



WWW.SNWIFI.COM.AR

info@snwifi.com.ar

MikroTik

mum

MikroTik User Meeting in Buenos Aires
Argentina, November 27-28, 2009



Diseño e Implementación de un Wisp con Mikrotik

MikroTik

mum

MikroTik User Meeting in Buenos Aires
Argentina, November 27-28, 2009

Presentación



Mi nombre: Diego Lemos - Comercial / Ventas

Empresa: SN WiFi - Bs. As. - Argentina

Año de inicio: 2003

Comienzo de Red: 2006

Actividad: Venta y Asesoramiento Wireless

Atención de unos 20 Wisp de todo el país

Wisp Pequeño <500 clientes

cobertura de 1200 Km2 - Gran Bs. As. - Norte



*Zona de
Cobertura*

Capital Federal

Sobre Nuestra Red...



Red 100% basado en Mikrotik

CPE - 20% Mikrotik - 80% Otros

20 Enlaces - entre 2 y 35Km

60 Equipos Mikrotik

7 Nodos Sectoriales y 11 Omnidireccionales

100% de enlaces con Nstreme

4 Servidores de QoS sobre Rb493AH

Red 100% Ruteada - OSPF + Estatico

Monitoreo de Red: The Dude + SNSMS



Algunos de Nuestros Enlaces...





Vte. Lopez (-----) Tigre

Distancia: 12Km

Altura Antenas: 27Mts y 24 Mts

Routerboards: Mikrotik RB433AH

Radios: Ubiquiti XR5

Antenas: P. Sólida ArPower 32dB

Sig. Strength: -68 dBm

Signal To Noise: 26 dBm

Tx/Rx CCQ: 100/100 %

28 Mbps Throughput Half D.





Gral. Rodriguez (-----) Lujan

Distancia: 25Km

Altura Antenas: 42Mts y 36 Mts

Routerboards: Mikrotik RB433

Radios: Ubiquiti XR5

Antenas: P. Sólida ArPower 29dB

Sig. Strength: -64

Signal To Noise: 37

Tx/Rx CCQ: 100/100 %

20 Mbps Throughput Half D.



Tigre (-----) Pilar

Distancia: 26Km

Altura Antenas: 48Mts y 42Mts

Routerboards: Mikrotik RB433AH

Radios: Ubiquiti XR5

Antenas: P. Sólida NHC 35dB

Sig. Strength: -65 dBm

Signal To Noise: 30 dBm

Tx/Rx CCQ: 100/100%

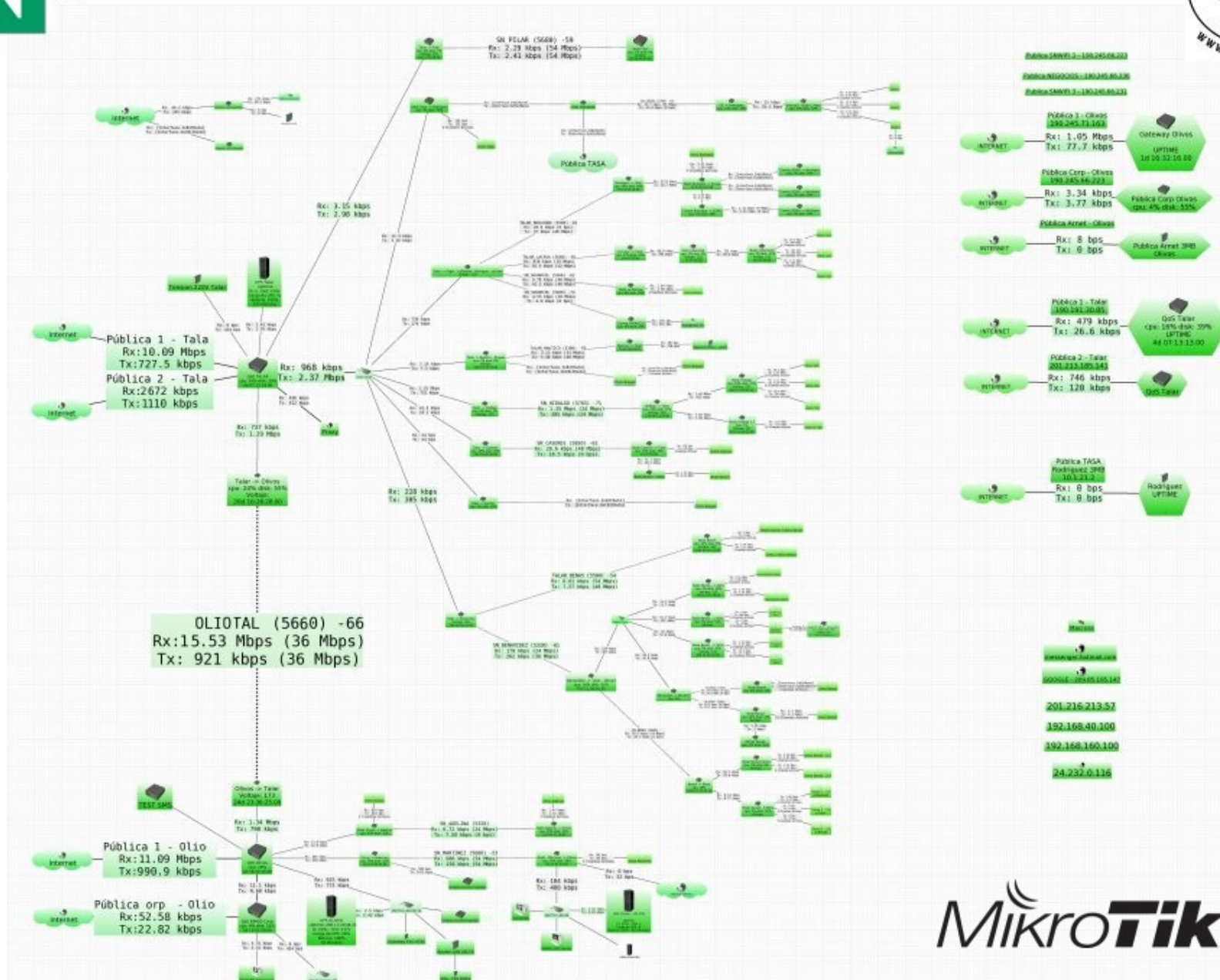
25 Mbps Throughput Half D.



