

3.5 GHz



**Antenas 3.5 GHz
para Base & Subscritor**



ANTENAS BASE PARA ACCESO INALAMBRICO FIJO EN 3.5 GHz Y ANTENAS DE SUBSCRIPTOR

Radio Waves, Inc. manufactura la más amplia línea de antenas de base y subscritor para las banda de frecuencias en 3.5 GHz.. Ofrecemos antenas para sector en aperturas de 60 y 90°, con varias opciones de ganancia y polarización. También tenemos modelos de doble polaridad. Las antenas para sector cumplen con la norma ETSI clase "CS2".

Estas antenas para sector ofrecen un diseño de bajo perfil, estéticamente agradables, livianas y con baja carga aerodinámica. Las antenas para sector son de fácil instalación y están diseñadas para soportar condiciones ambientales hostiles.

Para el lado del subscritor Radio Waves ofrece dos modelos de antenas de panel plano. Estas antenas de panel plano ofrecen un desempeño superior con excelentes lóbulos laterales, y cumplen con las especificaciones de la norma ETSI clase "TS5". También están disponibles las antenas parabólicas en 18" y 24" de diámetro.

Diríjase a las hojas de especificación incluidas, para determinar cuál antena es la más apropiada para los requisitos de su sistema. Para mayor información, consulte al fabricante.

ACERCA DE RADIO WAVES INC.

Radio Waves ofrece la más amplia gama de antenas de alta calidad para las bandas de MMDS, ISM/Spread Spectrum, UNII y 3.5 GHz para las aplicaciones de punto-a-punto y punto-a-multipunto.

Nuestros productos incluyen antenas para sector en 2.4 - 2.7, 3.4 - 3.6 y 5.25 - 5.85 GHz junto con antenas de panel plano para subscritor en 3.4 - 3.6 y 5.25 - 5.85 GHz. Además, Radio Waves ofrece antenas grid en 2.4 - 2.5 GHz y antenas parabólicas standard en 2.4 - 2.5, 3.4 - 3.7, 5.25 - 5.85 y 5.725 - 5.85 GHz. Donde aplique, estas antenas cumplen con las normas ETSI.

Radio Waves es un proveedor comprobado de antenas de calidad y competitivas en precio para interconexiones de estaciones base de celular y PCS/GSM, proveedores de servicios de Internet, entornos hospitalarios y planteles educativos, redes privadas, aplicaciones de recuperación de desastres y muchas otras. Con entornos que evolucionan rápida y continuamente, los clientes de Radio Waves necesitan productos de disponibilidad inmediata con tiempos de entrega que varíen desde 1 día hasta dos semanas o menos. Radio Waves puede cumplir con estas exigencias coordinando acuerdos de inventario u otros arreglos para asegurar la entrega justo a tiempo de los productos coincidiendo así con los modelos empresariales y requisitos cada cliente.

A través de nuestra calidad superior y excelente servicio al cliente, Radio Waves se ha convertido en el proveedor líder de antenas base para estaciones, de panel plano y parabólicas.

60° 3.4 - 3.6 GHz ANTENAS PARA SECTOR

CARACTERÍSTICAS

- **Dimensiones de la antena:**
 - SEC-35D-60-17 41.5 x 8.5 x 7.5" (105 x 21.6 x 19 cm)
 - SEC-35V-60-17 25.5 x 8.5 x 7.5" (65 x 21.6 x 19 cm)
 - SEC-35H-60-17 25.5 x 8.5 x 7.5" (65 x 21.6 x 19 cm)
- **Diseño de panel plano**
- **Clase de conexión:** conector tipo "N" hembra
- **Liviana y resistente**
- **Cumple con la norma ETSI EN 302 085 Class "CS2"**
- **Baja resistencia al viento**
- **Fácilmente instalable**
- **Polarización Sencilla o Doble**
- **El montaje standard de antena acomoda un mástil redondo de 2.5" a 4.5" pulgadas de diámetro**
- **Disponible con downtilt mecánico de 15° opcional**



