



MUM – Mexico 2019

Implementando Radius

Por: Ing. José Miguel Cabrera
Ecatel SRL



Resumen

Gestionar gran cantidad de equipos que se dedican a vender Internet mediante PPPoE o Hotspot puede ser todo un desafío.

En esta presentación veremos como puedes tener el control de manera centralizada y muy sencilla utilizando Radius

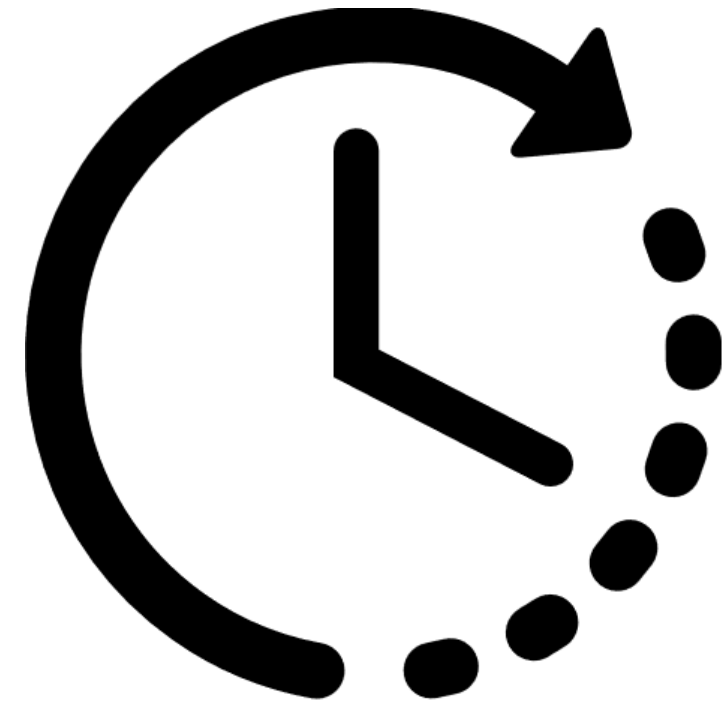


Objetivos

- ✓ Explicar qué es Radius
- ✓ Enseñar a configurar Radius
- ✓ Demostración de Roaming con Radius con Hotspot



Scheduler



- Conceptos de Radius
- Configuración de User-Manager
- Demostración: *Roaming Hotspot*



Acercas de la empresa

Es una empresa que se dedica a la **implementación de proyectos** integrando principalmente equipos de la marca MikroTik, si es necesario combinados con otras marcas.

Brindamos **capacitaciones de MikroTik**.

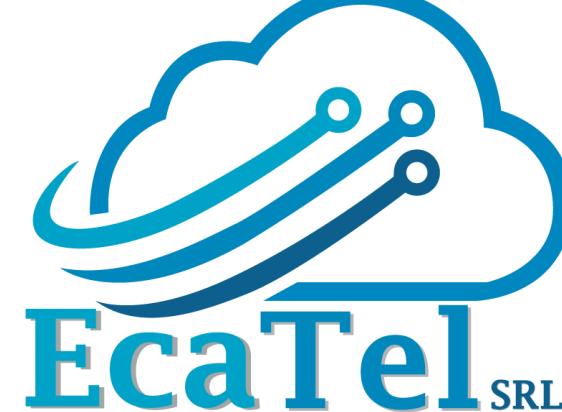
Contáctenos

info@ecatel.com.mx

33 2842 1894



facebook.com/EcatelSRL



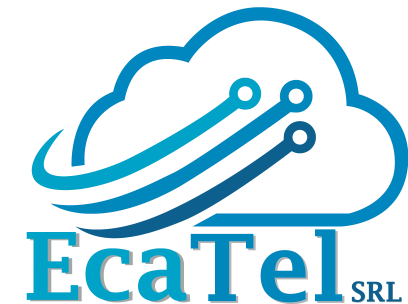
Acerca del disertante

- **Nombre:** Jose Miguel Cabrera Dalence
- **Profesión:** Ing. en Redes y Telecomunicaciones
- **Posgrado:** Especialista en Educación Superior Tecnológica

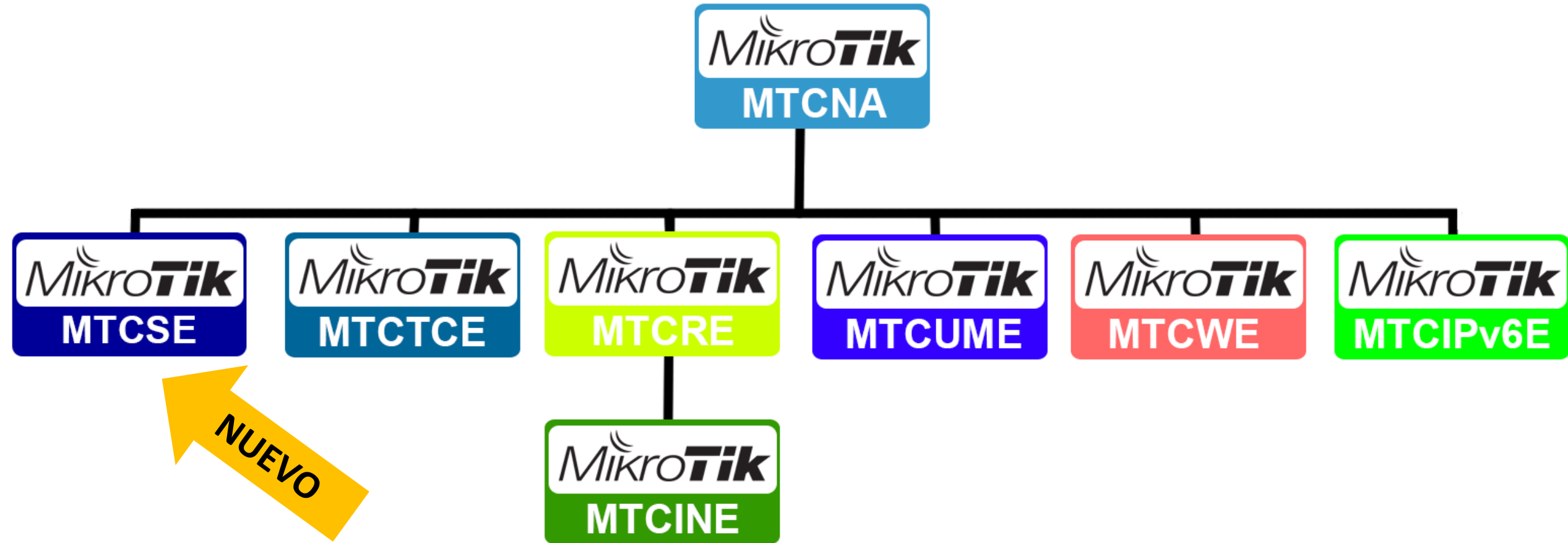


Actividad Laboral:

- Gerente de Proyectos en Ecatel SRL (2015 a la fecha)
- Instructor Mikrotik (2015 a la fecha)



Programa de Certificaciones



Contenido del curso **MTCSE**

- Capitulo 1: Introducción
- Capitulo 2: Firewall
- Capitulo 3: Ataques y mitigaciones
- Capítulo 4: Criptografía
- Capítulo 5: Asegurar el Router
- Capitulo 6: Tuneles Seguros



Contenido del curso **MTCUME**

- Capitulo 1: PPP
- Capítulo 2: Radius
- Capitulo 3: Hotspot
- Capitulo 4: PPPoE

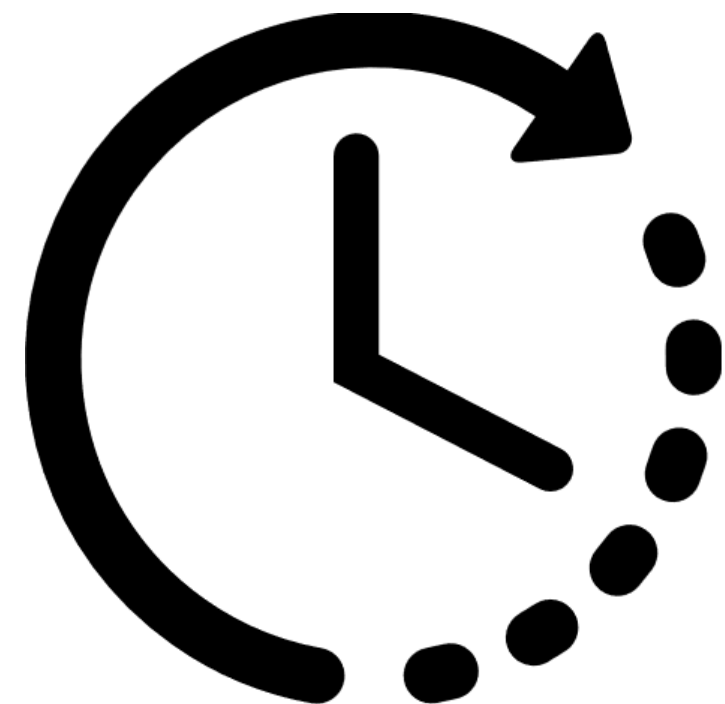


wifi
HOTSPOT

- Capitulo 5: PPTP/L2TP
- Capitulo 6: Tunel Bridging
- Capitulo 7: IPSec



Scheduler



- **Conceptos de Radius**

- Configuración de User-Manager

- Demostración: *Roaming Hotspot*



¿Qué es Radius?

Es un protocolo que permite AAA

Autenticación (Authentication)

Autorización (Authorization)

Contabilización (Accounting)



AUTENTICACIÓN

Proceso por el que un usuario prueba su identidad *Ejemplos*

posibles de autenticación son:

las contraseñas, los Certificados Digitales



AUTORIZACIÓN

Concesión de privilegios específicos (incluyendo "ninguno") a un usuario basándose en su identidad (autenticada)

Ejemplos posibles de autorización son:

asignación de direcciones IP, tiempo limite de conexión,

Limitación de velocidad



CONTABILIZACIÓN

Se refiere al seguimiento del consumo de los recursos de red por los usuarios

Ejemplos posibles de contabilidad son:

identidad del usuario, tipo de servicio, cuantos bytes utilizó,

cuando comenzó a usarlo, cuando terminó



RADIUS

Remote Authentication Dial-In User Service

Utiliza el puerto 1812 UDP para establecer sus conexiones.

RADIUS tiene una base de datos que puede ser usados por varios dispositivos de manera simultanea.



