



Las Antenas

2on. Seminari de Wireless

Febrer 2004

toni@matarowireless.net

<http://www.matarowireless.net>

Tipos de Antenas

Unidireccionales

Guia Onda
Uda-Yagi
Biquad
Grid (parabólicas)
Helicoidales
Paneles
Indian

Omnidireccionales

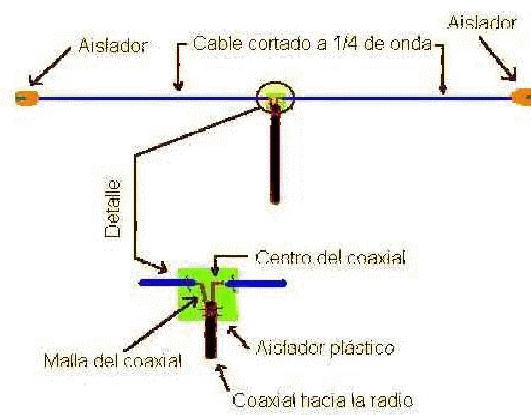
Dipolo
Colineales
Discone
Indian

Omnidireccionales

- Dipolo
- Colineales
- Discone
- Indian

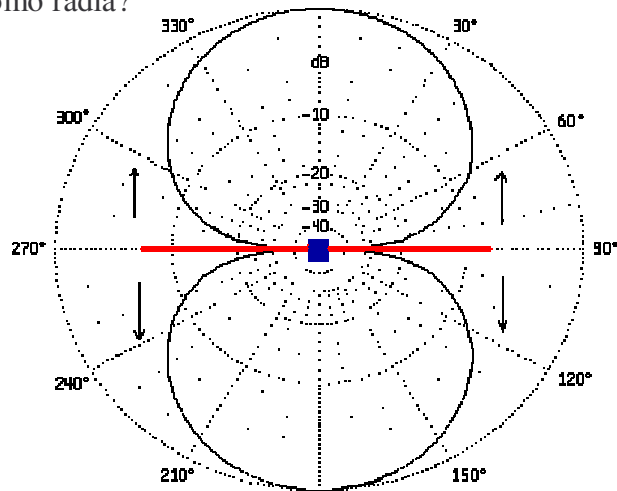
Dipolo

¿Como hacerla?



Dipolo

¿Como radia?

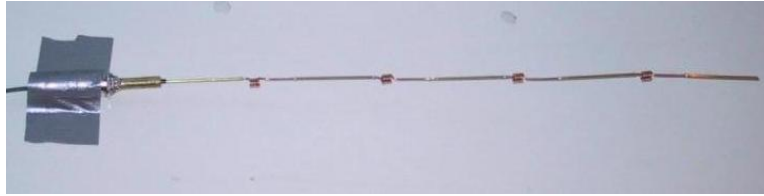


Dipolo

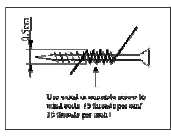
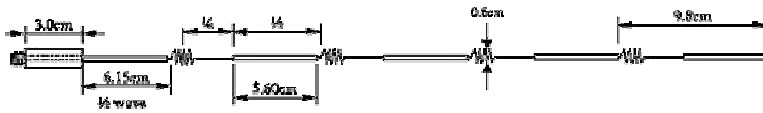
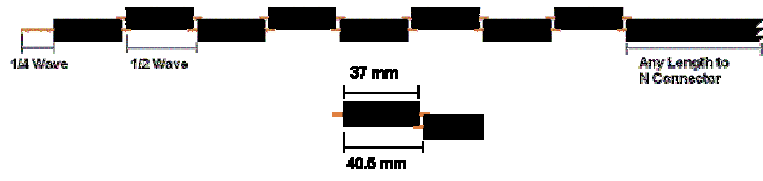
Material necesario

- Cable de cobre de 1 mm o más
- Cable coaxial (RG-213)
- Conector N

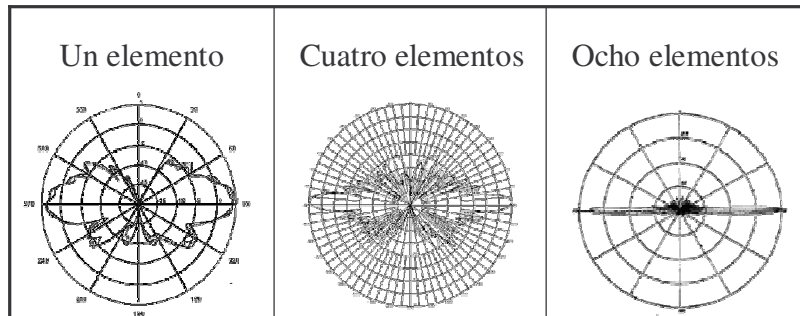
Colineales



Colineales



Colineales



Colineales

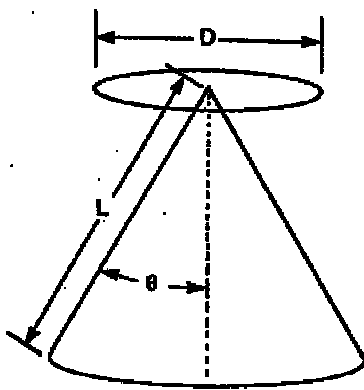
Material necesario

- Cable de cobre
- Tubos de latón
- Tornillo para hacer las bobinas
- Cable RG-213
- Conectores N

