



“Diseño de Prácticas de Configuración de Routers HUAWEI para Redes de Datos.”

Presentado por:
Elías Alberto Suárez Pincay

Índice de Contenido

- Objetivo
- Introducción
- Configuración Básica
- Prácticas
- Conclusiones y Recomendaciones

Objetivo

- Creación de prácticas para routers HUAWEI Quidway AR 28-30.
- Descripción clara del manejo y las características de cada uno de los equipos e instrumentos a utilizarse, enfocado principalmente al desarrollo de redes de datos.



Quidway AR28-30

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

Enrutamiento

- Fundamental para cualquier red de datos. Transfiere información a través de una red de origen a destino.
- Enrutamiento Estático
- Enrutamiento Dinámico

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

Enrutamiento Estático

- Las rutas estáticas son muy comunes
- Se utilizan generalmente cuando se enruta desde una red a una red de conexión única. Una red de conexión única es una red a la que se accede por una sola ruta.

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

Básicamente utiliza en los siguientes casos:

- La red es pequeña.
- Solo hay un punto de unión hacia el resto de la red.
- No hay rutas redundantes.

Nota: Si no se cumple una de las tres condiciones antes mencionadas se suele usar enrutamiento dinámico

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

Enrutamiento Dinámico

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

- Los protocolos de enrutamiento se usan para facilitar el intercambio de información de enrutamiento entre los routers
- Las operaciones de un protocolo de enrutamiento dinámico varían según el tipo de protocolo de enrutamiento y el protocolo de enrutamiento en sí.

En general, las operaciones se describirse de la siguiente manera:

- El router envía y recibe mensajes de enrutamiento en sus interfaces.
- El router comparte mensajes de enrutamiento e información de enrutamiento con otros routers que están usando el mismo protocolo de enrutamiento.
- Los routers intercambian información de enrutamiento para aprender sobre redes remotas.
- Cuando un router detecta un cambio de topología, el protocolo de enrutamiento puede anunciar este cambio a otros routers.

Objetivo

Introducción

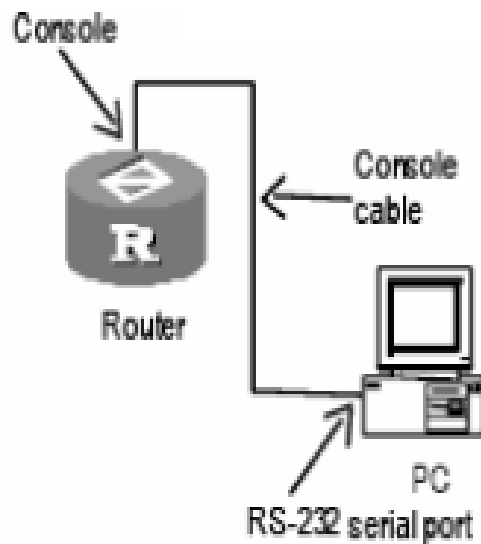
Config. Básica

Prácticas

- Los protocolos de enrutamiento pueden clasificarse en diferentes grupos según sus características.
- Los protocolos de enrutamiento utilizados son:
 - RIP
 - OSPF

Configuración

- Configuración a través de Consola



Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

Tipos de Vistas

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

- Modo de Vista Usuario
 - <Quidway>
- Modo de Vista de sistema
 - <Quidway>system-view
 - System View: return to User View with Ctrl+Z.
 - [Quidway]

Configuraciones Básicas

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

- Nombre de dispositivo
 - [Quidway]sysname Router_I
 - [RouterI]
- Mensaje de Inicio
 - [RouterI]header motd %
 - Input banner text, and quit with the character '%'.
 - ***** MENSAJE DE INICIO *****%

Contraseñas

- Para la seguridad en la red, es necesario configurar un usuario y una contraseña para el router con el fin de permitir la administración de estos.
- El sistema maneja jerarquías para los usuarios Telnet e HyperTerminal.