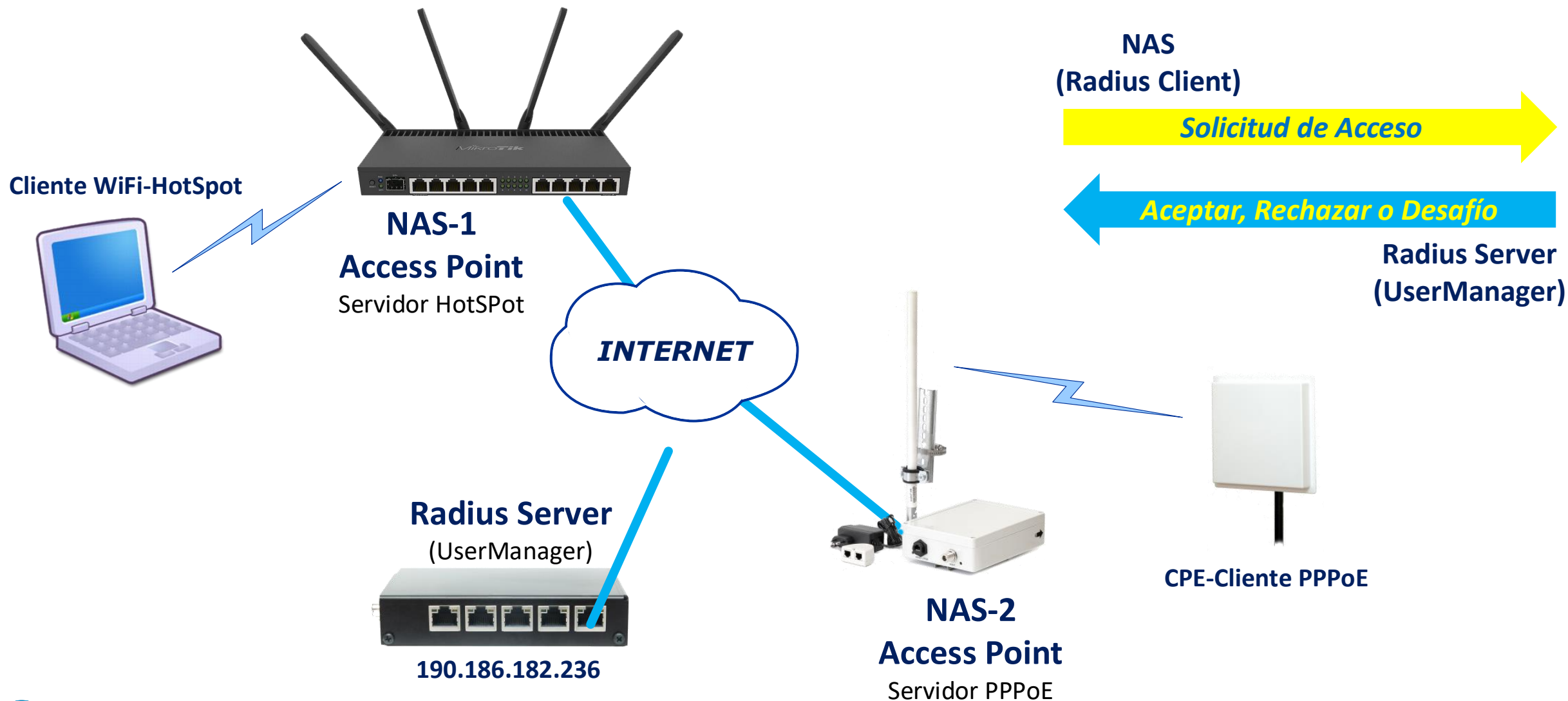
NAS

Network Access Server

Es el router que actua como Radius Client. Envía credenciales al Radius Server para que valide el acceso del usuario a servicios como: PPP, Hotspot, Wireless, etc.



Esquema Radius Server/NAS



Shared Secret

El protocolo RADIUS transmite la contraseña "Shared Secret" utilizando el algoritmo de hash MD5

En RouterOS figura como "Secret", este **debe ser igual** tanto en el Cliente Radius como en el Servidor.



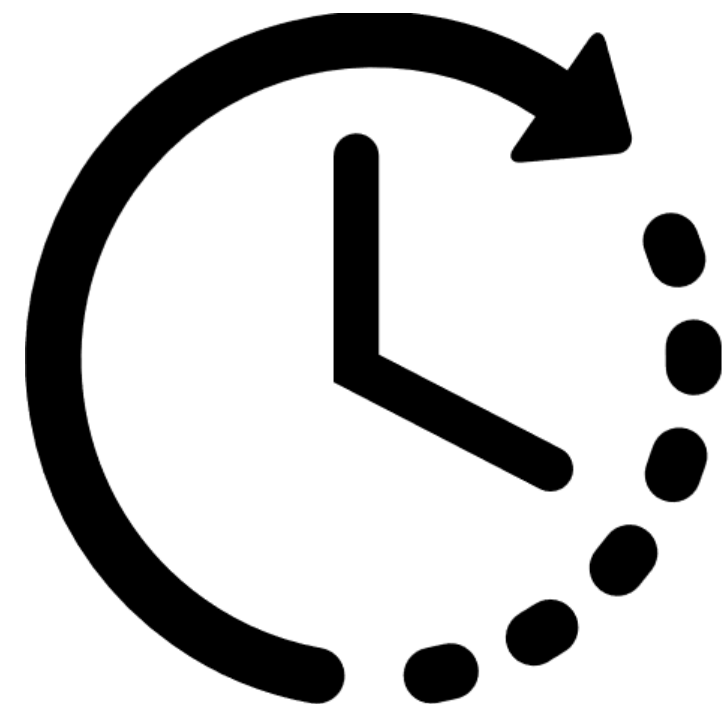
Radius

Es un protocolo estándar, existen muchos servidores Radius en el mercado la mayoría basados en el open source **FREERADIUS**. No tiene interfaz gráfica nativa.

El Radius de MikroTik se llama **User-Manager**



Scheduler



- Conceptos de Radius
- Configuración de User-Manager
- Demostración: *Roaming Hotspot*



Instalación

MikroTik Routers and Wireless - 5 x +
https://mikrotik.com/download

MikroTik Home About Buy Jobs Hardware Software Support Training Account

Software Downloads Changelogs Download archive RouterOS The Dude Mobile app

	6.43.14 (Long-term)	6.44.2 (Stable)	6.45beta27 (Testing)
MIPSBE	CRS1xx, CRS2xx, DISC, FiberBox, hAP, hAP ac, hAP ac lite, LDF, LHG, iAP mini, mANTBox, mAP, NetBox, NetMetal, PowerBox, PWR-Line, QRT, RB9xx, SXTsq, cAP, hEX Lite, RB4xx, wAP, BaseBox, DynaDish, RB2011, SXT, OmniTik, Groove, Metal, Sextant, RB7xx		
Main package			
Extra packages			
SMIPS	hAP mini, hAP lite		
Main package			
Extra packages			
TILE	CCR		
Main package			
Extra packages			
The Dude server			
PPC	RB3xx, RB600, RB8xx, RB1100AHx2, RB1100AH, RB1100, RB1200		
Main package			
Extra packages			
ARM	cAP ac, DISC AC, hAP ac², LDF ac, LHG ac, RB4011, SXTsq (ac series), Wireless Wire, CRS3xx, RB3011, RB1100AHx4, RB450Gx4		
Main package			
Extra packages			

- 1) Verifica la compatibilidad de tu Router con User Manager
- 2) Checa la arquitectura de procesador
- 3) Descarga “Extra Packages”