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS (desempeño típico)*

Modelo GHz	Frecuencia,	Polarización	Ganancia dBi nominales	Apertura -3dB		X-Pol. Rechazo, dB	F/B Ratio dB	VSWR, Max (R.L., dB)
				Az°	El.°			
SEC-35D-60-17	3.4 - 3.6	Doble	17.5	60	8	25	30	1.5:1 (14.0)
SEC-35V-60-17	3.4 - 3.6	Vertical	17.5	60	8	25	30	1.5:1 (14.0)
SEC-35H-60-17	3.4 - 3.6	Horizontal	17.5	60	8	25	30	1.5:1 (14.0)

* Para F/B ratio superiores, contacte la fabrica.

* Todas las especificaciones estan sujetas a cambio sin previo aviso.

90° 3.4 - 3.6 GHz ANTENAS PARA SECTOR

CARACTERÍSTICAS

- **Dimensiones de las antenas:**
 - SEC-35D-90-16 41.5 x 8.5 x 7.5" (105 x 21.6 x 19 cm)
 - SEC-35V-90-16 25.5 x 8.5 x 7.5" (65 x 21.6 x 19 cm)
 - SEC-35H-90-16 25.5 x 8.5 x 7.5" (65 x 21.6 x 19 cm)
- **Diseño de panel plano**
- **Clase de conexión:** conector tipo "N" hembra
- **Liviana y resistente**
- **Cumple con la norma ETSI EN 302 085 Class "CS2"**
- **Baja resistencia al viento**
- **Fácilmente instalable**
- **Polarización Sencilla o Doble**
- **El montaje standard de antena acomoda un mástil redondo de 2.5" a 4.5" pulgadas de diámetro**
- **Disponible con downtilt mecánico de 15° opcional**

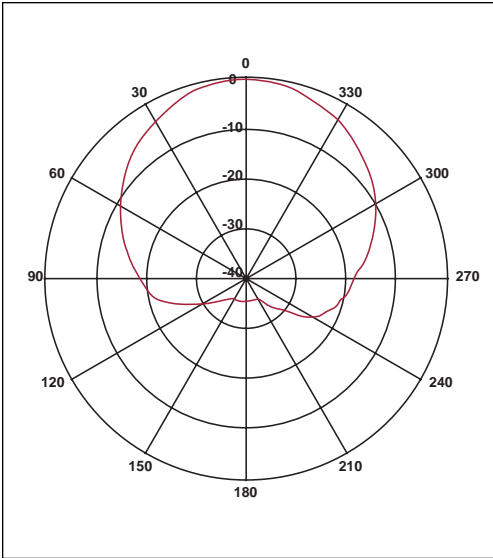


ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS (desempeño típico)*

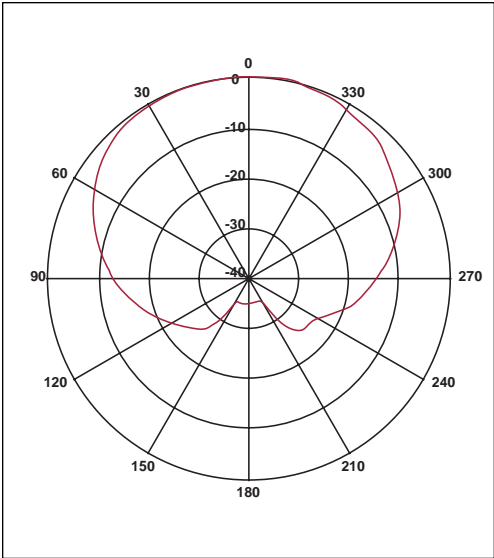
Modelo	Frecuencia, GHz	Polarización	Ganancia dBi nominales	Apertura -3dB Az° El.°		X-Pol. Rechazo, dB	F/B Ratio dB	VSWR, Max (R.L., dB)
SEC-35D-90-16	3.4 - 3.6	Doble	16.0	90	8	25	30	1.5:1 (14.0)
SEC-35V-90-16	3.4 - 3.6	Vertical	16.0	90	8	25	30	1.5:1 (14.0)
SEC-35H-90-16	3.4 - 3.6	Horizontal	16.0	90	8	25	30	1.5:1 (14.0)

* Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

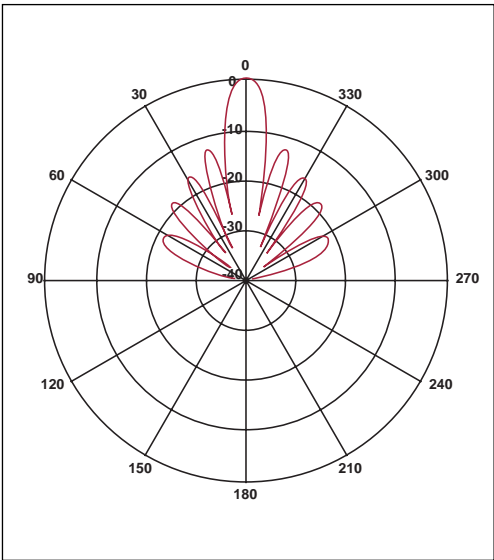
PATRONES DE RADIACIÓN TÍPICOS EN ANTENAS PARA SECTOR



Patrón Azimutal modelo - 60°



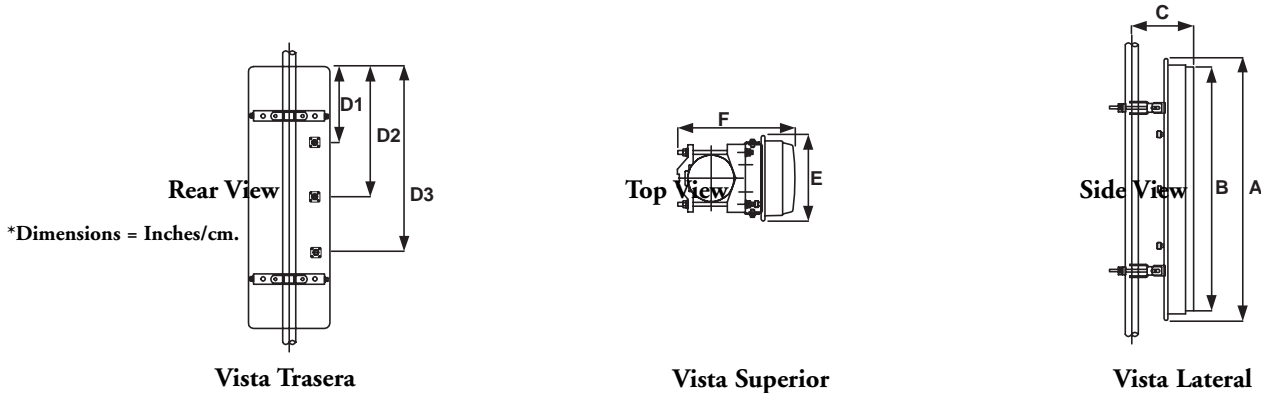
Patrón Azimutal modelo - 90°



Patrón de Elevación

DIMENSIONES DE LAS ANTENAS

SERIES SEC



*Dimensions = Inches/cm.

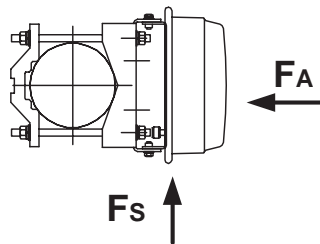
*Dimensiones = Pulgadas (cm).

Modelo	A	B	C	D1	D2	D3	E	F
Pol Sencilla	25.5 (64.8)	23.5 (59.7)	7.5 (19.1)	—	12.8 (32.5)	—	8.5 (21.6)	10.5 (26.7)
Pol Doble	41.5 (105.4)	39.5 (100.3)	7.5 (19.1)	9.5 (24.1)	21.5 (54.6)	31.5 (80.0)	8.5 (21.6)	10.5 (26.7)

Basado en un mástil de 4.5 pulgadas (11.4 cm). El montaje esta diseñado para sujetar un mástil entre 2.0" (5.1 cm) y 4.5" (11.4 cm).

CARGAS Y FUERZAS AERODINAMICAS DE LAS ANTENAS

ANTENAS SECTOR DE 60° & 90°



Vista Superior

Carga aerodinámica.		Antena alta Ganancia	
Antena baja Ganancia		Antena alta Ganancia	
Fa max	85 lbs., (378N)	Fa max	139 lbs., (619N)
Fs max	32 lbs., (142N)	Fs max	48 lbs., (214N)

Carga aplicada a la torre a una velocidad de supervivencia al viento de 125 mph (210 Km/h).

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES DE LA ANTENA PARA SECTOR

1. TEMPERATURA:

- **-40° hasta +60° Celsius**
- **Esta antena para sector ha sido expuesta a temperaturas cambiantes de -50° a +60° C. La antena luego fue revisada en las siguientes características:**
 - VSWR—La antena midió las mismas VSWR después de la exposición a los cambios de temperatura que antes.
 - Inspecciones visuales para fallas en el material-No se observaron deformaciones ni fracturas debido a la expansión y contracción térmica entre los materiales no similares (aluminio / plástico)

2. UV:

- **El material del Radomo es ABS con una tapa de protección UV instalada en fabrica.**

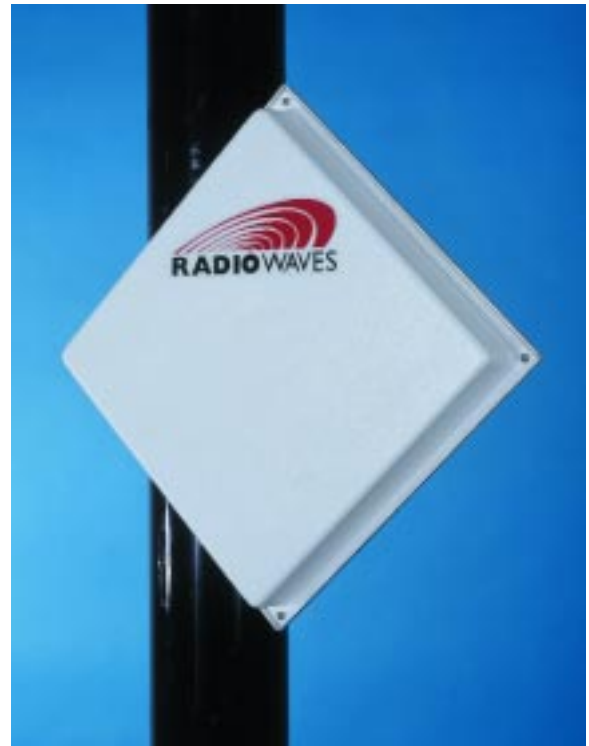
3. INGRESO DE AGUA:

- **El diseño de la antena para sector ha sido expuesta a spray de agua en exteriores sin evidencia de ingreso de agua. Otras dos características que deben ser resaltadas:**
 - Hay un orificio de respiración localizado en el fondo de la antena. El propósito de este orificio es el de prevenir la acumulación de cualquier condensación que se forme dentro de la antena.
 - Los dipolos se encuentran montados aislados del plato trasero y lejos del orificio de respiración para prevenir el contacto con los dipolos de cualquier humedad por condensación o lluvia impulsada por el viento que pueda ingresar a través del orificio de respiración.

