

ANEXOS



Art. 7.- Son incapaces de ejercer el sufragio:

- 1) Aquellos contra quienes se dicte auto de prisión formal;
- 2) Los enajenados mentales;
- 3) Los declarados en interdicción judicial;
- 4) Los que se negaren a desempeñar sin justa causa, un cargo de elección popular.

La suspensión, a que se refiere este numeral, durará todo el tiempo que debiere desempeñar el cargo rehusado;

- 5) Los de conducta notoriamente viciada;
- 6) Los condenados por delito;
- 7) Los que compren o vendan votos en las elecciones;
- 8) Los que suscriban actas, proclamas o adhesiones para promover o apoyar la reelección o la continuación del presidente de la república, o empleen medios directos encaminados a ese fin;
- 9) Los funcionarios, las autoridades y los agentes de éstos que coarten la libertad del sufragio;
- 10) Los que se compruebe hayan realizado o promovido cualquier tipo de fraude electoral.

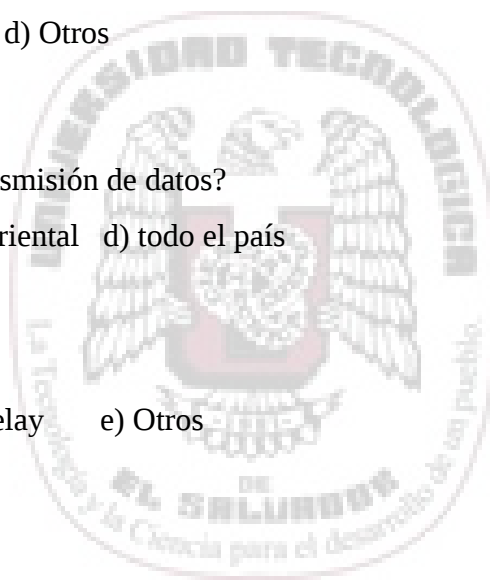
La autoridad competente está en la obligación de hacer del conocimiento del Tribunal toda orden o causal de suspensión o pérdida o rehabilitación de los derechos políticos de los ciudadanos, para los efectos del Registro Electoral; caso contrario, incurrirán en la sanción que contempla este código.



DISEÑO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA TRASLADAR DATOS DESDE LAS CABECERAS DEPARTAMENTALES HASTA EL TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL DE EL SALVADOR

Cuestionario dirigido a los expertos en sistemas de comunicaciones.

1. ¿Qué entorno de operación ofrece su empresa?
a) Pública b) Privada c) Ambas
2. ¿Qué tipo de transmisión de datos ofrecen?
a) Analógica b) Digital c) Ambas
3. ¿Qué tipo de línea de transmisión ofrece su empresa?
a) Línea conmutada b) Línea dedicada c) Punto a punto d) Punto a multipunto
4. ¿Qué tipo de medio físico de transmisión ofrece su empresa?
a) Fibra óptica b) Satélite c) Microondas d) Radiofrecuencia
5. ¿Qué tipo de dispositivos ofrece para hacer los enlaces remotos?
a) Router's b) Bridge c) Radio Modem d) Otros
6. ¿Cual es la cobertura que alcanza su servicio de transmisión de datos?
a) Zona occidental b) Zona central c) Zona Oriental d) todo el país
7. ¿Qué tipo de protocolo usa su empresa?
a) X.25 b) ATM c) TCP/IP d)Frame Relay e) Otros



8. ¿Qué tipo de soporte ofrecen a las empresas que contratan sus servicios?
- a) Capacitación previa b) Renta de equipo c) Instalación de equipo
 - d) Otros
9. ¿Qué tipo de servicios de transmisión ofrecen?
- a) Voz b) Video c) Datos d) Todos
10. ¿Cuál es el rango de ancho de banda que ofrecen?
- a) 64 KB b) 128 KB c) 256 KB d) 512 KB e) 1MB f) Todas
11. ¿Ofrece garantía su empresa?
- a) Si b) No
12. ¿Qué dispositivos y materiales cubre la garantía?
- a) Equipos b) Infraestructura de redes c) Inyección
13. ¿Posee su empresa planes de contingencia entre sus servicios?
- a) Si b) No



DISEÑO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA TRASLADAR DATOS DESDE LAS CABECERAS DEPARTAMENTALES HASTA EL TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL DE EL SALVADOR

Cuestionario dirigido a los usuarios del sistema actual.

