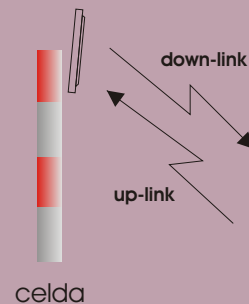
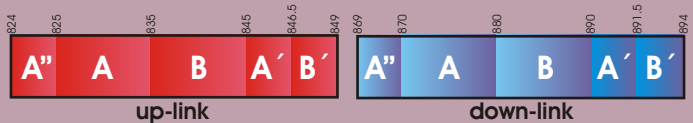


# TABLAS DE REFERENCIA DE RADIOFRECUENCIA I

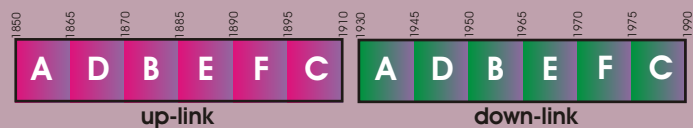
## Bandas de telefonía celular



### BANDA CELULAR 850 Mhz



### BANDA CELULAR 1900 Mhz



## Banda Licenciada 4,6 Ghz

Canales full-duplex para sistemas profesionales (Mhz)

capacidad de transporte de datos full-dúplex					
2 MBps		4 MBps		8 MBps	
N	F IDA	F VUELTA	N	F IDA	F VUELTA
1	4571	4871	1	4572	4872
2	4573	4873			
3	4575	4875	2	4576	4876
4	4577	4877			
5	4579	4879	3	4580	4880
6	4581	4881			
7	4583	4883	4	4584	4884
8	4585	4885			
9	4587	4887	5	4588	4888
10	4589	4889			
11	4591	4891	6	4592	4892
12	4593	4893			
13	4595	4895	7	4596	4896
14	4597	4897			
15	4599	4899	8	4600	4900
16	4601	4901			
17	4603	4903	9	4604	4904
18	4605	4905			
19	4607	4907	10	4608	4908
20	4609	4909			



## Bandas WLAN IEEE 802.11a/b/g

### Banda 2.4 Ghz

Canal	Frecuencia (Mhz)		
	más baja (MHz)	central (MHz)	más alta (MHz)
1	2401	2412	2423
2	2406	2417	2428
3	2411	2422	2433
4	2416	2427	2438
5	2421	2432	2443
6	2426	2437	2448
7	2431	2442	2453
8	2436	2447	2458
9	2441	2452	2463
10	2446	2457	2468
11	2451	2462	2473
12	2456	2467	2478
13	2461	2472	2483
14	2473	2484	2495

### Banda 5,8 Ghz

Canal	Frecuencia (Mhz)
34	5170
36	5180
38	5190
40	5200
42	5210
44	5220
46	5230
48	5240
52	5260
56	5280
60	5300
64	5320
149	5745
153	5765
157	5785
161	5805