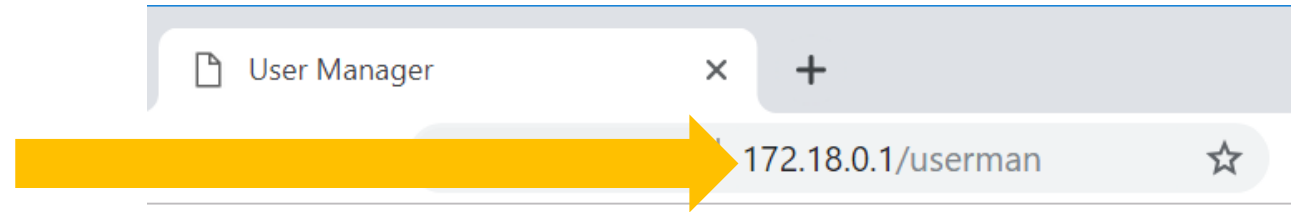
Instalación

<input type="checkbox"/> Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
<input type="checkbox"/> advanced-tools-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	101 KB
<input type="checkbox"/> calea-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	21 KB
<input type="checkbox"/> dhcp-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	185 KB
<input type="checkbox"/> gps-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	53 KB
<input type="checkbox"/> hotspot-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	189 KB
<input type="checkbox"/> ipv6-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	229 KB
<input type="checkbox"/> mpls-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	97 KB
<input type="checkbox"/> multicast-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	73 KB
<input type="checkbox"/> ntp-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	257 KB
<input type="checkbox"/> openflow-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	77 KB
<input type="checkbox"/> ppp-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	289 KB
<input type="checkbox"/> routing-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	125 KB
<input type="checkbox"/> security-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	333 KB
<input type="checkbox"/> system-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	7.484 KB
<input type="checkbox"/> tr069-client-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	149 KB
<input type="checkbox"/> ups-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	65 KB
<input checked="" type="checkbox"/> user-manager-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	837 KB
<input type="checkbox"/> wireless-6.43.14-arm.npk	4/4/2019 01:45	Archivo NPK	1.957 KB

- 1) Descomprime el ZIP
- 2) Busca el paquete User-Manager
- 3) Arrastra al Winbox
- 4) Reinicia el router
- 5) ¡LISTO!



Primer Acceso



1) Ingresa por web escribiendo

<http://ip/userman>

Login: admin

Password: "vacío"

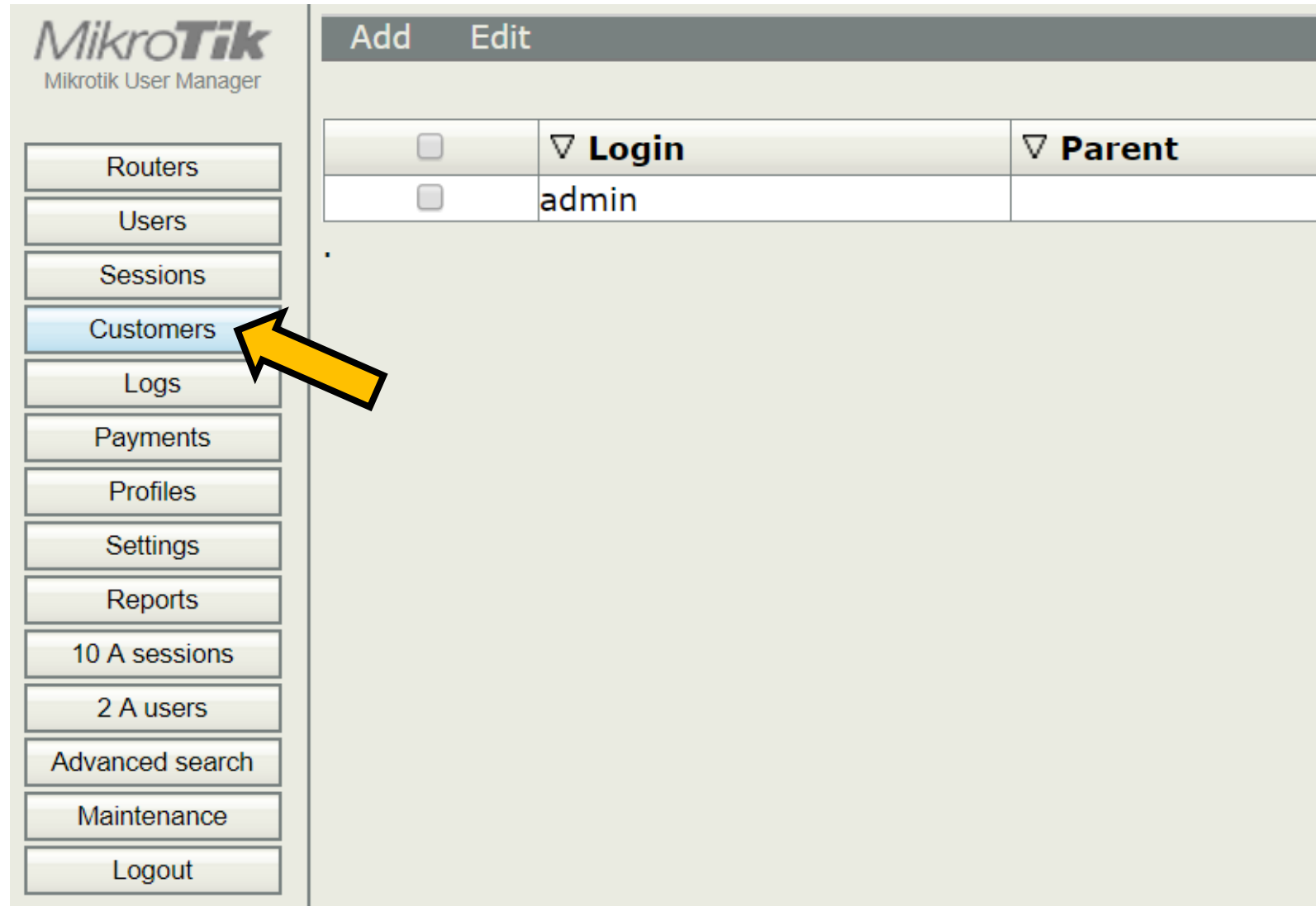
A screenshot of the Mikrotik User Manager login page. The page has a light green background. At the top, it says 'MikroTik' in a large font, with 'Mikrotik User Manager' below it. There are two input fields: 'Login' and 'Password'. Below the 'Password' field is a 'Log in' button.

Cambiar usuario y password

1) Cambiemos tanto el login como el password como el password

Login: tikradius

Password: ElMer0\$Password



The screenshot shows the MikroTik User Manager web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Routers, Users, Sessions, Customers (highlighted with a yellow arrow), Logs, Payments, Profiles, Settings, Reports, 10 A sessions, 2 A users, Advanced search, Maintenance, and Logout. The main content area displays a table with columns for 'Add', 'Edit', and user details. The table contains one row with a checkbox, a dropdown menu showing 'Login', and another dropdown menu showing 'Parent'.

Add	Edit	
<input type="checkbox"/>	▼ Login	▼ Parent
<input type="checkbox"/>	admin	



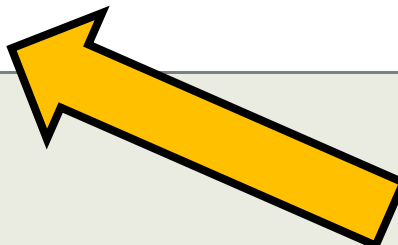
Cambiar usuario y password



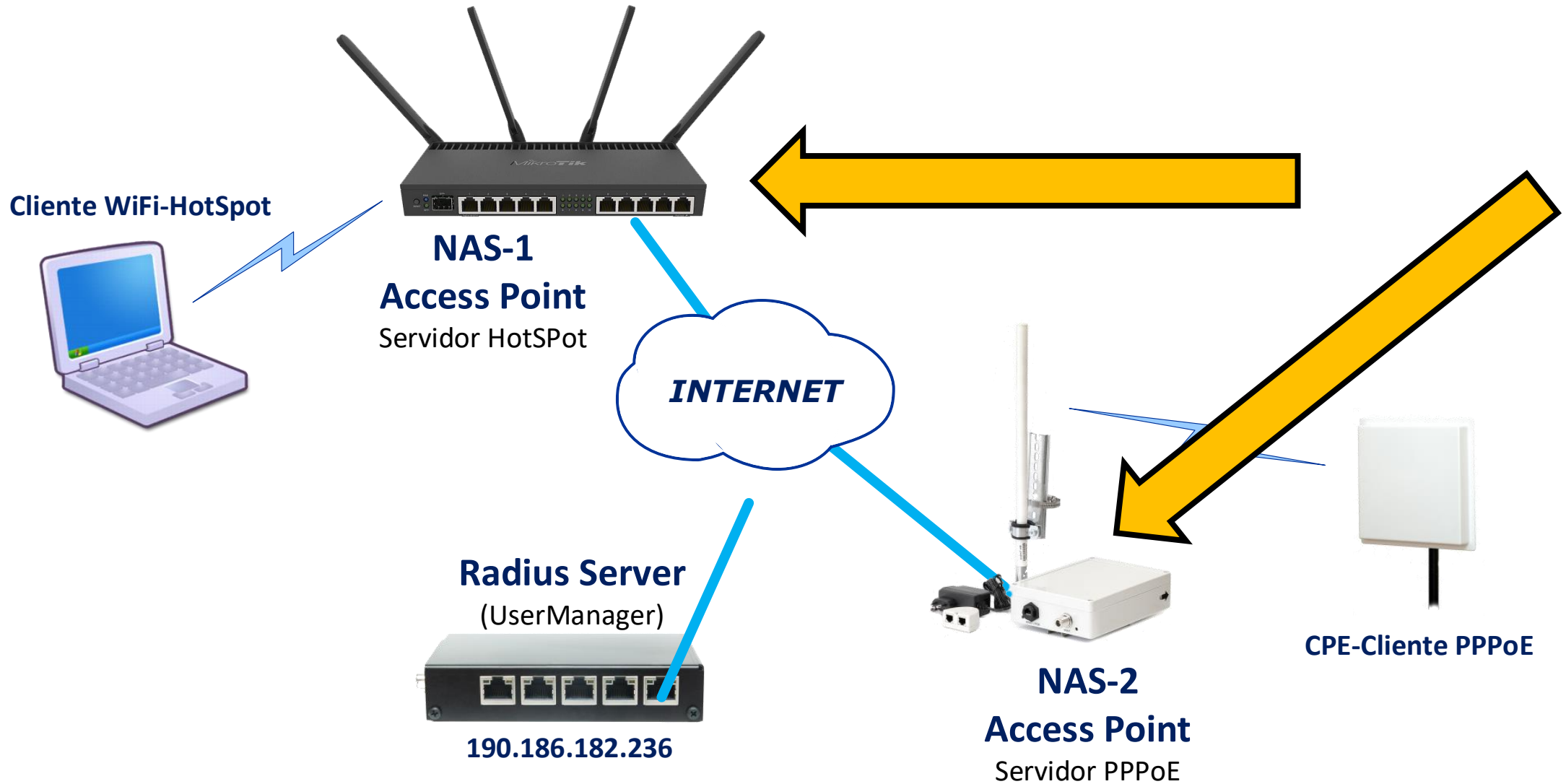
MikroTik
Mikrotik User Manager

- Routers
- Users
- Sessions
- Customers**
- Logs
- Payments
- Profiles
- Settings

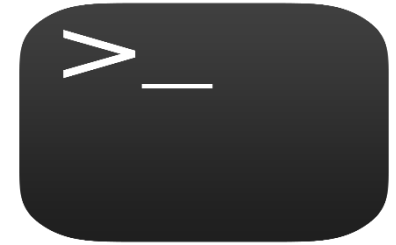
Add		Edit	
<input type="checkbox"/>		▼	Login
<input type="checkbox"/>			tikradius



Recordemos ¿Qué es un NAS?



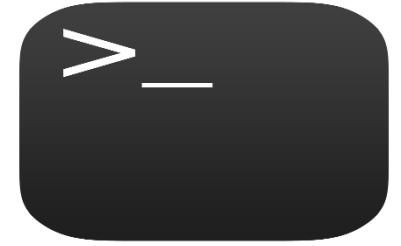
Dar de alta un NAS

A screenshot of the MikroTik User Manager web interface. The left sidebar contains a menu with items: Routers, Users, Sessions, Customers, Logs, Payments, Profiles, Settings, Reports, 0 A sessions, 0 A users, Advanced search, Maintenance, and Logout. The 'Routers' menu item is highlighted. The main content area shows a table with columns for Name and IP address. Below the table is a 'Router details' form. The form has two sections: 'Main' and 'Radius incoming'. The 'Main' section includes fields for Name (Nas_Oaxaca), Owner (tikradius), IP address (10.20.30.40), Shared secret (LoQueSeTeAntoje), Time zone (Parent time zone), and a 'Disabled' checkbox. The 'Log events' section has checkboxes for Authorization success, Authorization failure, Accounting success, and Accounting failure. The 'Radius incoming' section has a 'CoA support' checkbox and a 'CoA port' field (3799). An 'Add' button is at the bottom right of the form. Two yellow arrows point to the 'Add' button in the table and the 'Routers' menu item.

```
/tool user-manager router  
add name=Nas_Oaxaca \  
customer=tikradius \  
ip-address=10.20.30.40 \  
shared-secret=LoQueSeTeAntoje \  
use-coa=yes coa-port=3799 \  
disabled=no
```