Objetivo: Recopilar la información necesaria para determinar la obsolescencia del sistema actual y por tanto el diseño de uno nuevo.

Preguntas:

1- Que tipo de sistema utiliza para hacer el traslado de datos.

Manual ☐ Mecanizado ☐ Otro ☐

2- Que medio utiliza para trasladar los datos.

Diskette ☐ CD ☐ Documento ☐ Otro ☐

3- Considera seguro en cuanto a perdida de datos el medio que utiliza para el traslado.

Si ☐ No ☐ Prefiere no opinar ☐

4- Cada cuanto tiempo y que cantidad de datos (fichas) reciben para ingresar al sistema.

Diario Más de 100 ☐ Semanal más 2000 ☐ Mensual más de 10000 ☐

Otro _____



5- En que lenguaje esta hecho el sistema que utiliza para captura de datos.

Visual Foxpro ☐ Visual Basic y Acces ☐ Visual Basic y SQL ☐

6- El sistema utilizado es para ambiente de red.

Si ☐ No ☐

7- Que tipo de PC utiliza para ingresar los datos.

- | | |
|---|--|
| a) Procesador Durón 1.1 GHz
Ram 128Mb
Disco duro 20 Gb | b) Procesador Intel Celerón 1.1 GHz
Ram 128Mb
Disco duro 10 Gb |
| c) Procesador Pentium III 1.6 GHz
Ram 128 Mb
Disco duro 30 Gb | d) Otro _____

_____ |

8- Considera deficiente su actual sistema para trasladar los datos.

Si ☐ No ☐ Prefiere no opinar ☐

9- Cuales son las deficiencias que encuentra en su sistema actual de traslado de datos.

Demasiado lento ☐ Fácil de perder documentos ☐ Los dos anteriores ☐



10- Considera necesaria la mecanización de su sistema actual de traslados.

Si ☐ No ☐ Prefiere no opinar ☐

11- Le parece que los sistemas actuales para trasladar datos son eficientes.

Si ☐ No ☐

12- Considera que un sistema de comunicación por medios electrónicos sea seguro y rápido.

Si ☐ No ☐



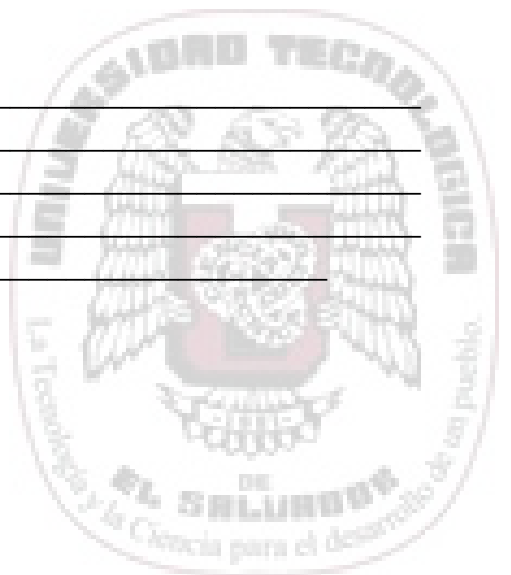
Guía de entrevista hecha a los expertos en sistemas de comunicaciones.

Objetivo: Determinar mediante la entrevista cual de los sistemas de comunicación cumple con los requerimientos del Tribunal supremo electoral.

1. Se desea diseñar un sistema de comunicación para enlazar las catorce cabeceras departamentales con el tribunal Supremo Electoral. ¿Qué tipo de sistema recomienda y por que?