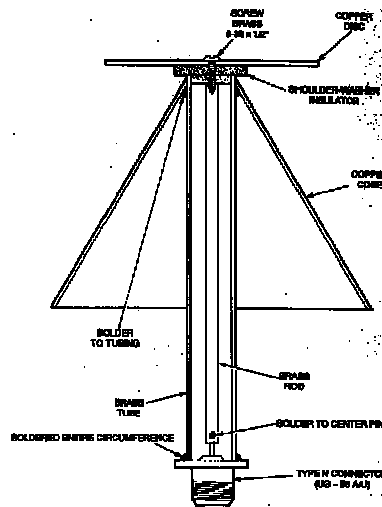
Discone



Discone



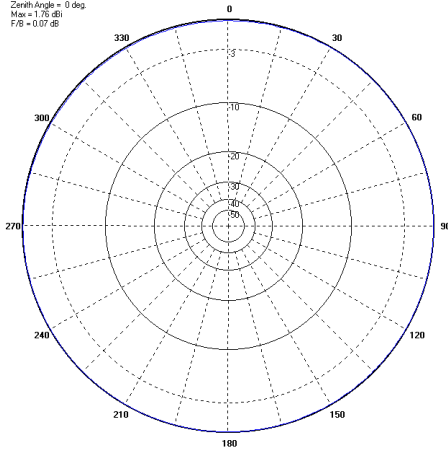
- L = $2963/F_{MHz}$
- D = $2008/F_{MHz}$
- θ = 25° to 40°
- S = 20% of coaxial line diameter or 0.125 inch



Discone

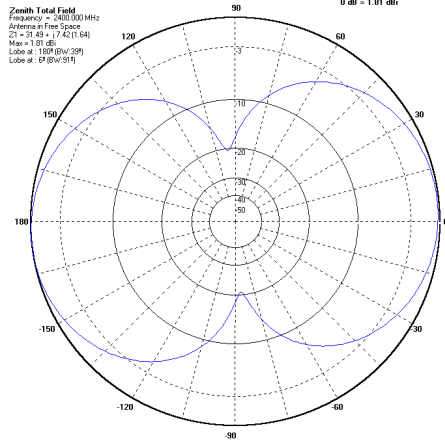
Azimuth Total Field
Frequency = 2400.000 MHz
Antenna in Free Space
Z1 = 31.45 + j7.42 [1.64]
Zeroh Angle = 0 deg
Max = 1.76 dB
F/B = 0.07 dB

0 dB = 1.76 dB



Zenith Total Field
Frequency = 2400.000 MHz
Antenna in Free Space
Z1 = 31.45 + j7.42 [1.64]
Max = 1.81 dB
Lobe at: 189.8 (W/39)
Lobe at: 87.8 (W/91)

0 dB = 1.81 dB



Discone

Material necesario

- Lámina de cobre
- Cable coaxial
- Conector N

Indian

(Guia Onda Ranurada)



Indian

A diferencia de las Indian unidireccionales, las omnidireccionales se tienen que hacer los agujeros en las dos caras del tubo.

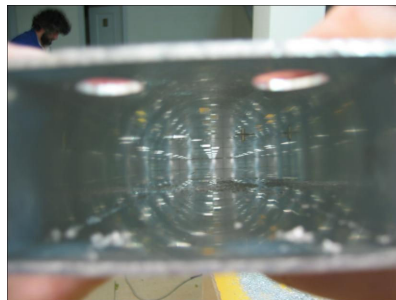
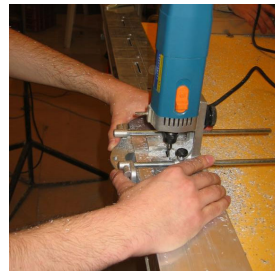
Las medidas son idénticas, no varían.

Debemos de tener en cuenta las medidas, ya que son muy críticas. No podemos equivocarnos de más de un milímetro.

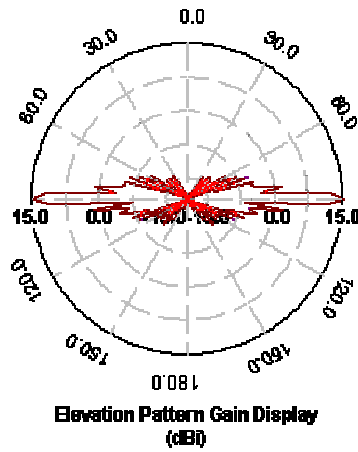
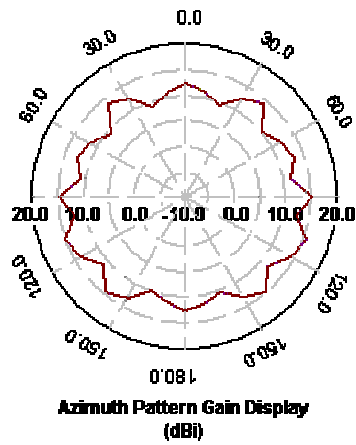
Indian



Indian



Indian



Indian

Material necesario

- Tubo de aluminio de 100x50x3
- Conector N
- Un trozo de lamina de cobre
- Fresadora
- Fresas de un solo filo (4 mm)



Conectores

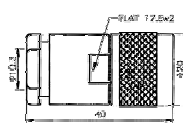
Todos los conectores utilizados en wireless, son conectores coaxiales, ya sean más grandes o más pequeños.