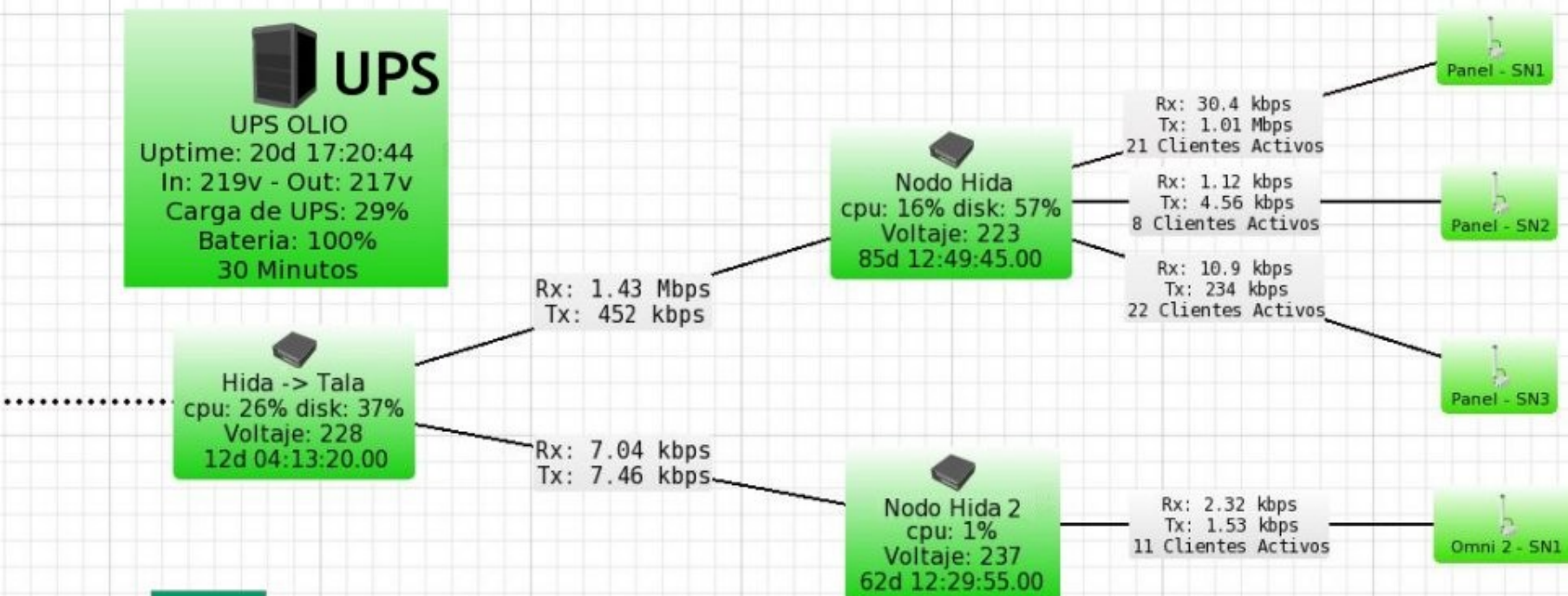


Monitoreo de Nuestra Red





Monitoreo de Enlaces, Nodos y UPS



UpTime - Clientes Registrados
Voltaje - Bandwith - Signal Strength



.....SNHIDA (5765) - 71.....
Rx: 1.35 Mbps (24 Mbps)
Tx: 385 kbps (24 Mbps)