Perfiles (Profiles)



Vamos a Crear 2 Perfiles, uno para vender tiempo **corrido** y otro **pausado**

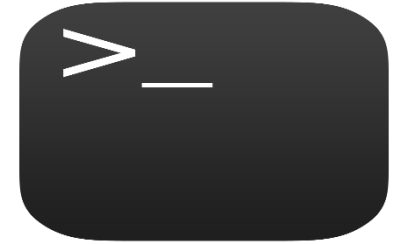
```
/tool user-manager profile
```

```
add owner=tikradius name=Profile_Pausado_2m \  
      override-shared-users=1 starts-at=logon
```

```
add owner=tikradius name=Profile_Corrido_2m \  
      override-shared-users=1 starts-at=logon validity=2m
```



Limites



Vamos a Crear un Limite, para luego asignarlo a ambos perfiles creados anteriormente, tanto al corrido como al pausado

```
/tool user-manager profile limitation
```

```
add owner=tikradius name=Limite_2m uptime-limit=2m
```

```
/tool user-manager profile profile-limitation
```

```
add limitation=Limite_2m profile=Profile_Pausado_2m
```

```
add limitation=Limite_2m profile=Profile_Corrido_2m
```



Usuarios



Ahora creamos 2 usuarios, uno para cada perfil, luego le asignamos a cada usuario el perfil que deseamos.

```
/tool user-manager user
```

```
add customer=tikradius username=123
```

```
add customer=tikradius username=456
```

```
create-and-activate-profile customer=tikradius \  
    profile=Profile_Pausado_2m "123"
```

```
create-and-activate-profile customer=tikradius \  
    profile=Profile_Corrido_2m "456"
```



NAS

Esto se hace en el equipo Cliente Radius

The image shows the Mikrotik WinBox interface. On the left, the 'RADIUS' menu item is highlighted with a yellow arrow. In the center, the 'RADIUS' list is empty, with a '+' icon highlighted by a yellow arrow. On the right, the 'New RADIUS Server' dialog is open, showing the 'General' tab. The 'Service' section has 'hotspot' checked, highlighted by a yellow arrow. Other fields include 'Address: 10.20.30.1', 'Secret: LoQueSeTeAntoje', 'Authentication Port: 1812', 'Accounting Port: 1813', 'Timeout: 3000 ms', and 'Src. Address: 0.0.0.0'. The status at the bottom is 'enabled'.



Hotspot

Activa Radius en el
menú de Hotspot

Hotspot

Servers Server Profiles Users User Profiles Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden

+ - Filter

Name	DNS Name	HTML Directory	Rate Limit (rx/tx)
* default			
hsprof1			

Hotspot Server Profile <hsprof1>

General Login RADIUS

Use RADIUS

Default Domain: []

Location ID: []

Location Name: []

MAC Format: XX:XX:XX:XX:XX:XX

Accounting

Interim Update: 00:01:00

NAS Port Type: 19 (wireless-802.11)

OK Cancel Apply Copy Remove



RADIUS CLIENT

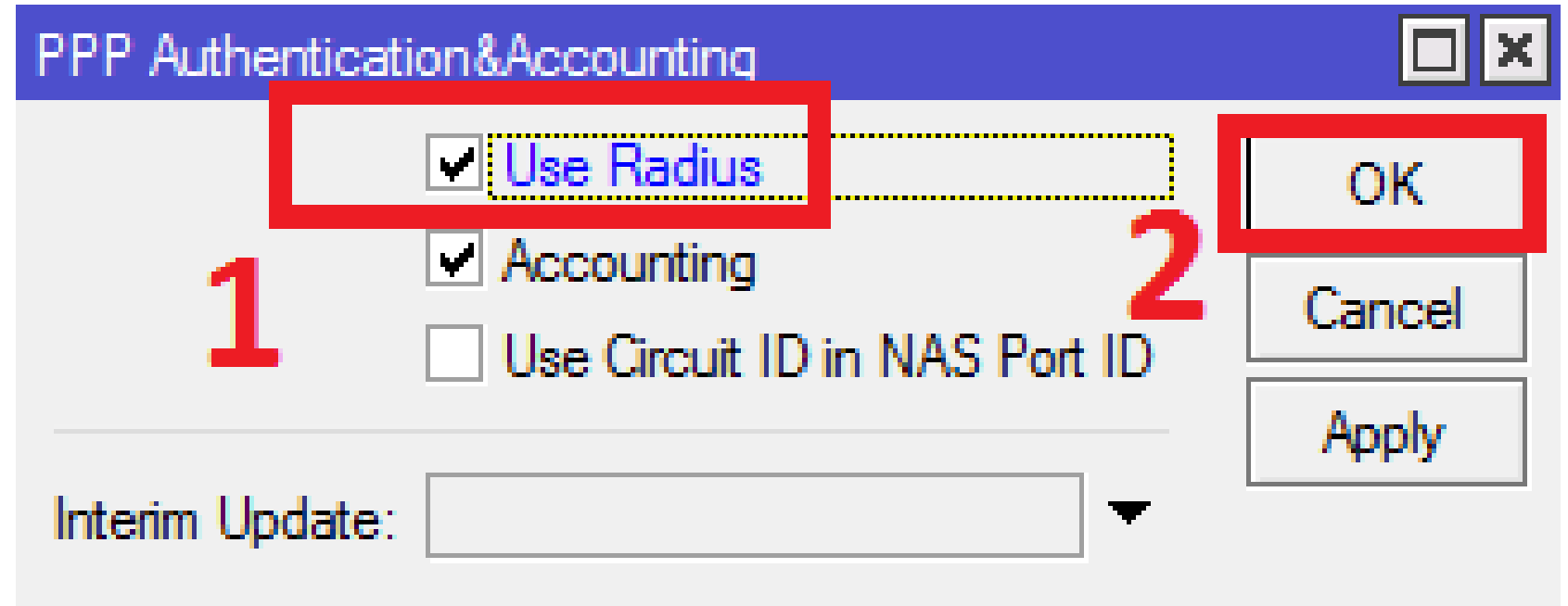
Vamos a PPP y buscamos el botón:
“PPP Authentication&Accounting”