2. Que ancho de banda recomienda para el sistema recomendado.

3. Considera que el sistema recomendado tiene un alto grado de seguridad y en que grado considera que sea seguro.



DISEÑO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA TRASLADAR DATOS DESDE LAS CABECERAS DEPARTAMENTALES HASTA EL TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL DE EL SALVADOR

Guía de Observación.

1- Cuantas computadoras existen en el departamento de Tecnología e Información.

- a) Entre 10 y 15 b) Entre 15 y 20 c) Entre 20 y 30

2- Que tipo de configuración tienen las PC

a) Procesador Durón 1.1 GHz

Ram 128Mb

Disco duro 20 Gb

b) Procesador Intel Celerón 1.1 GHz

Ram 128Mb

Disco duro 10 Gb

c) Procesador Pentium III 1.6 GHz

Ram 128 Mb

Disco duro 30 Gb

d) Otro _____

3- Poseen tarjeta de red las PC.

- a) Si b) No

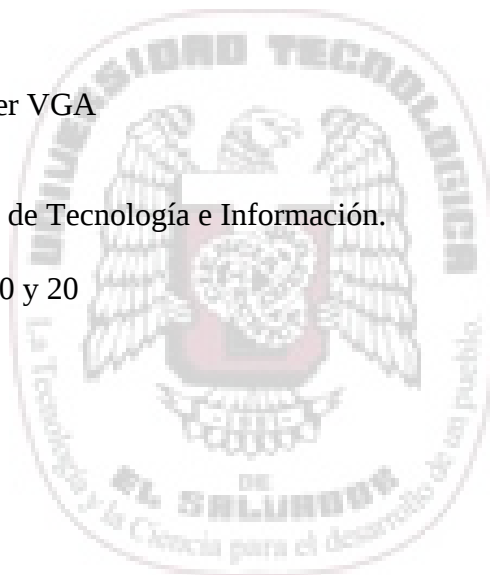
4- Que tipo de monitor tienen.

- a) Monocromático b) VGA c) Súper VGA

5- Cuantos Impresores existen en el departamento de Tecnología e Información.

- a) Entre 1 y 5 b) Entre 5 y 10 c) Entre 10 y 20

6- Que sistema operativo usan las PC.



- a) Windows 95 b) Windows 98 c) Windows 2K c) Windows XP

7- Que tipo de impresores son:

- a) Láser b) Matricial c) Inyección

8- Existen servidores.

- a) Si b) No

9- Existe algún tipo de conexión remota.

- a) Si b) No





LANLINK 900

Point to Multipoint Lan Extender/IP-based Facility Controller

- **Long Range**- Up to 30 Miles
- **Deploy Today**- License Free
- **Plug and Play**- Configuration requires virtually no setup
- **Secure**-Multiple security levels preventing unauthorized access
- **No Path Surveys**-With a working 950 MHz link, we guarantee this will work
- **Easy to Install**-Duplexer allows easy RF connections to existing antenna and line infrastructure
- **Future Proof**- Broadcast and professional audio products will all soon to TCP/IP capable
- **Built-in Functionality**- Options for audio/video codec, IP-based remote control, Video Cameras and Protocol Converters
- **Network Management**- SNMP/Web Server

The LAN LINK 900 is a long range high speed industrial wireless IP/Ethernet/IP Facility Controller solution designed for by a company with it's roots in broadcasting for over 40 years. It allows broadcasters to take advantage for existing 950 MHz aural STL antenna infrastructure and bring LAN connectivity along with two RS-232 data circuits between a single Studio and multiple Transmitter/Studio Sites. The LAN LINK connects remote controls, audio codecs for back-up STL, and can provide audio/video connectivity.

The LAN LINK 900 uses advanced 900 MHz FHSS technology for license-free operation in the 902-928 MHz ISM band. It is capable of up to a 30 mile range and

up to 512 kbps data rate for IP/Ethernet connections. Two RS-232 that can be set between 1200-115,200 bps offer additional utility.

Installation is simple and straight forward with industry standard RS-232 9 Pin Ds and RJ-45 connectors for external devices. RF connections are made to a duplexer designed to accommodate both the LAN LINK 900 and current 950 MHz STLs.

Integrated options include IPbased remote controls, audio/video codecs, silence detectors, and protocol converters for interfacing with legacy serial devices.

Moseley

Specifications

GENERAL

Configurations	Access Point/Remote Dual Gateway Remote Ethernet Gateway
Frequency Bands	902-928 MHz ISM band
Data Rate	512/256 Kbps user configurable air link 1,200-115,200 bps serial ports
Spreading Mode	Frequency Hopping Spread Spectrum
Coverage Range	Up to 30 mi. (40 Km.)
Network Mgmt.	HTTP (embedded web server) SNMPv1, MIB II, Enterprise MIB
Agency Approvals	FCC Part 15 approved

TRANSMITTER

Carrier Power	0.1 to 1 watt (20 to 30 dBm)
Modulation	CPFSK (Continuous Phase FSK)

RECEIVER

Sensitivity	-92 dBm @ 512 Kbps with 10 ⁻⁶ BER -100 dBm @ 256 Kbps with 10 ⁻⁶ BER
--------------------	---

INTERFACES

Ethernet Port	10BaseT, RJ-45
Serial Ports	RS-232/V.24, DB-9F, DCE RS-232/V.24, DB-9M, DCE/DTE

PROTOCOLS

Wireless	CSMA/CA Wireless Protocol with Collision Avoidance
Ethernet	IEEE 802.3 Spanning Tree (Bridging) IP (DHCP, ICMP, UDP, TCP, ARP)
Serial	Clear channel mode for serial async
Alarm/Control	4 Digital Inputs 4 Digital Outputs 4 Analog Inputs / Outputs
Protocols Supported	Moseley MRC-2, MRC1620 Other Transmitters on request

INTEGRATED FACILITY CONTROLLER

Optional modules for command, telemetry and statics interfaces in multiples of 16 and DB37 compatible with existing MRC-2 installations

OPTIONAL MODULES

Moseley's 4 post Mux - 10/100Mbit interface
Moseley Digital Audio/Video codec - Voice over IP,
Video over IP

These specifications are subject to change without notice. 4/03



Moseley Associates Inc. • 111 Castilian Drive • Santa Barbara, CA 93117-3093 • Phone (805) 968-9621 • Fax (805) 685-9638 • Web <http://www.moseleysb.com>

RAN Radio Data Modems

Full Duplex UHF High Speed Radio Modems



Description

The RAN radio modems sets the world's benchmark for digital wireless communication systems. The **RAN 64** provides up to 64 kbps data transmission on a 25 KHz UHF radio channel. The **RAN 128** sets standards for narrowband performance with 128 kbps data throughput in a 50 kHz channel. Both modems have comprehensive management and test functions. It provides both reliable wireless connectivity and easy management for many applications.

For fixed-site serial data communication networks, the RAN offers wireless point-to-point links that are secure and affordable. Transmission range can be 30 miles (50 kilometers) or more. YDI's digital wireless technology provides very low bit error rates and superior resistance to interference from other radio transmissions.

The RAN modems have been engineered with the latest modulation techniques available for digital wireless modems. The radios are full duplex, continuous carrier, and are transparent to the user's data protocol.

RAN units are rugged and are built to last, earning a field-tested reputation for reliability.

Unlike higher-frequency microwave links, UHF frequencies are not severely affected by rain, hail, fog, and other poor weather conditions. In many cases, clear line-of-site and Fresnel Zones are not required!

Management

Management of the RAN radio modem is simple and comprehensive. Using an ANSI-compatible terminal or PC-based terminal emulator, you can access the built-in management system. With easy-to-follow menus, you can manage both local and remote units, allowing you to use your service personnel more efficiently. A convenient LCD based console integrated into the front panel provides full management access when a terminal is not available.