Monitoreo Online de Tráfico

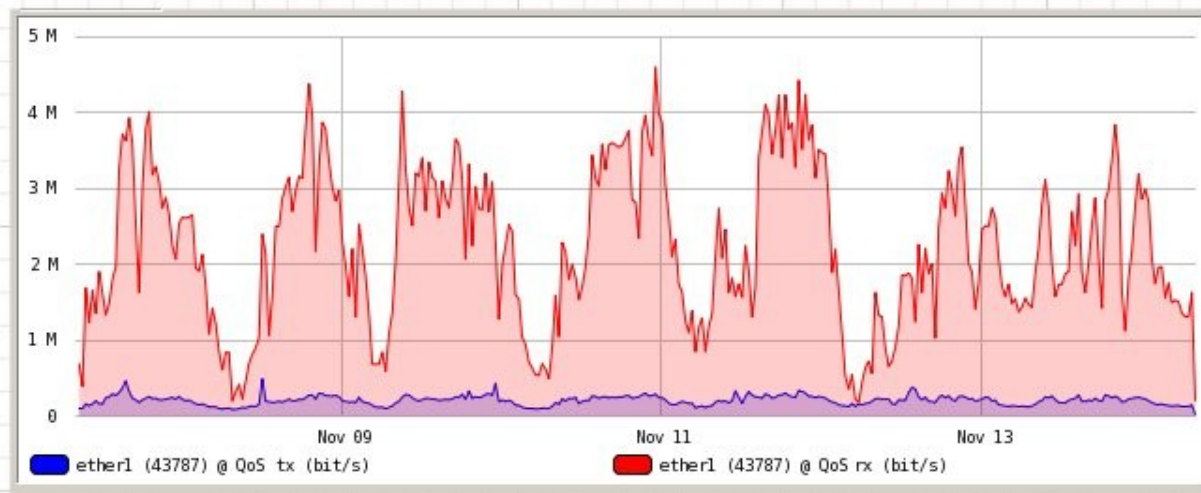


Pública 1 - Ollo
Rx: 1.09 Mbps
Tx: 90.9 kbps

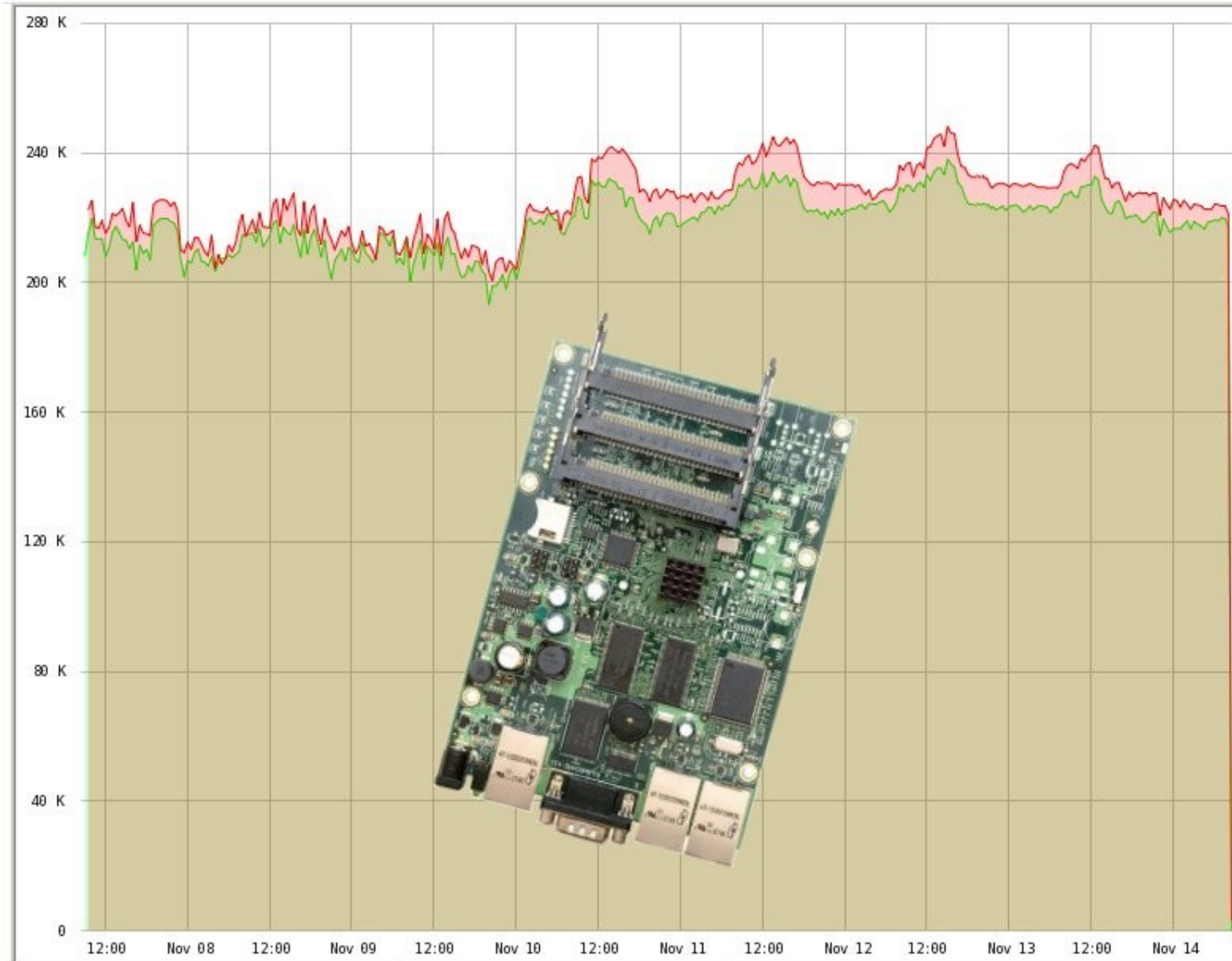


QoS TALA
cpu: 16% disk: 39%
44d 07:13:18.00

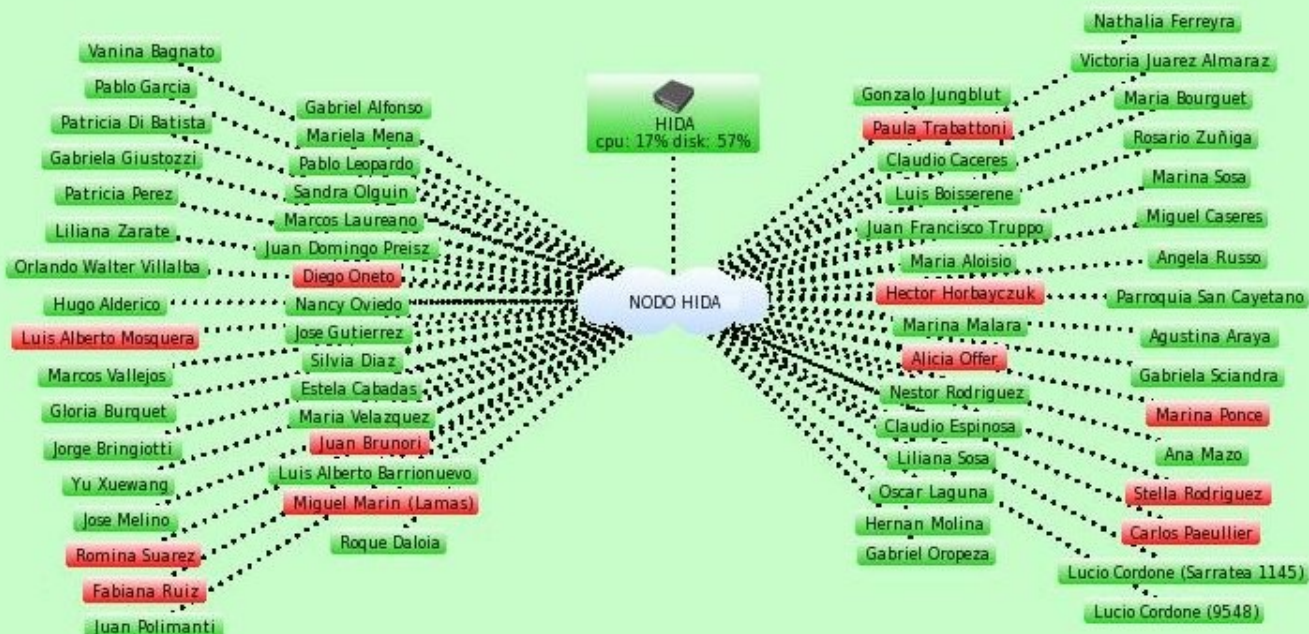
Gráfica de consumo X Hora, Día, Semanal, Mensual



Monitoreo de Voltaje en equipos como RB433AH



Mapa con AutoScan de Nuevos Clientes CPE instalados





The Dude monitorea...

Y quién nos avisa de una caída ?



Celular

+



Cable USB

+



SNSMS

SN SMS

The Dude Sms Plugin

SN SMS 3.1



Acerca

Configuración

Grabar

Logs

Celular:

Agenda

Mensaje:

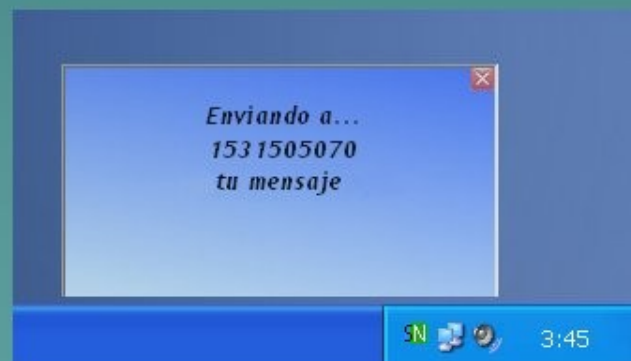
Enviar

Tray

Powered by
MikroTik

Puerto en uso: COM 4: **CERRADO** Velocidad: 115200 bauds

Ejecuta como línea de comando



Calculo y Diseño de una red Wisp



por Santiago Borca

Definir Target de Clientes

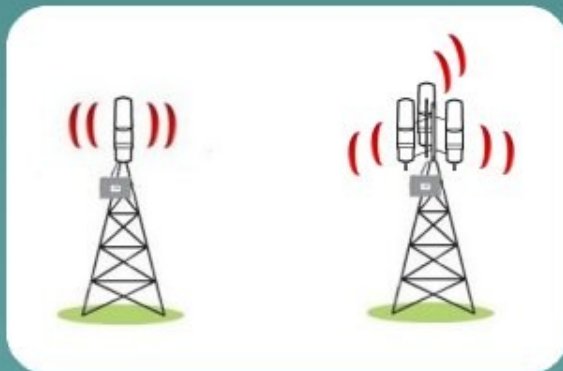


Análisis Comercial Proveedor / Cliente



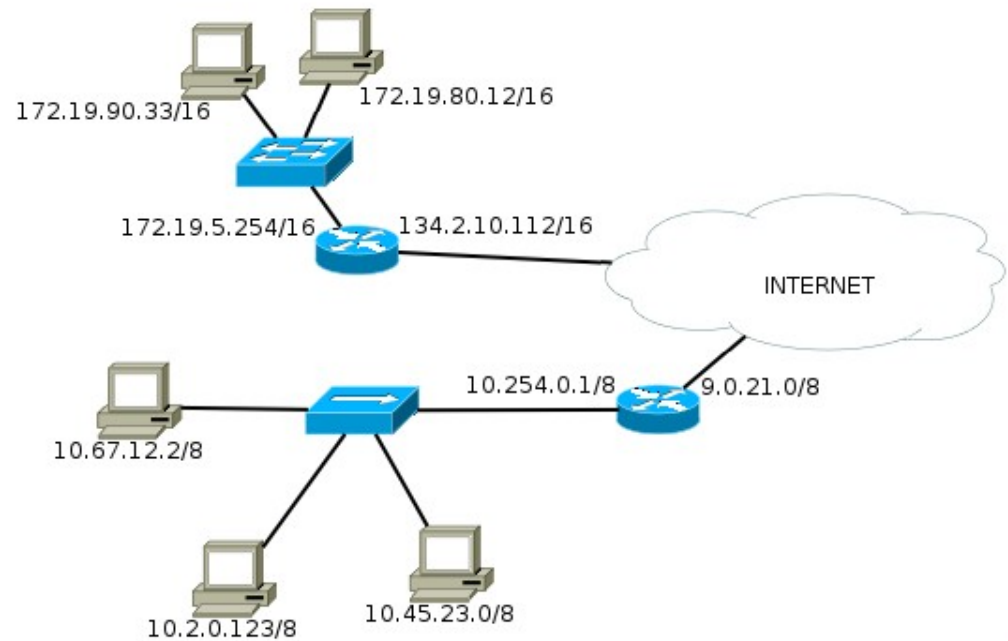
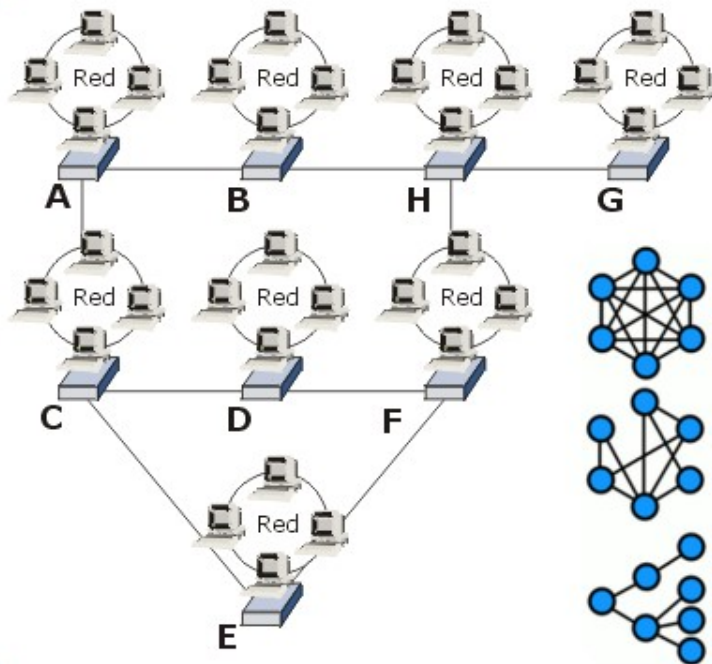
Elección de Equipos

Nodo / Cliente



MikroTik

Definir Topología y Direccionamiento de Red



Administración de Ancho de Banda

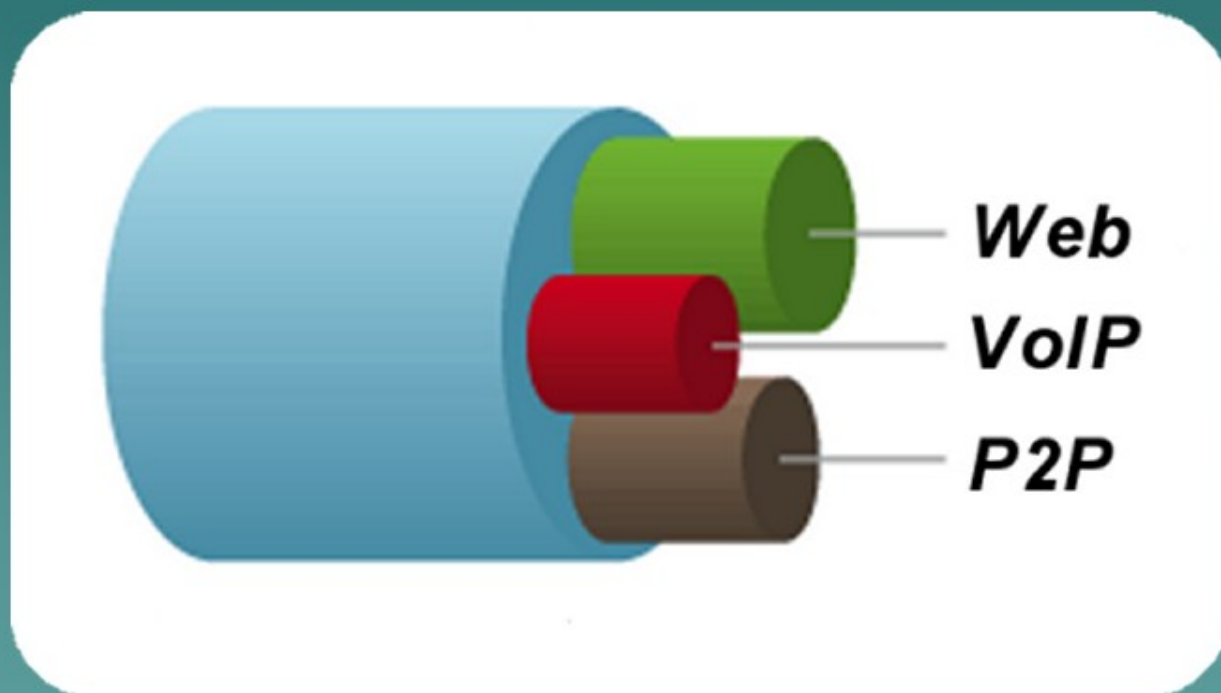


Lo importante que es cuidarlo...



QoS (Quality of Service)