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

Prioridad de Usuario

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

Prioridad de Usuario	Nombre	Comando
0	Visit	Ping, tracer, telnet
1	Monitor	Ping, tracer, telnet, display, debugging
2	System	Todos los comandos de configuración (excepto los de administración) y los comandos con nivel de prioridad 0 y 1
3	Manage	Todos los comandos

Autenticación local con nombre de usuario y password

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

Operación	Comando
Configurar nombre de usuario (en system view)	local-user nombre-usuario
Eliminar usuario (en system view)	undo local-user { nombre-usuario all }
Configurar una contraseña para el usuario local (en local user view)	password { cipher simple } password
Cancelar la contraseña del usuario local (en local user view)	undo password

- **Simple:** Se configure el password en texto plano.
- **Cipher:** Se configura el password con texto encriptado.

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

- **service-type** permite configurar el nivel de comandos que un usuario puede utilizar en un determinado servicio.

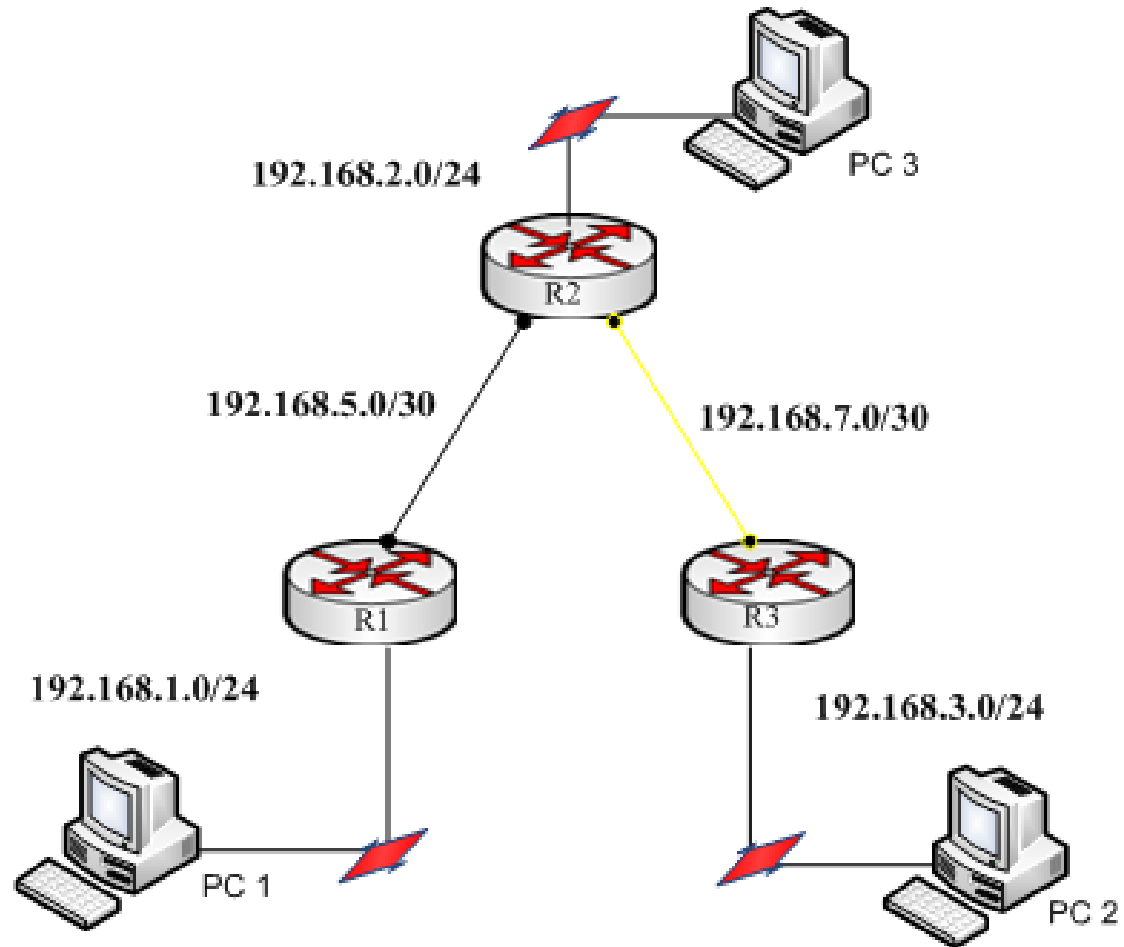
[Router_1] **local-user** prueba

[Router_1-luser-prueba] **password cipher** huawei123

[Router_1-luser-prueba] **service-type** telnet level 0

Topología de red

 Interface de Conexión



Objetivo

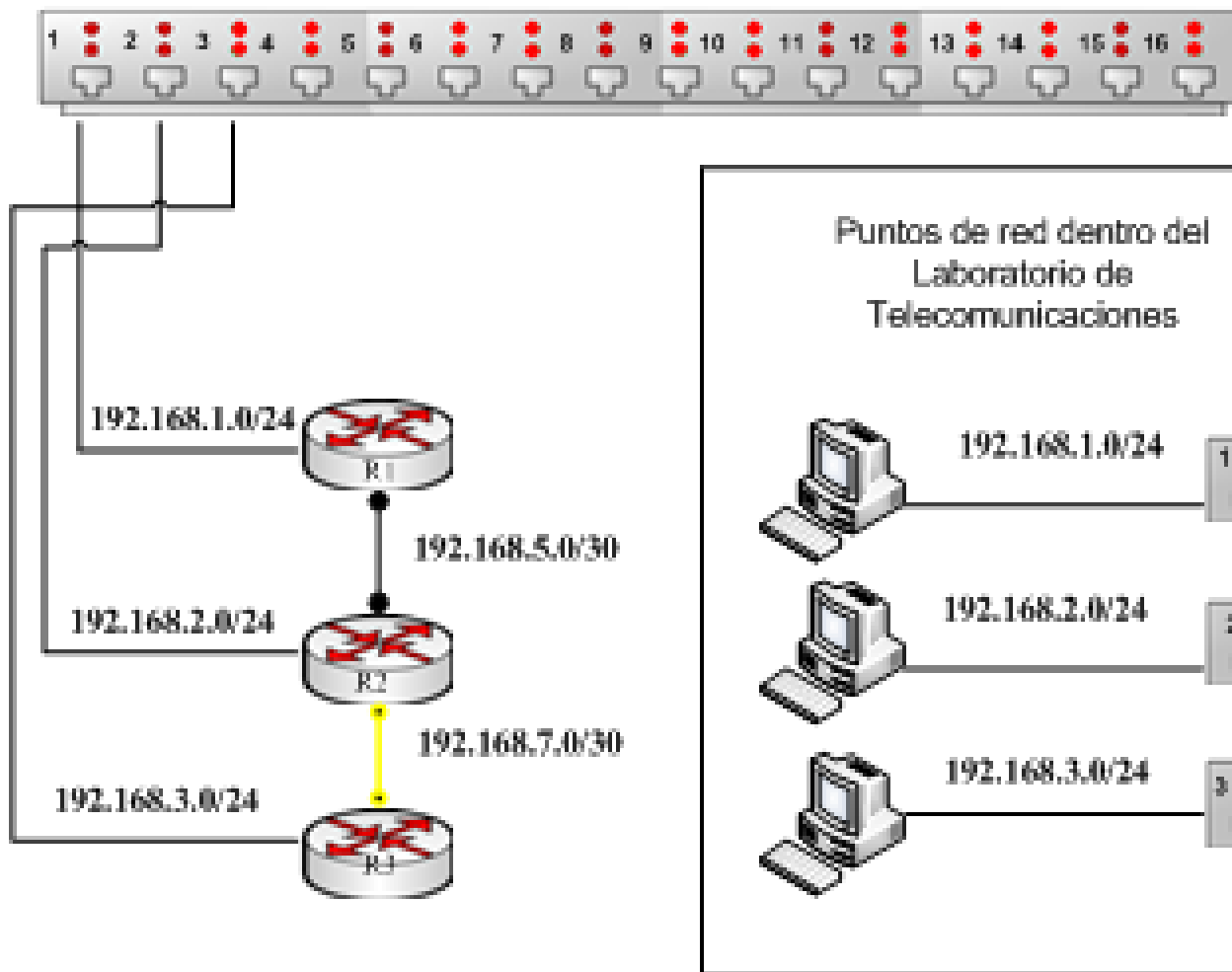
Introducción

Config. Básica

Practicar

Topología de red

Conectores en el Patch Panel



Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas

Configuración Interfaces

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

```
<router-1>system-view
```