Por lo tanto, todos los cables que utilizaremos también serán coaxiales. Estos cables son fáciles de montar en conectores.

Debemos tener en cuenta que tenemos la masa y el vivo tanto del conector como del cable.

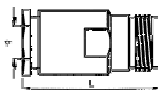
Conectores N

CONECTOR MACHO DE GRAPADO



CÓDIGOS	Ω	CABLE
2740-11541	50	FG-58

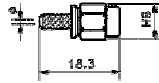
CONECTOR HEMBRA DE GRAPADO



CÓDIGOS	Ω	CABLE
2740-11542	50	FG-59

Conectores SMA

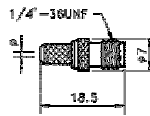
CONECTOR MACHO DE ENGASTE



CÓDIGOS	Ω	CABLE
2000-21501	50	RG-33
2000-23501	50	RG-174

*Versión 4 piezas

CONECTOR HEMBRA DE ENGASTE

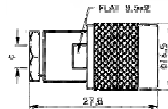


CÓDIGOS	Ω	CABLE
2000-21502	50	RG-58
2000-23502 ^a	50	RG-174

*Versión 4 piezas

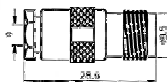
Conectores TNC

CONECTOR MACHO DE GRAPADO



CÓDIGOS	Ω	CABLE
2720-11501	50	RG-58
2720-12701	75	RG-58

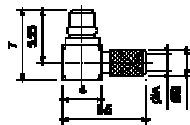
CONECTOR HEMBRA DE GRAPADO



CÓDIGOS	Ω	CABLE
2720-11503	50	RG-58
2720-12703	75	RG-58

Conectores MMCX

Right Angle Crimp Type Plug

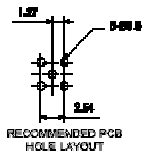
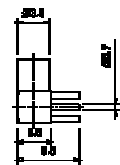


	CABLE TYPE RG-JU	DIMENSION	
		A	B
Gold Plated LTI-MMXLM11GT	174, 188, 316	1.7	2.7
Nickel Plated LTI-MMXLM11NT	178, 196	1	2.15



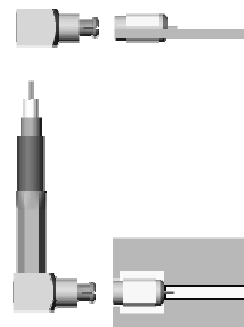
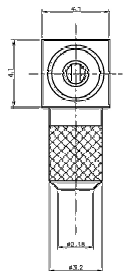
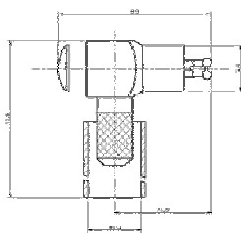
TO CREATE PART NUMBER:
Take first part of number, add a dash, then the RG number, i.e. LTI-MMXSM11GT-316.
ASSEMBLY INST.: Page 109
RSD: Page 105, Table 1, Line 2

Right Angle PCB Thru Hole Jack

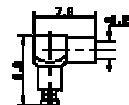
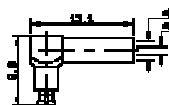
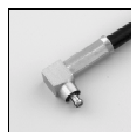


Gold Plated	LTI-MMXLF54GT
Nickel Plated	LTI-MMXLF54NT

Conectores MC-Card



RIGHT ANGLE PLUGS



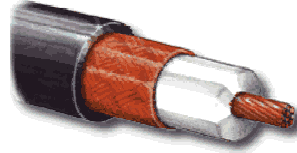
Cables

RG-58



Impedancia 50 Ohms
Vivo en cobre 1,1 mm
Diámetro 5 mm

RG-213



Impedancia 50 Ohms
Vivo en cobre 2,3 mm
Diámetro 10,3 mm

Cuanto más delgado y más flexible, más pérdidas dB/100 tendrá.

Cables

Cable	Pérdida (dB/100Mts)
RG-58	81dB
RG-213	41dB
LMR-400	22dB
LMR-600	14,5dB
LMR-900	9,8dB
LMR-1200	7,4dB
LMR-1700	5,6dB

Pigtails

MC-Card a N



MMCX a N



TNC a N



SMA a N



BNC a N



wireless@matarowireless.net
<http://www.matarowireless.net>

En col·laboració amb:

