
	S18	265...272	266.25	271.75	270.68
	S19	272...279	273.25	278.75	277.68
	S20	279...286	280.25	285.75	284.68
Hiperbanda	S21	286...293	287.25	292.75	291.68
	S22	293...300	294.25	299.75	298.68
	S23	300...307	301.25	306.75	305.68
	S24	307...314	308.25	313.75	312.68
	S25	314...321	315.25	320.75	319.68
	S26	321...328	322.25	327.75	326.68
	S27	328...335	329.25	334.75	333.68
	S28	335...342	336.25	341.75	340.68
	S29	342...349	343.25	348.75	347.68
	S30	349...356	350.25	355.75	354.68
	S31	356...363	357.25	362.75	361.68
	S32	363...370	364.25	369.75	368.68
	S33	370...377	371.25	376.75	375.68
	S34	377...384	378.25	383.75	382.68
	S35	384...391	385.25	390.75	389.68
	S36	391...398	392.25	397.75	396.68
	S37	398...405	399.25	404.75	403.68
	S38	405...412	406.25	411.75	410.68

Bandas	Canal	Frecuencia Canal (MHz)	Portadora vídeo (MHz)	Portadora audio (MHz)	Subportadora color (MHz)	
<b>Distribución canales según norma CCIR (Estándar B+G Europa)</b>						
IV	21	470...478	471.25	476.75	475.68	
	22	478...486	479.25	484.75	483.68	
	23	486...494	487.25	492.75	491.68	
	24	494...502	495.25	500.75	499.68	
	25	502...510	503.25	508.75	507.68	
	26	510...518	511.25	516.75	515.68	
	27	518...526	519.25	524.75	523.68	
	28	526...534	527.25	532.75	531.68	
	29	534...542	535.25	540.75	539.68	
	30	542...550	543.25	548.75	547.68	
	31	550...558	551.25	556.75	555.68	
	32	558...566	559.25	564.75	563.68	
	33	566...574	567.25	572.75	571.68	
	34	574...582	575.25	580.75	579.68	
	35	582...590	583.25	588.75	587.68	
	36	590...598	591.25	596.75	595.68	
	37	598...606	599.25	604.75	603.68	
	V	38	606...614	607.25	612.75	611.68
		39	614...622	615.25	620.75	619.68
		40	622...630	623.25	628.75	627.68
		41	630...638	631.25	636.75	635.68
		42	638...646	639.25	644.75	643.68
		43	646...654	647.25	652.75	651.68
		44	654...662	655.25	660.75	659.68
		45	662...670	663.25	668.75	667.68
		46	670...678	671.25	676.75	675.68
		47	678...686	679.25	684.75	683.68
		48	686...694	687.25	692.75	691.68
		49	694...702	695.25	700.75	699.68
		50	702...710	703.25	708.75	707.68
		51	710...718	711.25	716.75	715.68
		52	718...726	719.25	724.75	723.68
		53	726...734	727.25	732.75	731.68
		54	734...742	735.25	740.75	739.68
		55	742...750	743.25	748.75	747.68
		56	750...758	751.25	756.75	755.68
		57	758...766	759.25	764.75	763.68
58		766...774	767.25	772.75	771.68	
59		774...782	775.25	780.75	779.68	
60		782...790	783.25	788.75	787.68	
61		790...798	791.25	796.75	795.68	
62		798...806	799.25	804.75	803.68	
63		806...814	807.25	812.75	811.68	
64		814...822	815.25	820.75	819.68	
65		822...830	823.25	828.75	827.68	
66		830...838	831.25	836.75	835.68	
67		838...846	839.25	844.75	843.68	
68		846...854	847.25	852.75	851.68	
69		854...862	855.25	860.75	859.68	

## Múltiples tdt - Red de Frecuencia Única

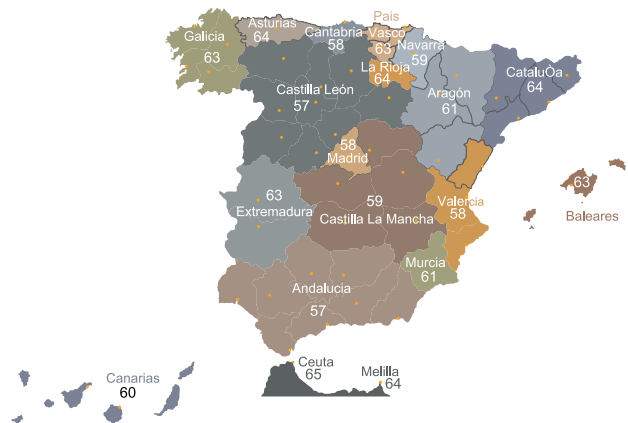
Excepciones			
Centro	Provincia	CH RFU67	CH RFU69
Catoira	Pontevedra	55	44
Cañiza	Pontevedra	44	48
Domayo	Pontevedra	45	48
Pontevedra	Pontevedra	45	48
Lavadores	Pontevedra	45	48
Zamora	Zamora	35	38
Badajoz	Badajoz	42	45
Fregenal	Badajoz	42	45
Almonaster	Huelva	48	51
Huelva	Huelva	48	51
Huelva - Conquero	Huelva	48	51
Jaizquibel	Guipúzcoa	32	40
Igueldo II	Guipúzcoa	32	40



