

ANTENA RINCON

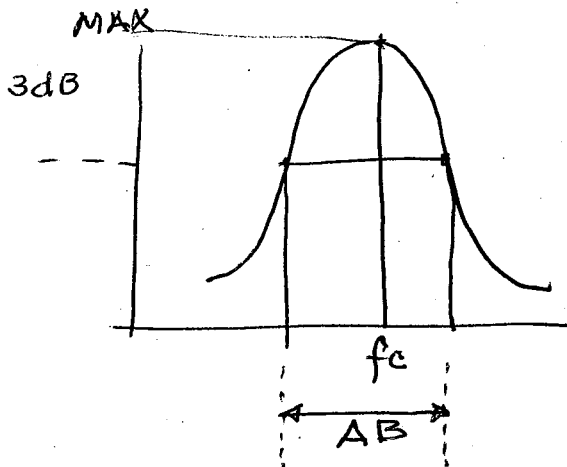
SU APLICACIÓN ESPECÍFICA:

ES UTILIZADA COMO ELEMENTO PASIVO DE REFLECTOR PARABÓLICO EN COMUNICACIONES

SU GANANCIA MUY DIRECTIVA EN ALTAS FRECUENCIAS EN MHz & GHz, TIENE UN ANCHO DE BANDA ANGUSTO LO QUE PROPORCIONA DEFINICIÓN EN POCAS FRECUENCIAS DE RECEPCIÓN.

SE UTILIZA PARA TRANSMITIR Y RECIBIR POR EL CONJUNTO DE ANTENA RINCÓN (90°).

POR LO QUE SE UTILIZA PARA COMUNICACIONES ENTRE PUNTOS FIJOS, Y FIJO Y MÓVIL COMO COMS PORTUARIAS Y NAVALES, TAMBIÉN SON AMPLIAMENTE USADOS POR LOS RECEPTORES EN TDT.



$$G_{dB} = 10(\vec{E}_T \text{ sen } \phi)$$

UN REFLECTOR PLANO IMPIDE LA RADIACIÓN HACIA ATRÁS Y HACIA LOS LADOS, CAMBIA LA DIRECCIÓN HACIA EL FRENTE LO QUE MEJORA LA COLIMACIÓN DE ENERGÍA.

UN ARREGLO QUE PERMITE ESTO CONSISTE EN DOS REFLECTORES PLANOS UNIDOS EN FORMA DE ÁNGULO, MEJOR CONOCIDO COMO REFLECTOR DE ESQUINA.

LA UTILIZACIÓN MAS USUAL ES LA QUE TIENE UN ÁNGULO DE 90° , AUNQUE OTROS ÁNGULOS SE PUEDEN UTILIZAR

D_α = ABERTURA = ÁNGULO ϕ FORMAN LOS PLANOS

λ = LONGITUD = LARGO DE LAS ALAS

H = ALTURA DE LAS ALAS = MAYOR LONGITUD DEL DIPOLO ACTIVO

EL DIPOLO (ALIMENTADOR) DE $\lambda/2$

POLARIZACIÓN DEL DIPOLO ES PARALELA A LOS ELEMENTOS DE

n = LOS REFLECTORES.

S = SEPARACIÓN ENTRE EL DIPOLO Y VERTICE

PARA OBTENER MAYOR ANCHO DE BANDA AUMENTARA SI:
EL ELEMENTO ALIMENTADOR ES DIPOLO CILÍNDRICO Y,
ANTENA BICÓNICA, FABRICADA EN REJILLA DE ALAMBRE PARA
REDUCIR LA RESISTENCIA AL VIENTO.

g = EL ESPACIAMIENTO ENTRE LAS BARRAS PARALELAS DE LOS PLANOS REFLECTORES, QUE USUALMENTE ES DE $g \leq (\lambda/10)$, QUE SE COMPORTARA COMO UNA SUPERFICIE SOLIDA REFLECTORA

α = ES π/n PARA UN NÚMERO n = ENTERO, (NORMALMENTE 2)