3.4 - 3.6 GHz ANTENAS PANEL DE BAJO PERFIL

CARACTERÍSTICAS

- **Dimensiones de las antenas:**
 - FP-18-3 9 x 9 x 1.5" (22.9 x 22.9 x 3.8 cm)
 - FP-24-3 19 x 19 x 1.5" (48.3 x 48.3 x 3.8 cm)
- **El diseño de panel plano es estéticamente agradable**
- **Clase de conexión:** conector tipo "N" hembra
- **Liviana y resistente**
- **Baja carga aerodinámica**
- **Fácilmente instalable**
- **Polarización en plano**
- **Varios tipos de montaje están disponible**
- **Desempeño superior en los lóbulos laterales.**
- **Diseño de Banda Ancha: 3.4 - 3.6 GHz**



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS (desempeño típico)*

Modelo	Frecuencia, GHz	Ganancia dBi (nominales)	Apertura ° -3dB	X-Pol. Rechazo, dB	F/B Ratio dB	VSWR, Max (R.L., dB)
FP-18-3	3.4 - 3.6	18.0	18	24	25	1.5:1 (14.0)
FP-24-3	3.4 - 3.6	23.5	9	24	30	1.5:1 (14.0)

* Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

* Las dimensiones son medidas entre lados.

3.4 - 3.6 GHz STANDARD PERFORMANCE ANTENAS PARABOLICAS PARA SUBSCRIPTOR

CARACTERÍSTICAS

- **Dimensiones de las antenas:**
 - SP1.5-3.5 1.5' (45 cm)
 - SP2- 3.5 2.0' (60 cm)
- **Liviana y resistente**
- **Baja resistencia al viento**
- **Fácilmente instalable**
- **Clase de conexión:** conector tipo "N" hembra
- **El montaje de antena Standard (NS) provee un sistema de ajustes azimutales y de elevación finos. Acomoda un mástil de 1.0" a 4.5" pulgadas de diámetro**
- **En la serie NL se remueve la característica de ajustes finos tanto para ajustes azimutales como de elevación. Acomoda un mástil de 1.0" a 2.25" pulgadas de diámetro**
- **Un Kit opcional de montaje esta disponible en la serie NL para montaje en mástiles de 2.5" a 4.5" pulgadas de diámetro**
- **El color Standard es blanco; otros colores están disponibles**
- **El radomo viene incluido en los modelos de 1' y es opcional en los modelos de 2'.**
- **Polarización: Sencilla**



ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS (desempeño típico)*

Modelo	Frecuencia, GHz	Ganancia dBi nominales	Apertura° -3dB	X-Pol. Rechazo, dB	F/B Ratio dB	VSWR, Max (R.L., dB)
SP1.5-3.5	3.4 - 3.6	21.4	13.2	25	30	1.5:1 (14.0)
SP2-3.5	3.4 - 3.6	24.2	10.0	28	32	1.5:1 (14.0)

* Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

* Otros tamaños están disponibles.

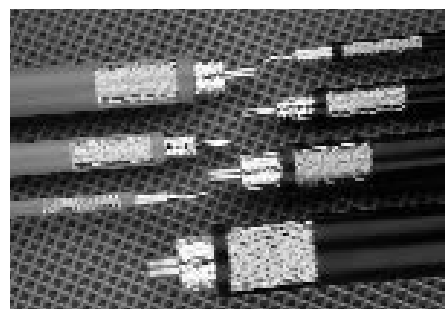
Soluciones LMR®: Cable coaxial de baja pérdida para aplicaciones en las bandas ISM & UNII