Calidad de Servicio



Mangle y Queue Tree



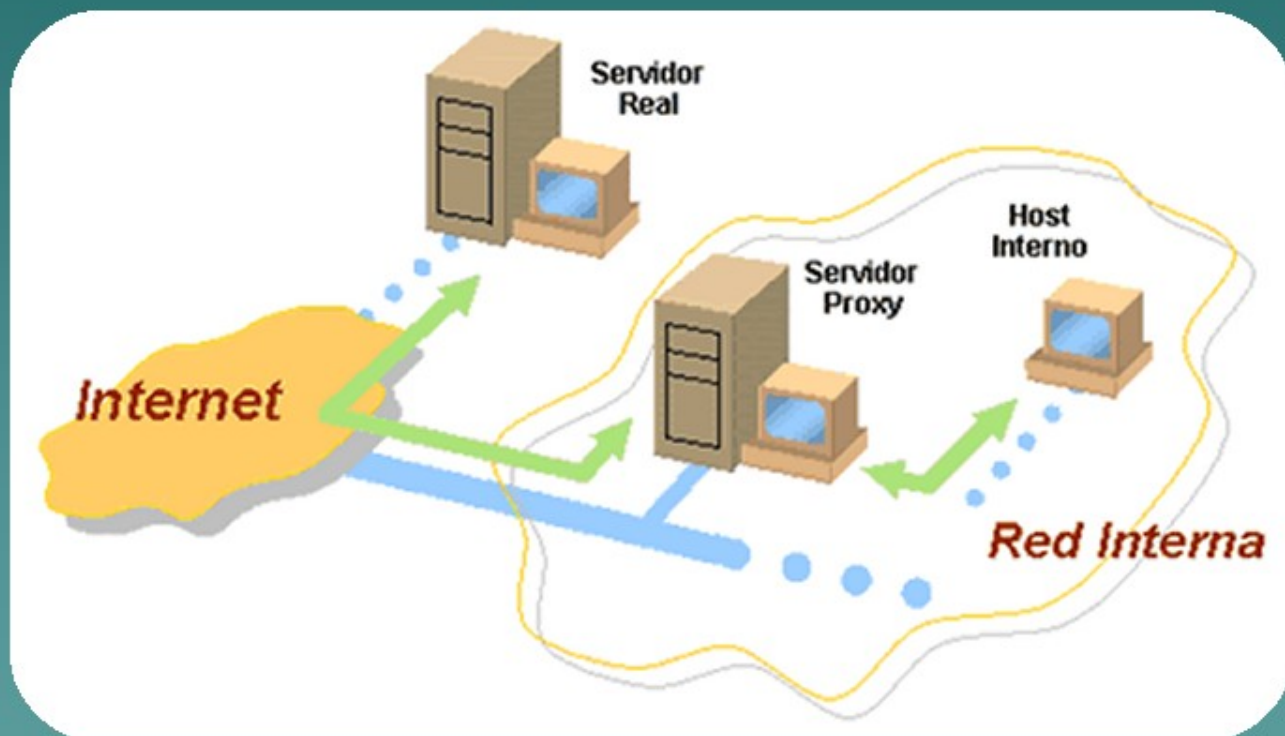
Firewall

Filter Rules NAT Mangle Service Ports Connections Address Lists Layer7 Protocols

</

Queue List										
Simple Queues Interface Queues Queue Tree Queue Types										
Name	Parent	Packet...	Limit At...	Mac Limit	Avg R...	Queue...	Bytes	Packets		
1-UP General	ether1	51.3k	1200k	201.1 k...	0 bps	39.3 GB	333.764.659			
CANAFAS	1-UP General	cam	128k	192k	0 bps	39.0 MB	196.119			
DNS	1-UP General	dns	15k	64k	152 bps	302.1 MB	4.016.575			
DUDE	1-UP General	dude	64k	128k	768 bps	100.2 MB	1.792.471			
FTP	1-UP General	ftp	128k	256k	0 bps	23.4 MB	284.749			
IRC	1-UP General	irc	10k	20k	0 bps	11.8 MB	49.640			
JGOS-ONLINE	1-UP General	igos	128k	256k	0 bps	37.5 MB	528.013			
MMS-RADIOS	1-UP General	mms	128k	256k	0 bps	370.8 MB	1.796.469			
MSN	1-UP General	msn	128k	128k	448 bps	488.7 MB	3.773.021			
P2P	1-UP General	p2p	62k	216 bps	0 bps	127.9 MB	1.719.491			
POP3	1-UP General	pop3	15k	55k	0 bps	47.9 MB	823.228			
RESTO	1-UP General	resto	32k	32k	448 bps	1497.0 MB	11.173.311			
SMTP	1-UP General	smtp	32k	192k	0 bps	131.8 MB	126.039			
SSH	1-UP General	ssh	5k	51.3k	0 bps	6.4 MB	52.286			
TERMINAL	1-UP General	ntp	128k	256k	0 bps	100.2 MB	261.418			
VNC	1-UP General	vnc	64k	256k	0 bps	5.2 MB	33.020			
VPN	1-UP General	vpn	128k	51.3k	100.4 k...	7.4 GB	54.073.796			
VoIP	1-UP General	voip	256k	384k	0 bps	729.1 MB	1.850.383			
WEB	1-UP General	web	51.3k	800k	103.2 k...	27.9 GB	250.497.804			
WEB-ov/SN	1-UP General	ovsn	128k	700k	104 bps	10.4 MB	145.370			
WINDOWX	1-UP General	wbx	128k	51.3k	0 bps	69.1 MB	571.272			
WINDOW'S	1-UP General	wins	256k	0 bps	0 bps	24.7 KB	265			
2-T-alar	ether2				2.2 Mbps	482.1 MB	417.093.612			
CANAFAS*	2-T-alar	cam	128k	1200k	0 bps	185.9 MB	208.612			
DNS*	2-T-alar	dns	1M	2M	128 bps	832.8 MB	3.946.924			
DUDE*	2-T-alar	dude	4M	8M	0 bps	18.8 MB	33.286			
FREE CLIENTS*	2-T-alar	free	128k	256k	0 bps	0 B	0			
FTP*	2-T-alar	ftp	128k	3M	0 bps	132.6 MB	94.917			
IRC*	2-T-alar	irc	10k	20k	0 bps	4095.5 KB	37.878			
JGOS-ONLINE*	2-T-alar	igos	256k	51.3k	0 bps	211.2 MB	806.341			
MMS-RADIOS*	2-T-alar	mms	128k	1M	0 bps	273.7 MB	630.435			
MSN*	2-T-alar	msn	51.3k	2M	0 bps	328.3 MB	919.298			
P2P*	2-T-alar	p2p	3M	3M	0 bps	175.2 MB	1.087.116			
POP3*	2-T-alar	pop3	30k	1300k	0 bps	15.5 MB	53.269			
RESTO*	2-T-alar	resto	3M	8M	0 bps	2230.0 MB	4.045.259			
SMTP*	2-T-alar	smtp	32k	300k	0 bps	1133.2 KB	6.615			
SSH*	2-T-alar	ssh	64k	128k	0 bps	21.8 MB	95.788			
TERMINAL*	2-T-alar	ntp	3M	3M	0 bps	85.6 MB	672.601			