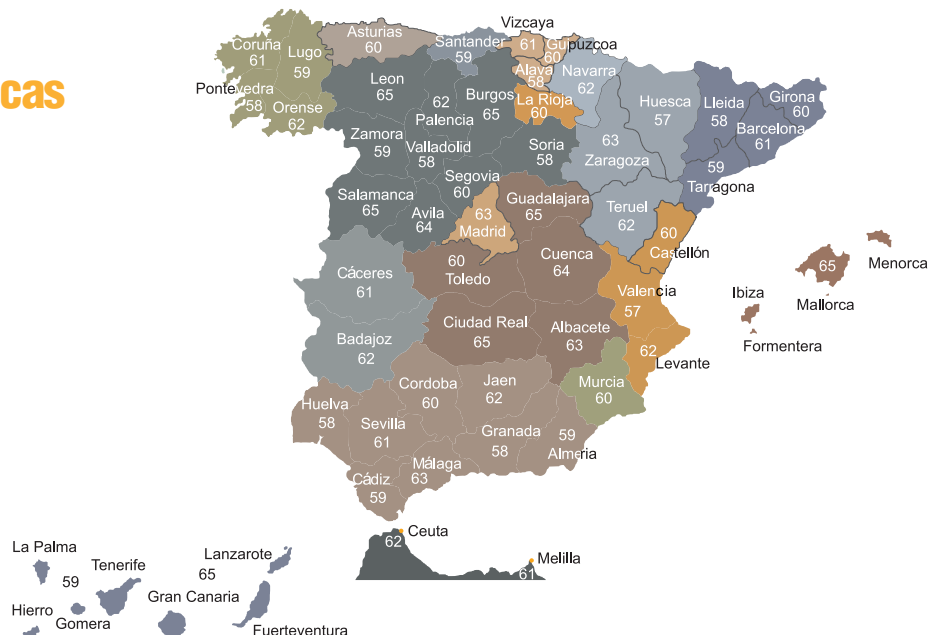
Canales 66, 67, 68 y 69

## Múltiples tdt - RGN (RTVE)

Excepciones		
Centro	Provincia	CH RGN
Valladolid II	Valladolid	25
Mérida	Pontevedra	61
Badajoz	Pontevedra	50
Fregenal	Pontevedra	39
Almonaster	Huelva	54
Ecija	Sevilla	36
San Roque	Cádiz	46
Motril	Granada	33
Llosa de Ranes	Valencia	39
Monduber	Valencia	39
Onteniente	Valencia	39
Guadalajara	Guadalajara	29
Mondragón	Guipúzcoa	64
Eibar II	Guipúzcoa	64
Toledo	Toledo	36
Talavera de la Reina	Toledo	40



## Múltiples tdt Redes Autonómicas



## Niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión

En cualquier caso las señales distribuidas a cada toma de usuario deberán reunir las siguientes características:

Parámetro		Banda de Frecuencia	
		15 -682 MHz	950 - 2150 MHz
Nivel de señal	AM-TV	dB $\mu$ V	57-80
	64QAM-TV		45-70 <sup>(1)</sup>
	FM-TV		47-77
	QPSK-TV		47-77 <sup>(1)</sup>
	FM Radio		40-70
	DAB Radio		30-70 <sup>(1)</sup>
	COFDM-TV		45-70 <sup>(1, 2)</sup>
Respuesta amplitud/frecuencia en canal (3) para las señales:	FM-Radio, AM-TV, 64QAM-TV	dB	$\pm 3$ dB en toda la banda; $\pm 0,5$ dB en un ancho de banda de 1 MHz
	FM-TV, QPSK-TV		$\pm 4$ dB en toda la banda; $\pm 1,5$ dB en un ancho de banda de 1 MHz
	COFDM-DAB, COFDM-TV		
Respuesta amplitud/frecuencia en banda de la red (4)		dB	16
Relación Portadora/ Ruido aleatorio	C/N FM-TV	dB	$\geq 15$
	C/N FM-Radio		$\geq 38$
	C/N AM-TV		$\geq 43$
	C/N QPSK-TV		$\geq 11$
	C/N 64 QAM-TV		$\geq 28$
	C/N COFDM-DAB		$\geq 18$
	C/N COFDM-TV		$\geq 25$ <sup>(5)</sup>
Desacoplo entre tomas de distintos usuarios		dB	47-300 MHz $\geq 38$ 300-862 MHz $\geq 30$
Ecos en los canales de usuario		%	$\leq 20$
Ganancia y fases diferenciales	Ganancia	%	14
	Fase	°	12
Relación portadora/ Interferencias a frecuencia única:	AM-TV	dB	$\geq 54$
	FM-TV		$\geq 27$
	64 QAM-TV		$\geq 35$
	QPSK-TV		$\geq 18$
	COFDM-TV <sup>(5)</sup>		$\geq 10$
Relación de intermodulación (6):	AM-TV	dB	$\geq 54$
	FM-TV		$\geq 27$
	64 QAM-TV		$\geq 35$
	QPSK-TV		$\geq 18$
	COFDM-TV		$\geq 30$ <sup>(5)</sup>
BER QAM (7)			mejor que $9 \times 10^{-5}$
BER QPSK (7)			mejor que $9 \times 10^{-5}$
BER COFDM-TV (7)			mejor que $9 \times 10^{-5}$

(1) Para las modulaciones digitales los niveles se refieren al valor de la potencia en todo el ancho de banda del canal.

(2) Para la operación con canales analógicos/digitales adyacentes, en cabecera, el nivel de los digitales estará comprendido entre 12 y 34 dB por debajo de los analógicos siempre que se cumplan las condiciones de C/N de ambos en toma de usuario.

(3) Esta especificación se refiere a la atenuación existente entre la salida de cabecera y cualquier toma de usuario. El parámetro indica la variación máxima de dicha atenuación dentro del ancho de banda de cualquier canal correspondiente a cada uno de los servicios que se indican.

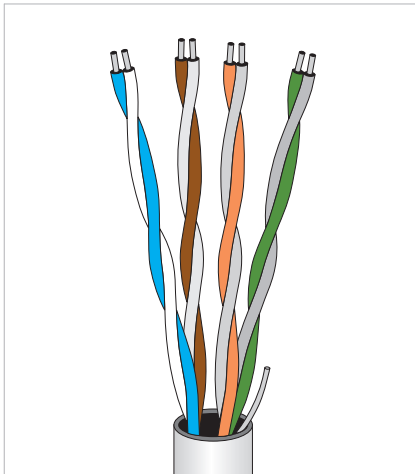
(4) Este parámetro se especifica sólo para la atenuación introducida por la red entre la salida de cabecera y la toma de usuario con menor nivel de señal, de forma independiente para las bandas de 15 – 862 MHz. y 950 – 2150 MHz. El parámetro indica la diferencia máxima de atenuación en cada una de las dos bandas anteriores.

(5) Para modulaciones 64-QAM 2/3.

(6) El parámetro especificado se refiere a la intermodulación de tercer orden producida por batido entre las componentes de dos frecuencias cualquiera de las presentes en la red.

(7) Medido a la entrada del decodificador de Reed-Solomon.

## Código de colores de telefonía básica



Identificación de pares

Par	1	2
1	Blanco	Azul
2		Naranja
3		Verde
4		Marrón
5		Gris
6	Rojo	Azul
7		Naranja
8		Verde
9		Marrón
10		Gris
11	Negro	Azul
12		Naranja
13		Verde
14		Marrón
15		Gris
16	Amarillo	Azul
17		Naranja
18		Verde
19		Marrón
20		Gris
21	Violeta	Azul
22		Naranja
23		Verde
24		Marrón
25		Gris



Identificación de unidades básica (25 pares)

Unidad	Color cinta atado	Pares
1	Blanco	Azul 1-25
2		Naranja 26-50
3		Verde 51-75
4		Marrón 76-100
5		Gris 101-125
6	Rojo	Azul 126-150
7		Naranja 151-175
8		Verde 176-200
9		Marrón 201-225
10		Gris 226-250
11	Negro	Azul 251-275
12		Naranja 276-300
13		Verde 301-325
14		Marrón 326-350
15		Gris 351-375
16	Amarillo	Azul 376-400
17		Naranja 401-425
18		Verde 426-450
19		Marrón 451-475
20		Gris 476-500
21	Violeta	Azul 501-525
22		Naranja 526-550
23		Verde 551-575
24		Marrón 576-600