## Pérdida de espacio libre (\*)

Frecuencia (Mhz)	450	850	1.900	2.400	3.500	4.600	5.800	7.000	15.000
1	25,5	31,0	38,0	40,0	43,3	45,7	47,7	49,3	56,0
2	31,5	37,0	44,0	46,1	49,3	51,7	53,7	55,4	62,0
3	35,0	40,6	47,6	49,6	52,9	55,2	57,3	58,9	65,5
4	37,5	43,1	50,1	52,1	55,4	57,7	59,7	61,4	68,0
5	39,5	45,0	52,0	54,0	57,3	59,7	61,7	63,3	69,9
6	41,1	46,6	53,6	55,6	58,9	61,3	63,3	64,9	71,5
7	42,4	47,9	54,9	56,9	60,2	62,6	64,6	66,2	72,9
8	43,6	49,1	56,1	58,1	61,4	63,8	65,8	67,4	74,0
9	44,6	50,1	57,1	59,1	62,4	64,8	66,8	68,4	75,0
10	45,5	51,0	58,0	60,0	63,3	65,7	67,7	69,3	76,0
15	49,0	54,6	61,5	63,6	66,8	69,2	71,2	72,9	79,5
20	51,5	57,0	64,0	66,1	69,3	71,7	73,7	75,4	82,0
25	53,5	59,0	66,0	68,0	71,3	73,7	75,7	77,3	83,9
30	55,0	60,6	67,6	69,6	72,9	75,2	77,3	78,9	85,5
35	56,4	61,9	68,9	70,9	74,2	76,6	78,6	80,2	86,8
40	57,5	63,1	70,1	72,1	75,4	77,7	79,7	81,4	88,0
45	58,6	64,1	71,1	73,1	76,4	78,8	80,8	82,4	89,0
50	59,5	65,0	72,0	74,0	77,3	79,7	81,7	83,3	89,9
60	61,1	66,6	73,6	75,6	78,9	81,3	83,3	84,9	91,5
70	62,4	67,9	74,9	76,9	80,2	82,6	84,6	86,2	92,9
80	63,6	69,1	76,1	78,1	81,4	83,8	85,8	87,4	94,0
90	64,6	70,1	77,1	79,1	82,4	84,8	86,8	88,4	95,0
100	65,5	71,0	78,0	80,0	83,3	85,7	87,7	89,3	96,0
200	71,5	77,0	84,0	86,1	89,3	91,7	93,7	95,4	102,0
300	75,0	80,6	87,6	89,6	92,9	95,2	97,3	98,9	105,5
400	77,5	83,1	90,1	92,1	95,4	97,7	99,7	101,4	108,0
500	79,5	85,0	92,0	94,0	97,3	99,7	101,7	103,3	109,9
600	81,1	86,6	93,6	95,6	98,9	101,3	103,3	104,9	111,5
700	82,4	87,9	94,9	96,9	100,2	102,6	104,6	106,2	112,9
800	83,6	89,1	96,1	98,1	101,4	103,8	105,8	107,4	114,0
900	84,6	90,1	97,1	99,1	102,4	104,8	106,8	108,4	115,0
1.000	85,5	91,0	98,0	100,0	103,3	105,7	107,7	109,3	116,0
1.500	89,0	94,6	101,5	103,6	106,8	109,2	111,2	112,9	119,5
2.000	91,5	97,0	104,0	106,1	109,3	111,7	113,7	115,4	122,0
2.500	93,5	99,0	106,0	108,0	111,3	113,7	115,7	117,3	123,9
3.000	95,0	100,6	107,6	109,6	112,9	115,2	117,3	118,9	125,5
3.500	96,4	101,9	108,9	110,9	114,2	116,6	118,6	120,2	126,8
4.000	97,5	103,1	110,1	112,1	115,4	117,7	119,7	121,4	128,0
4.500	98,6	104,1	111,1	113,1	116,4	118,8	120,8	122,4	129,0
5.000	99,5	105,0	112,0	114,0	117,3	119,7	121,7	123,3	129,9
10.000	105,5	111,0	118,0	120,0	123,3	125,7	127,7	129,3	136,0
20.000	111,5	117,0	124,0	126,1	129,3	131,7	133,7	135,4	142,0
30.000	115,0	120,6	127,6	129,6	132,9	135,2	137,3	138,9	145,5
40.000	117,5	123,1	130,1	132,1	135,4	137,7	139,7	141,4	148,0
50.000	119,5	125,0	132,0	134,0	137,3	139,7	141,7	143,3	149,9
60.000	121,1	127,8	134,6	136,6	139,9	142,3	144,3	145,9	151,5
70.000	122,4	129,1	135,9	137,9	141,3	143,7	145,7	147,3	152,9
80.000	123,6	130,3	137,1	139,1	142,5	144,9	146,9	148,5	154,0
90.000	124,6	131,4	138,2	140,2	143,6	146,0	148,0	149,6	155,0
100.000	125,5	132,5	139,3	141,3	144,7	146,9	148,9	150,5	156,0
110.000	126,3	133,6	140,4	142,4	145,8	148,0	150,0	151,6	156,8
120.000	127,1	134,7	141,5	143,5	146,9	149,1	151,1	152,7	157,5
130.000	127,8	135,8	142,6	144,6	147,9	150,1	152,1	153,7	158,2
140.000	128,4	136,9	143,7	145,7	148,9	151,1	153,1	154,7	158,9
150.000	129,0	138,0	144,8	146,8	150,0	152,2	154,2	155,8	159,5

\*No se consideran las pérdidas adicionales por obstáculos ni efectos atmosféricos

## Conversión de Potencia

### mW a dBm

10	10,0
20	13,0
30	14,8
40	16,0
50	17,0
60	17,8
70	18,5
80	19,0
90	19,5
100	20,0
200	23,0
300	24,8
400	26,0
500	27,0
600	27,8
700	28,5
800	29,0
900	29,5

### W a dBm

1	30,0
2	33,0
3	34,8
4	36,0
5	37,0
6	37,8
7	38,5
8	39,0
9	39,5
10	40,0
20	43,0
30	44,8
40	46,0
50	47,0
60	47,8
70	48,5
80	49,0
90	49,5
100	50,0

### dBm a mW

0	1
1	1,3
2	1,6
3	2,0
4	2,5
5	3,2
6	4,0
7	5,0
8	6,3
9	7,9
10	10,0
11	12,6
12	15,8
13	20,0
14	25,1
15	31,6
16	39,8
17	50,1
18	63,1
19	79,4
20	100,0
21	125,9
22	158,5
23	199,5
24	251,2
25	316,2
26	398,1
27	501,2
28	631,0
29	794,3

### dBm a W

30	1,0
31	1,3
32	1,6
33	2,0
34	2,5
35	3,2
36	4,0

## Relación de impedancias

	ROE	Pérdida de Retorno (dB)	Coefficiente de reflexión	% de Potencia transferida
Buena	1,01	46,06	0,00	100,00
	1,1	26,44	0,05	99,10
	1,19	21,23	0,09	99,20
	1,28	18,22	0,12	98,50
	1,37	16,13	0,16	97,60
	1,46	14,56	0,19	96,50
	1,55	13,32	0,22	95,30
	1,64	12,31	0,24	94,10
	1,73	11,46	0,27	92,80
	1,82	10,73	0,29	91,50
	1,91	10,10	0,31	90,20
	2	9,54	0,33	88,90
	2,5	7,36	0,43	81,60
	3	6,02	0,50	75,00
	3,5	5,11	0,56	69,10
	4	4,44	0,60	64,00
	4,5	3,93	0,64	59,50
	5	3,52	0,67	55,60
	5,5	3,19	0,69	52,10
	6	2,92	0,71	49,00
	6,5	2,69	0,73	46,20
	7	2,50	0,75	43,70
Mala	7,5	2,33	0,76	41,50