LA DISTANCIA ENTRE EL ALIMENTADOR Y EL VERTICE

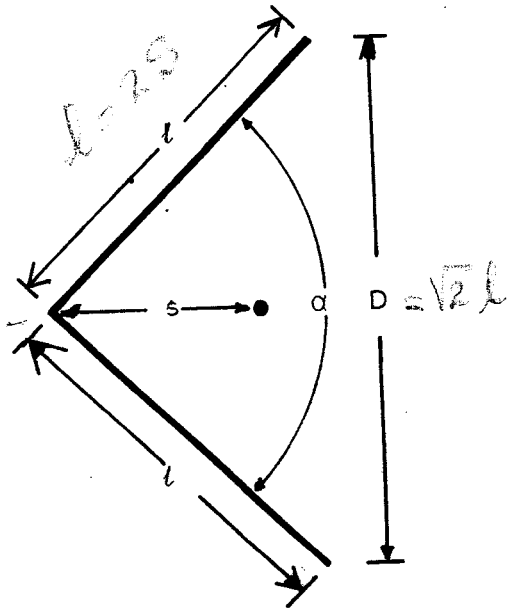
- S , ES DEMASIADO PEQUEÑO HACE INEFICIENTE LA ANTENA
- S , ES MAS LARGO PRODUCIRIA LOBULOS MULTIPLES NO DESEADOS CAMBIANDO LA DIRECTIVIDAD

S , ES LA DISTANCIA OPTIMA PARA BUENA DIRECCIONABILIDAD
($\lambda/3 < S < 2\lambda/3$)

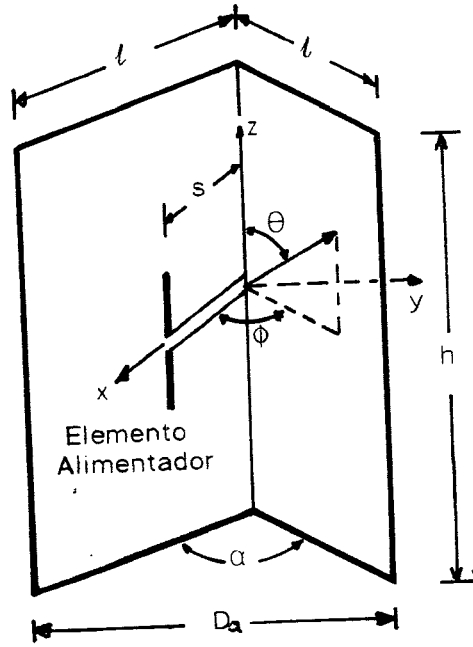
H ES DE 1.2 A 1.5 MAYOR QUE LA LONGITUD DEL DIPOLO

DIBUJO ISOMÉTRICO

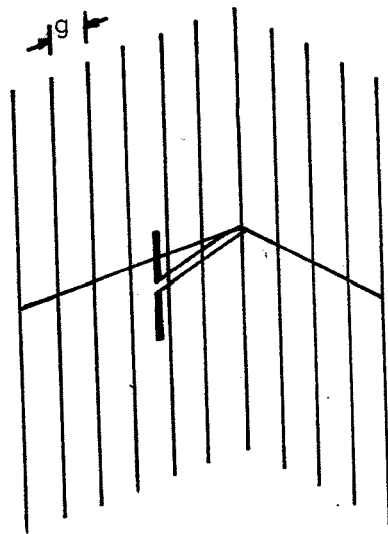
Dipolo = $\frac{\lambda}{2}$ (de la frecuencia central)



Vista Lateral



Vista en Perspectiva



Estructura de soporte

Arreglo con Rejilla de Alambres

$\frac{\lambda}{10} \Rightarrow \left(\text{dipolo } \frac{\lambda}{2} \right)$
 $g = \text{Separación entre rejillas}$