Proxy Server





Metodos y Políticas para minimizar riesgos de caída de servicio



por Juan Pablo Lauriola



Fuentes de Alimentación Switching



Fuentes de Alimentación



Convencional Vs. Switching
Estabilidad de Salida
Calidad de Energía



Alimentación Estabilizada e Ininterrumpida



Energía Ininterrumpida



Que es una UPS ?

Importancia de su uso

Protección contra picos de Tensión

Estabilidad ante Microcortes

Dimensionamiento, Potencia, Autonomía

Simple Conversion Vs. Online Doble Conversión



Alimentación Solar y Grupo Electrónico



Sistemas de Energía Alternativa



Que es un Panel Solar ?

Estabilidad / Costo

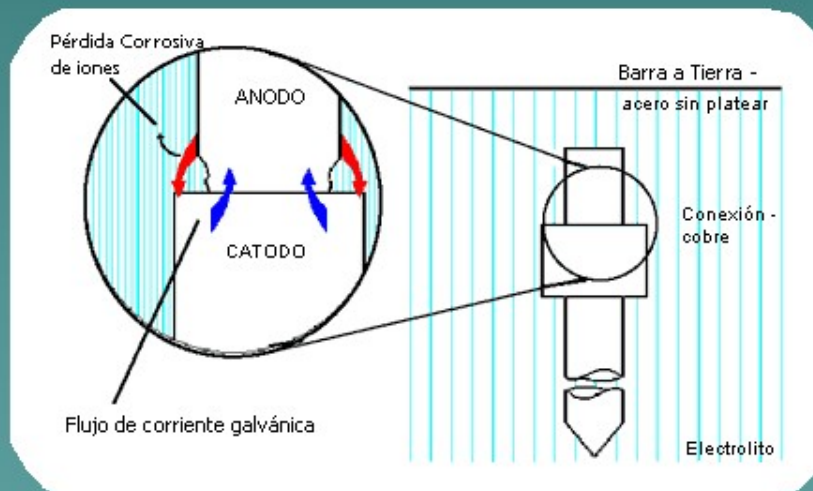
Composición de un Sistema de Energía Solar

Que es un Grupo Electrónico

Conexión Física

Mantenimiento Preventivo

Puesta a Tierra de Equipos



Puesta a Tierra



Que es una descarga a tierra ?

Importancia de la descarga a Tierra

Testeos de una buena puesta a Tierra

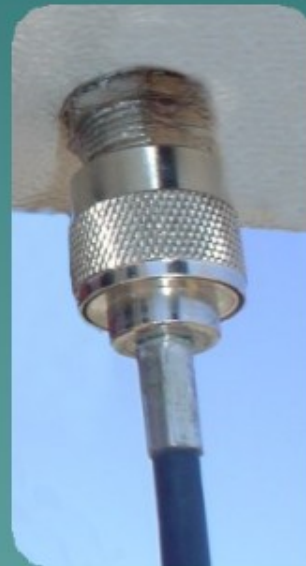
Elementos

Mantenimiento

Diferencia entre Puesta a Tierra y Pararrayo

Tipos de Pararrayos

Cableado y Conectorizado



Cableado y Conectorizado



Normas de Cableado

Calidad de Materiales a utilizar

Grado de Norma IP

Instalación de Mástiles y Estructuras

Monopolo



100-200 pies de altura

Autoportante



100-400 pies de altura

Arriostrada (tirante)



100-2150 pies de altura

Mástiles y Estructuras



Tipos de Mástiles / Costos
Calculo de Estructuras
Composición de Materiales
Accesorios

Antenas





¿ Preguntas ?

MikroTik

mum

MikroTik User Meeting in Buenos Aires
Argentina, November 27-28, 2009

Gracias ! ! !  The logo consists of a large black 'S' followed by a green square containing a white 'N'. To the right of the 'N' is a black speech bubble containing the white text 'WiFi'.

WWW.SNWIFI.COM.AR
info@snwifi.com.ar

*Mikro***Tik**

mum

MikroTik User Meeting in Buenos Aires
Argentina, November 27-28, 2009