The screenshot shows the Mikrotik WinBox interface. On the left sidebar, the 'PPP' menu item is highlighted with a red box and a red number '1'. The main window displays the 'PPP' configuration page. The 'Secrets' tab is selected and highlighted with a red box. Below the tabs, a toolbar contains several icons; the 'Add' icon (a plus sign) is highlighted with a red box and a red number '2'. Below the toolbar, a table lists configuration items. The first row has 'Name' in the first column and 'Password' in the second column. The 'Password' cell is highlighted with a red box and a red number '3'.



RADIUS CLIENT

Habilitamos
"Use Radius"



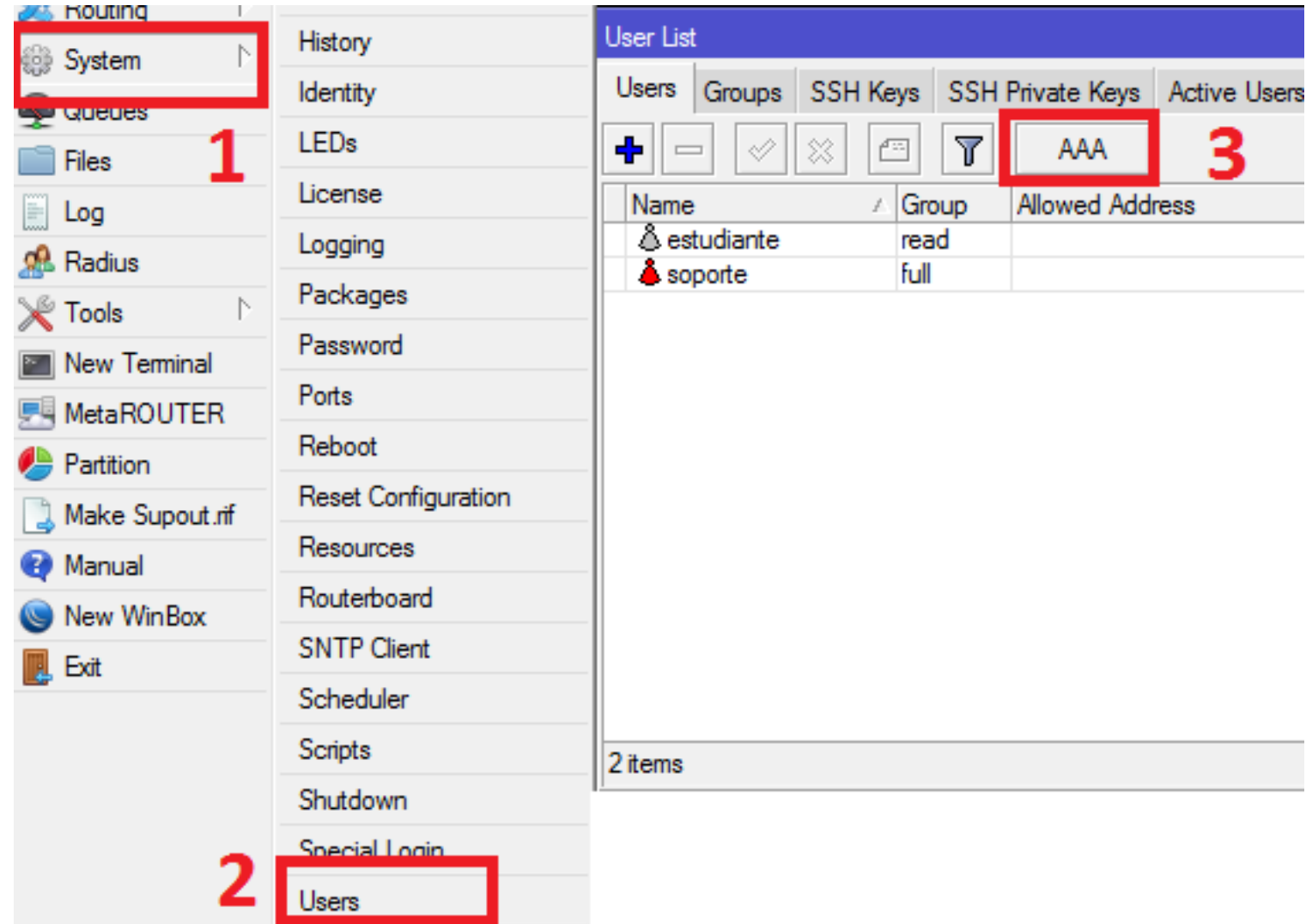
The screenshot shows a dialog box titled "PPP Authentication & Accounting". It contains several options:

- Use Radius (highlighted with a red box and a red "1" next to it)
- Accounting
- Use Circuit ID in NAS Port ID

At the bottom, there is a field labeled "Interim Update:" followed by a text box and a dropdown arrow. On the right side, there are three buttons: "OK" (highlighted with a red box and a red "2" next to it), "Cancel", and "Apply".