PATRÓN DE RADIACIÓN HORIZONTAL

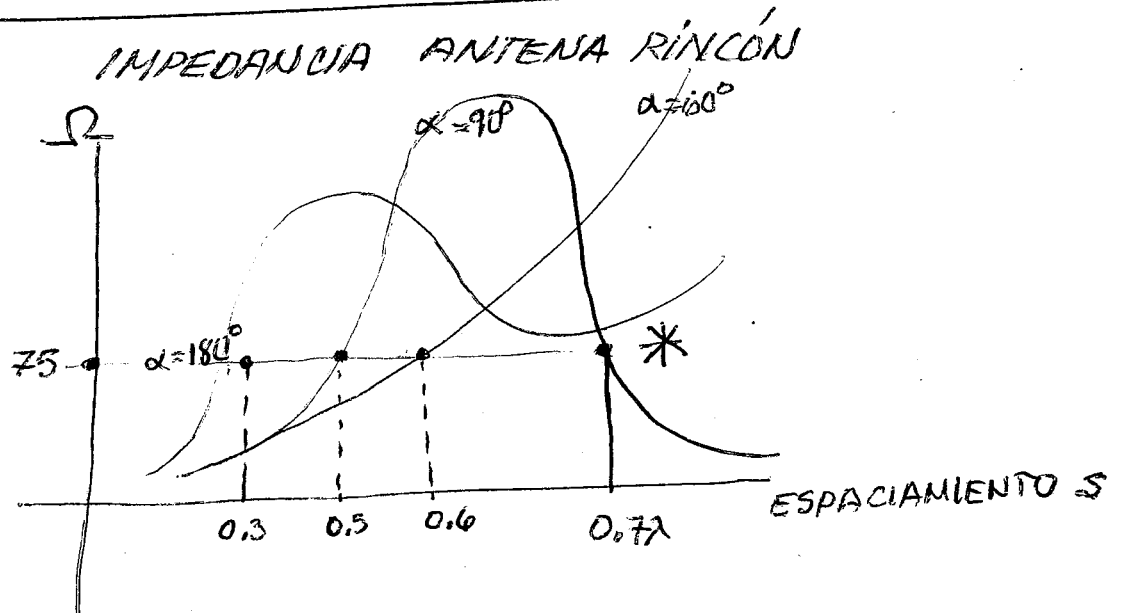
ESTA ANTENA ESTÁ POLARIZADA HORIZONTAL

$$\vec{E}_T = 2E_0 \left[\cos(\beta s \sin \theta \cos \phi) - \cos(\beta s \sin \theta \sin \phi) \right]$$

PARA RADIACIÓN HORIZONTAL $\theta = 90^\circ$

$$\vec{E}_T = 2E_0 \left[\cos(\beta s \cos \phi) - \cos(\beta s \sin \phi) \right]$$