The radio management system allows you to view configuration information, make changes to parameters, handle alarms, and run tests. Trouble-shooting is easy with remote viewing and changing of configuration parameters. Loop-back tests can be run remotely as well. The RAN radio modems continuously monitors critical operating parameters like forward transmit power, receive signal level, Bit Error Rate (BER), clock slip, and loss of connected user device. Alarms provide notice of a problem, allowing for quick response and correction.

The RAN product line continues YDI's tradition of providing leading-edge products with state-of-the-art technology and confirms our reputation as a recognized leader in wireless communications throughout the world.

Features

- Data rate of 128 kbps in a 50 kHz channel (RAN 128)
- 64 kbps in a 25 KHz channels (RAN 64)
- Comprehensive management and test functions that can be run locally or remotely
- Fully-synthesized transceiver
- Full Duplex Operation
- Built-in duplexor
- Distances of 30 miles (50 km) or more possible
- Repeater mode for greater distances
- Radio frequency signals that are highly immune to varying atmospheric conditions
- Available in 820-960 MHz or 400-512 MHz bands

Specifications subject to change without notice

Rev A Feb 2003

8000 Lee Highway
Falls Church VA 22042
Tel: (703) 205-0600 Fax: (703) 205-0610
Sales: 1-888-297-9090

www.ydi.com

990 Almanor Avenue
Sunnyvale, CA 94085
Tel: (408) 617-8150 Fax: (408) 617-8151
Sales: 1-800-664-7060

RAN Radio Data Modems

Full Duplex UHF High Speed Radio Modems



General Specifications

Frequency Range:	820-920 MHz 400-512 MHz
Tx/Rx frequency Separation:	3.6 MHz min. 76 MHz max.
RF Channel Bandwidth:	RAN 64: 25 KHz RAN 128: 50 KHz
Operation:	Full duplex, continuous carrier
Antenna Port Impedance:	50 ohms nominal
Antenna Port Return Loss:	>10 dB
Power Requirements:	90-264 VAC, 50/60 HZ, ± 24 VDC OR -48 VDC optional
Power Supply Power Consumption:	65 W typical, 75 W Max.

Receiver

Receiver Type:	Triple conversion
Sensitivity:	-95 dBm @ 1 x 10 ⁻⁶ BER (input at the antenna port)
Frequency Stability:	±0.00015% (1.5 ppm)
Conducted Spurious Emissions:	<-40 dBm (at antenna port or auxiliary receive port) per EIA RS-204-C standard
Receiver Saturation:	>-40 dBm

Transmitter

Modulation:	16 QAM
Power Output:	+ 31 dBm ± 0.5 dB
Transmit Duty Cycle:	100%
Emission Mask:	FCC 47 CCR 101.111 (a)(6) mask
Frequency Stability:	±0.00015% or 1.5 ppm
Spurious and Harmonic Output:	<-60 dBc
System Gain:	<126 dB at 1 x 10 ⁻⁶ BER

Data Transmission

Clocking Modes:	Internal, external, and receive loop
Operating Mode:	Full duplex
Data Rates:	RAN 64: sync, 19.2 K async RAN 128: sync, 57.6 K async

Data Transmission cont...

Data Port: Interchangeable modules for V.35 or V.36

Management & Test

Configurable Parameters:	-RF transmit and receive separation -RF channel assignment
Diagnostics and Test:	-Monitored forward transmit power -Received signal level -In-service Packet Error Rate -Loopback, local and remote -Hardware self test -Clock slip detection -Transmission statistics
Alarm Features:	Signals alarm condition of any of the following: -Forward power below nominal -AGC below nominal -Error rate above nominal -Clock slip detected -Loss of DTR

Alarm Warnings: -Front Panel Alarm LED
-Alarm relay interface with form C contacts