RADIUS CLIENT

Vamos a Users y
buscamos el botón
AAA

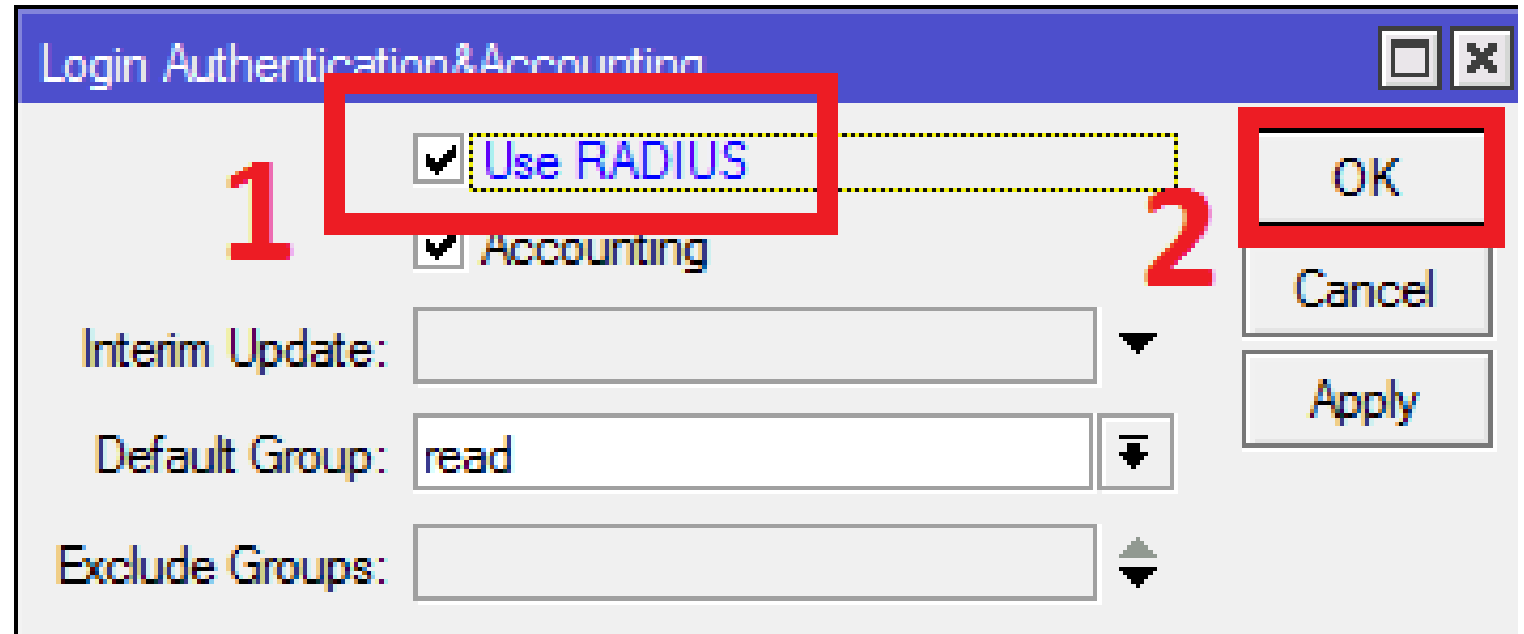


The screenshot shows the Mikrotik WinBox interface. The left sidebar contains a menu with 'System' highlighted by a red box and the number '1'. The main panel shows a list of system services, with 'Users' highlighted by a red box and the number '2'. The 'Users' panel is active, showing a 'User List' table with columns for 'Name', 'Group', and 'Allowed Address'. The 'AAA' button in the top right of the 'User List' panel is highlighted by a red box and the number '3'. The table contains two entries: 'estudiante' with group 'read' and 'soporte' with group 'full'. The bottom of the table indicates '2 items'.

Name	Group	Allowed Address
estudiante	read	
soporte	full	

RADIUS CLIENT

Habilitamos
"Use RADIUS"

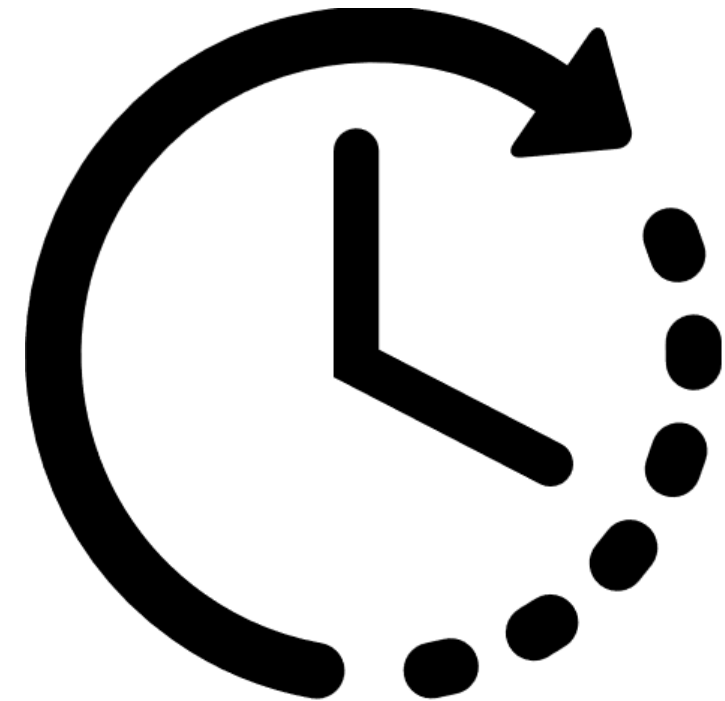


¡LISTO!

Configuramos con éxito el Radius



Scheduler



- Conceptos de Radius
- Configuración de User-Manager
- **Demostración: *Roaming Hotspot***



Demostración



- ✓ Ambos routers con Hotspot
- ✓ RB4011 tiene User-Manager
- ✓ Hap AC² solo es Hotspot





EcaTel SRL





¿Quieres aprender más?

Oaxaca de Juarez, Oaxaca

MTCNA 12, 13 y 14 de Abril 2019

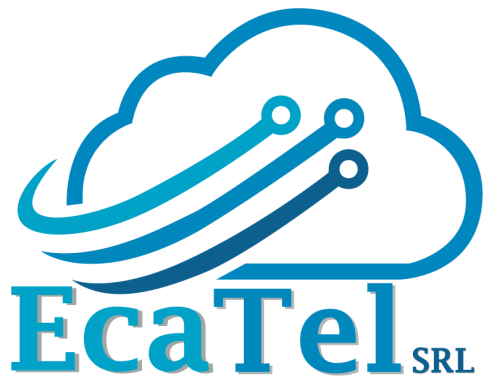
MTCUME 15 y 16 de Abril de 2019

Tuxtla Gutierrez, Chiapas

MTCNA 19, 20 y 21 de Abril 2019

MTCUME 22 y 23 de Abril de 2019





¡Gracias!

¿PREGUNTAS?

¿Quieres una consultoría?



33 2842 1894