$$\beta s = \left(\frac{2\pi}{\lambda} \right) s = \frac{2\pi s}{\lambda}$$



$$Z = R_{rad} \pm jX_c$$

PARA 75Ω
SE TIENEN 3 ESPACIAMIENTOS

$$0.3 = s \quad \text{PARA } 180^\circ$$

$$0.5 = s \quad \text{PARA } 90^\circ$$

$$0.7 = s \quad \text{PARA } 90^\circ$$

$$0.6 = s \quad \text{PARA } 60^\circ$$

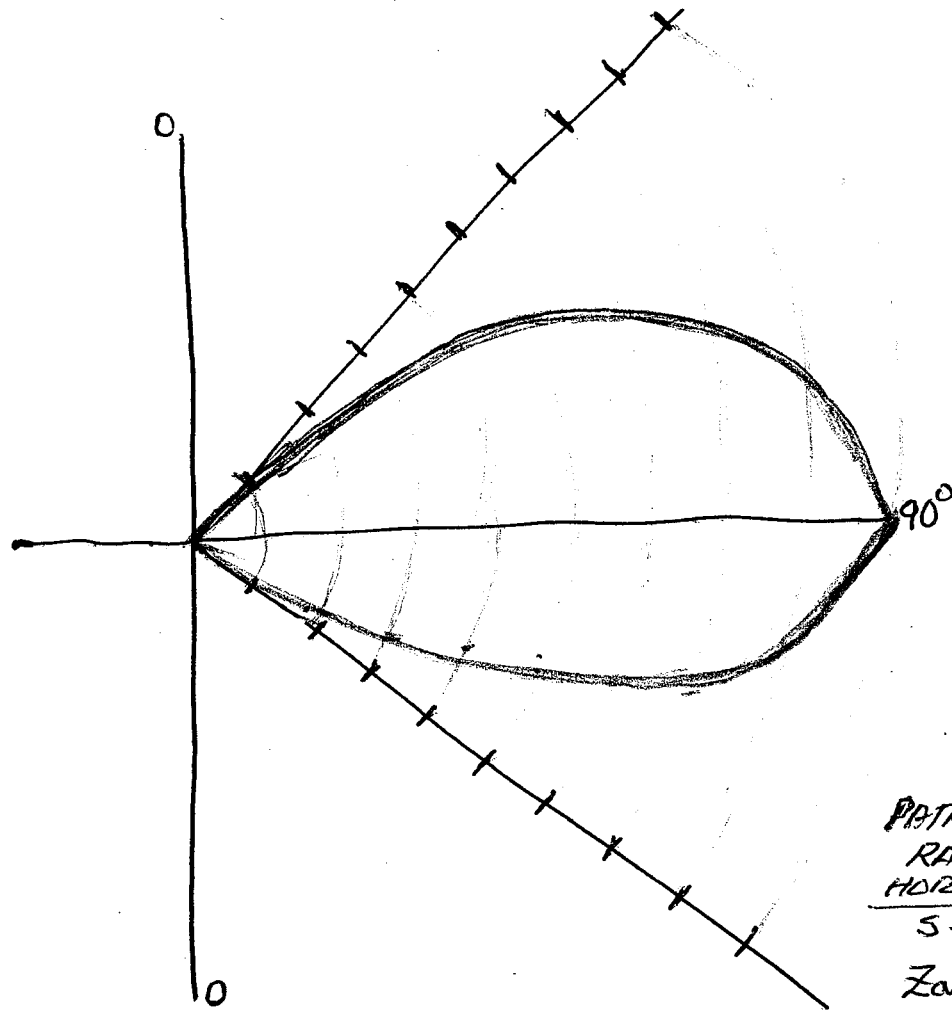
PATRÓN DE RADIACIÓN
(RINCÓN) PARA $\theta = 90^\circ$ POLARIZACIÓN HORIZONTAL

$$\vec{F}_\phi = \text{sen } \phi \left[\ln(n+1) \right]^2 \text{sen } \theta \quad \text{p/ } \theta = \pi/2$$

$n = 19$ reflectores,
 $n = 9 + 9$
 $n = H + V$

$(n+1) = \Sigma$ efectos de los Reflectores hacia el frente.
 $n =$ número de barras reflectoras

ϕ	$\text{sen } \phi$	n	$\ln(n+1)$	$\text{sen } \phi \ln(n+1)^2$
0	0	0	0,4804	0
10	0,1736	1	1,2069	0,1641
20	0,3420	2	1,9218	0,6572
30	0,500	3	2,5902	1,2951
40	0,6427	4	3,2104	2,0610
50	0,7660	5	3,7865	2,9004
60	0,8660	6	4,3240	3,7445
70	0,9396	7	4,8277	4,5361
80	0,9848	8	5,3018	5,2212
90	1	9	5,7499	5,7499
100	0,9848	8	5,3018	5,2212
110	0,9396	7	4,8277	4,5361
120	0,8660	6	4,3240	3,7445
130	0,7660	5	3,7865	2,9004
140	0,6427	4	3,2104	2,0610
150	0,500	3	2,5902	1,2951
160	0,3420	2	1,9218	0,6572
170	0,1736	1	1,2069	0,1641
180	0	0	0,4804	0