Front Panel Indicators: -LEDs for Power, RTS, TXD, DTR, RXD, DCD, SQ, Clock Slip, Test, Alarm
-2 x 16 LCD screen

Async management port: RS-232 interface

Mechanical & Environmental

Dimensions:	3.45 x 16.75 x 14.375 (87.6 mm x 425.5 mm x 365.1mm)
Weight:	18 lbs (8.2 kg)
Mounting:	19" rack mount or counter top
Operating Temperature:	32 to 122° F (0 to 50°C)
Storage Temperature:	-22 to 140°F (-30 to 60°C)
Operating/ Storage Relative Humidity:	20 to 90%, noncondensing
Operating Elevation:	0-10,000 ft (0-3,000 m)
Storage Elevation:	0-50,000 ft (0-15,000 m)

FCC: Type #: EV95S8MN128D50
Emissions Designator: 60K0D7W-128/50
25K0D7W-64/25

Specifications subject to change without notice

Rev A Feb 2003

8000 Lee Highway
Falls Church, VA 22042
Tel: (703) 205-0600 Fax: (703) 205-0610
Sales: 1-888-297-9090

www.ydi.com

990 Almanor Avenue
Sunnyvale, CA 94085
Tel: (408) 617-8150 Fax: (408) 617-8151
Sales: 1-800-664-7060



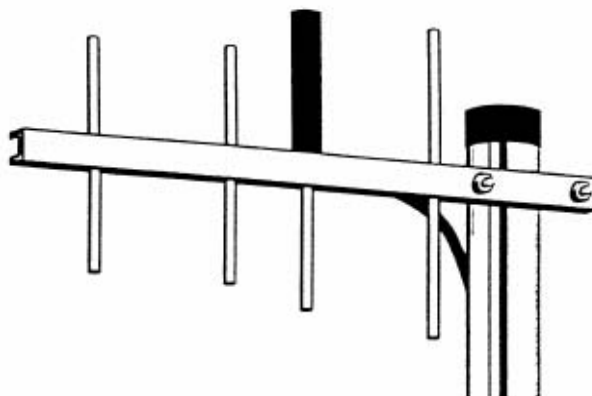
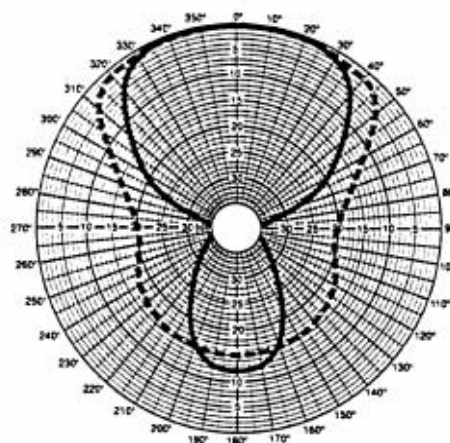
ACCESSORY NOTE

900 MHz YAGI ANTENNA 30-0036 with Reverse SMA Connector

Directional antennas are used in land mobile applications for a variety of purposes. As base station antennas, they are used to provide a focus of signal strength in one direction while decreasing reception and transmission in other directions. (see diagram) In control applications they are used to aim as much energy in one direction as possible to provide a reliable communications path.

Our Yagis feature an all aluminum, welded design. The elements are welded into place in a U-channel boom to eliminate the sources or noise in Yagis. The feed system is completely sealed to keep out the weather and to prevent unwanted detuning. Antennas feature 10' of RG58 cable with a reverse SMA connector for attachment to GINA.). Also available with N female connector – 1 ft coax as **Option Order as 30-0039**

Polarity	Linear
Frequency	902 to 928 MHz
Gain	6 dBd
Front to Back	12 dB
Bandwidth, 1.5:1	44 MHz
Beamwidth	-3 dB
E-plane	70°
H-plane	100°
Connector Type	Reverse SMA male
Dimensions	12" x 7" x .75"
Weight	12 oz.
Mount style	U-bolt
Max. Mast Diameter	2.13 "