LMR®-DB Cable coaxial flexible impermeable



Completa línea de conectores



Cables coaxiales Plenum LMR®-LLPL inflamables y LMR®-FR Riser



Una completa familia de accesorios de equipos y herramientas de instalación

Bandas ISM & UNII 2.4 – 2.5 GHz, 5.25 – 5.85 GHz & 5.725 – 5.85 GHz

Cable	LMR-200	LMR-240	LMR-400	LMR-600	LMR-900	LMR-1200	LMR-1700
Perdida a:							
2.4 GHz							
dB/100ft	16.5	12.7	6.62	4.33	2.92	2.22	1.68
dB/100m	54.2	41.5	21.7	14.2	9.58	7.27	5.51
5.3 GHz							
dB/100ft	25.1	19.4	10.3	6.88	4.62	3.57	
dB/100m	82.4	63.6	33.7	22.6	15.1	11.7	
5.5 GHz							
dB/100ft	25.6	19.8	10.5	7.00	4.72		
dB/100m	84.0	64.9	34.4	23.0	15.5		
5.8 GHz							
dB/100ft	26.4	20.4	10.8	7.26	4.88		
dB/100m	86.5	66.8	35.5	23.8	16.0		

Times Microwave Systems' LMR® es la perfecta solución de cable coaxial para Bandas ISM & UNII, en aplicaciones 2.4 – 2.5 GHz, 5.25 – 5.85 GHz & 5.725 – 5.85 GHz. Los cables LMR® son líneas de transmisión de RF de baja pérdida, flexibles, que no se fracturan, y con conectores de fácil instalación. También encontrará una amplia disponibilidad de conectores, herramientas y accesorios de instalación.

Times Microwave Systems es una compañía del Grupo Smiths Group PLC y por más de 50 años, ha sido el líder innovativo en el diseño y manufactura de cables coaxiales de alto desempeño.



World Headquarters: 358 Hall Avenue, Wallingford, CT 06492
 203-949-8400, 1-800-867-2629 FAX: 203-949-8423
www.timesmicrowave.com



INFORMACION DE ENVIO

SERIES SP, ANTENAS PARABOLICAS STANDARD

Modelo	Diametro ft., (cm)	Tipo de Empaque	Peso Neto lbs. (kg)	Peso Bruto lbs. (kg)	Dimensiones, L x W x H Pulg, (cm)	Pies Cubicos (m ³)
SP1 "NL"	1 (30)	Lámina de cartón	9 (4.1)	11 (5.0)	16 x 16 x 9 (41 x 41 x 23)	1.3 (0.1)
SP1 "NS"		Lámina de cartón	15 (6.8)	18 (8.1)	16 x 16 x 9 (41 x 41 x 23)	1.3 (0.1)
SP2 "NL"	2 (60)	Lámina de cartón	16 (7.2)	18 (8.1)	27 x 6 x 25 (69 x 15 x 64)	2.3 (0.1)
W/RD2		Lámina de cartón	20 (9.0)	25 (11.3)	29 x 16 x 30 (74 x 41 x 76)	8.1 (0.2)
SP2 "NS"	2 (60)	Lámina de cartón	22 (9.9)	24 (10.8)	27 x 6 x 25 (69 x 15 x 64)	2.3 (0.1)
W/RD2		Lámina de cartón	26 (11.7)	31 (14.0)	29 x 16 x 30 (74 x 41 x 76)	8.1 (0.2)

SERIES SEC, ANTENAS PARA SECTOR

Modelo	Diametro ft., (cm)	Tipo de Empaque	Peso Neto lbs. (kg)	Peso Bruto lbs. (kg)	Dimensiones, L x W x H Pulg, (cm)	Pies Cubicos (m ³)
Pol Sencilla	----	Lámina de cartón	5 (2.3)	8 (3.6)	13 x 6 x 27 (33 x 15 x 69)	1.2 (0.1)
Pol Doble	----	Lámina de cartón	7 (3.2)	10 (4.5)	13 x 6 x 43 (33 x 15 x 109)	1.9 (0.1)



RADIO WAVES, INC.
A SMITHS GROUP COMPANY

495 R BILLERICA AVE. ■ N. BILLERICA, MA 01862, USA
TEL. 978.459.8800 ■ FAX. 978.459.3310

WWW.RADIOWAVESINC.COM

PART NO. 02_02