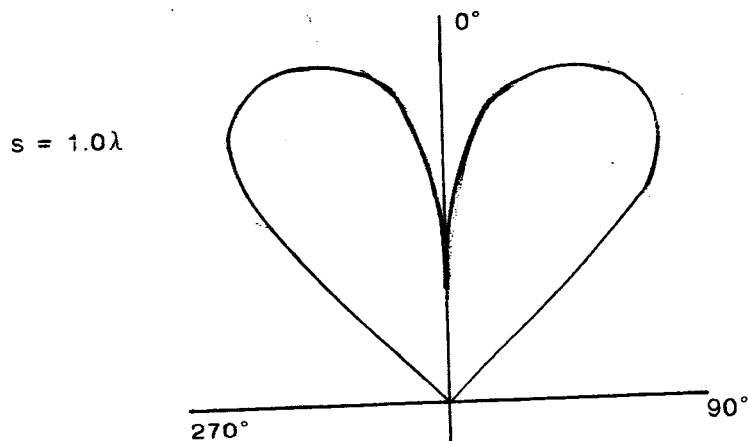
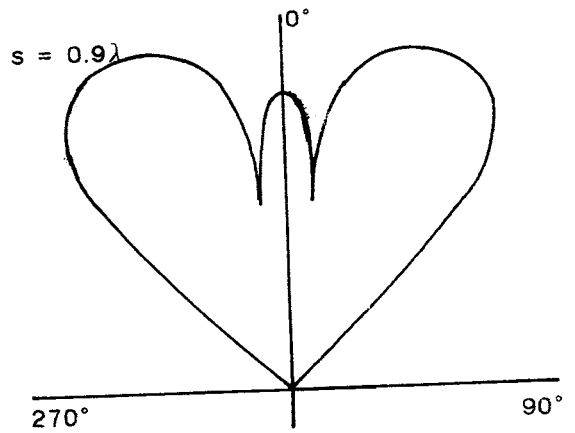
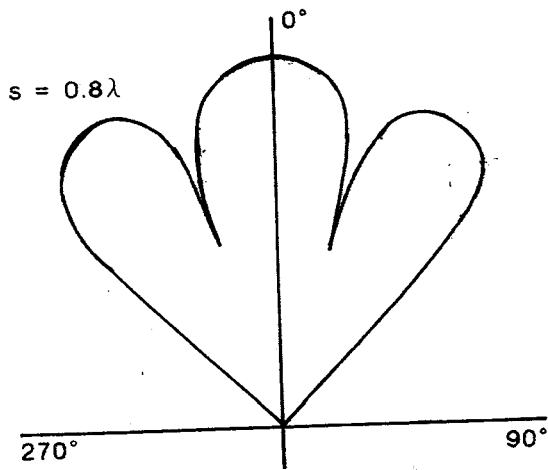
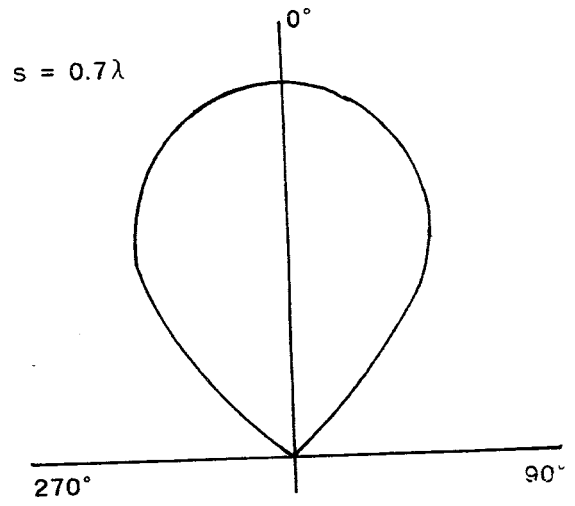
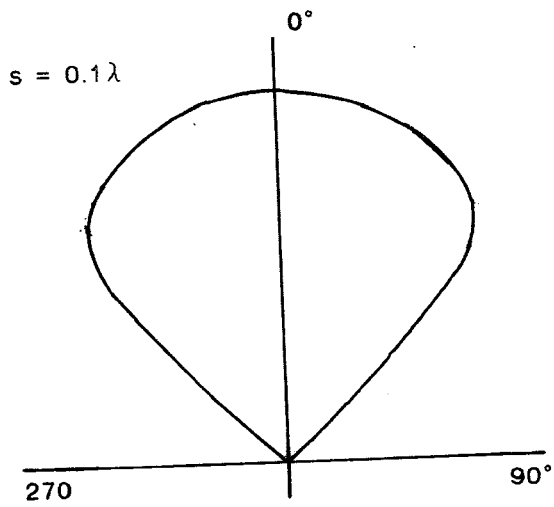


PATRÓN DE
RADIACIÓN
HORIZONTAL
 $s = 0.7\lambda$
 $Z_{ant} = 73 \Omega$

SI EL ESPACIAMIENTO "S" VARIA, LOS PATRÓNES (HORIZONTAL)
DE RADIACIÓN SE MODIFICA EN LÓBULOS LATERALES.
LO MEJOR S ES DE 0.7λ

EL LÓBULO VERTICAL CAMBIA CUANDO "S" (DISMINUYE)
EL LÓBULO ES DE FORMA DE PERA

PATRÓN DE RADIACIÓN EN Φ . (Hemisferio)



PATRÓN DE RADIACIÓN EN θ . (VERTICAL)