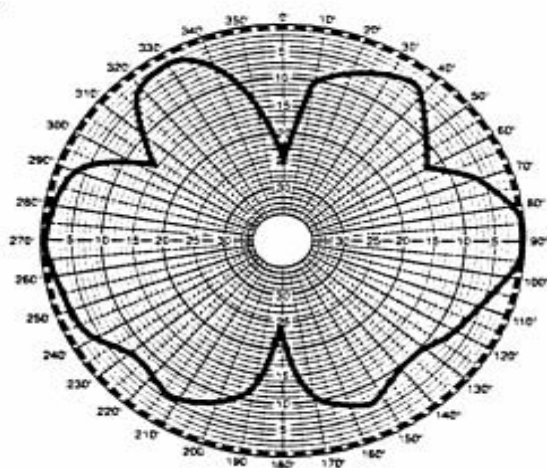
ACCESSORY NOTE

900 MHz OMNI DIRECTIONAL ANTENNA 30-0040

Omni directional antennas are used in land mobile applications for a variety of purposes. As base station antennas, they are used to provide radiation of signal strength in a 360° direction. (see diagram) In control applications omni directional antennas are most commonly used in the host or base position although they are also utilized in a repeater position to radiate in more than one direction.

Our omni directional antennas feature PC board etched radiators, hand-crafted matching and decoupling networks and fiberglass enclosures. They may be mounted in many ways. They are provided with hardware designed for mounting on round members such as pipes up to 2 inches in diameter. Also ceiling mounting and I-beam clamps can be used to place these antennas in the best possible locations. These antennas are produced using techniques assuring long life and consistent performance. Antennas feature 1' of low loss coaxial cable with a N female connector attached.

Type	Omni
Frequency	902 to 928 MHz
Gain	3 dBd
Front to Back	N/A
Bandwidth, 1.5:1	64 MHz
Beamwidth	-3 dB
E-plane	45°
H-plane	360°
Connector Type	N female
Height	30.75"
Enclosure Material	Fiberglass
Weight	19 oz.
Mount style	Pipe clamp
Max. Mast Diameter	2"



BIBLIOGRAFÍA

Hernández Sampierie, Roberto; et at. Metodología de la Investigación.

McGraw-Hill. México, Ciudad Juárez, 1991. Páginas 50-150

Bernal T., Cesar Augusto. Metodología de la Investigación Para Administración y Economía. Prentice Hall. Colombia, Bogotá, 2000. Páginas 1-262

Bretz, Rudy. Media for Interactive Communication. Sage Publications. USA, California, 1987. Páginas 100-125.

Fitzgerald, Jerry. Comunicación de Datos en los Negocios. Editorial Limusa. México, DF, 1993. Páginas 23-41.

García, Tomas Jesús; et at. Introducción a la Teleinformática. McGraw-Hill. España, Madrid, 1993. Páginas 50-125.

Gonzáles Sainz, Néstor. Comunicaciones y Redes de Procesamiento de Datos. McGraw-Hill. México, DF, 1993. Páginas 1-200.



ALCATEL, Revista Técnica Trimestral; Servicios y Redes ATM de Banda Ancha. El Salvador, San Salvador, 1999. Páginas 8-19.

Unión Internacional de Telecomunicaciones; Redes Digitales. El Salvador, San Salvador, 1999. Páginas 3-7.

Código Electoral.
www.tse.gob.sv

Redes, TCP/IP, entregas 59 y 60.
www.monografias.com

Ley de Telecomunicaciones.
www.siget.gob.sv

Wíreless.
www.ydi.com

Redes y Comunicaciones.
www.consulintel.es

Wíreless LAN.
www.greamerica.com

Frame Relay.
www.bt.es

Redes y Telecomunicaciones.
www.redestelecom.com

Telecomunicaciones.
www.ciberteca.net/directorio/telecomunicaciones/