System View: return to User View with Ctrl+Z.

```
[router_1] interface Ethernet 0/0
```

```
[router_1-Ethernet0/0]ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

```
[router_1-Ethernet0/0]undo shutdown
```

Interface Ethernet0/0 is not shut down

```
[router_1-Ethernet0/0]
```

Configuración Interfaces

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

```
<router_1>system-view
```

```
[router_1] interface Serial 3/0
```

```
[router_1-Serial3/0]ip address 192.168.5.1 255.255.255.252
```

```
[router_1-Serial3/0]undo shutdown
```

```
<router_2>system-view
```

```
[router_2] interface GigabitEthernet 2/0
```

```
[router_2- GigabitEthernet 2/0]ip address 192.168.7.1 255.255.255.0
```

```
[router_2- GigabitEthernet 2/0]undo shutdown
```

Configuración de rutas estáticas

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

ip route-static ip-address { mask | mask-length }

- *ip-address*: dirección de destino de la red remota que se deberá agregar en la tabla de enrutamiento.
- *mask*: máscara de subred de la red remota que se deberá agregar en la tabla de enrutamiento. La máscara de subred puede modificarse para resumir un grupo de redes.
- *mask-length*: generalmente denominada dirección IP del router de siguiente salto.

Configuración de rutas estáticas

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

```
<router_1>system-view
```

System View: return to User View with Ctrl+Z.

```
[router_1] ip route-static 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.5.2
```

```
[router_1] ip route-static 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.5.2
```

```
[router_1] ip route-static 192.168.7.0 255.255.255.252 192.168.5.2
```

```
<router_2>system-view
```

System View: return to User View with Ctrl+Z.

```
[router_2] ip route-static 192.168.1.0 255.255.255.0 192.168.5.1
```

```
[router_2] ip route-static 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.7.2
```

```
<router_3>system-view
```

System View: return to User View with Ctrl+Z.

```
[router_3] ip route-static 192.168.1.0 255.255.255.0 192.168.7.1
```

```
[router_3] ip route-static 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.7.1
```

```
[router_3] ip route-static 192.168.5.0 255.255.255.252 192.168.7.1
```

Configuración de RIP

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

```
[router_1]rip  
[router_1-rip]network 192.168.1.0  
[router_1-rip]network 192.168.5.0
```

```
[router_2-rip] rip  
[router_2-rip]network 192.168.2.0  
[router_2-rip]network 192.168.5.0  
[router_2-rip]network 192.168.7.0
```

```
[router_3-rip] rip  
[router_3-rip]network 192.168.3.0  
[router_3-rip]network 192.168.7.0
```

Configuración de RIP versión 2

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas

```
[router_2] interface Ethernet 0/0  
[router_2-Ethernet0/0] rip version 2
```

```
[router_2] interface serial 3/0  
[router_2-Serial3/0] rip version 2
```

```
[router_2] interface GigabitEthernet 2/0  
[router_2- GigabitEthernet 2/0] rip version 2
```


Configuración de OSPF

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Prácticas

```
[router_1]ospf
[router_1-ospf-1]area 0
[router_1-ospf-1-area-0.0.0.0]network 192.168.1.0 0.0.0.255
[router_1-ospf-1-area-0.0.0.0]network 192.168.5.0 0.0.0.3
[router_1-ospf-1-area-0.0.0.0]quit
```

```
[router_2]ospf
[router_2-ospf-1]area 0
[router_2-ospf-1-area-0.0.0.0]network 192.168.2.0 0.0.0.255
[router_2-ospf-1-area-0.0.0.0]network 192.168.5.0 0.0.0.3
[router_2-ospf-1-area-0.0.0.0]network 192.168.7.0 0.0.0.3
[router_2-ospf-1-area-0.0.0.0]quit
```

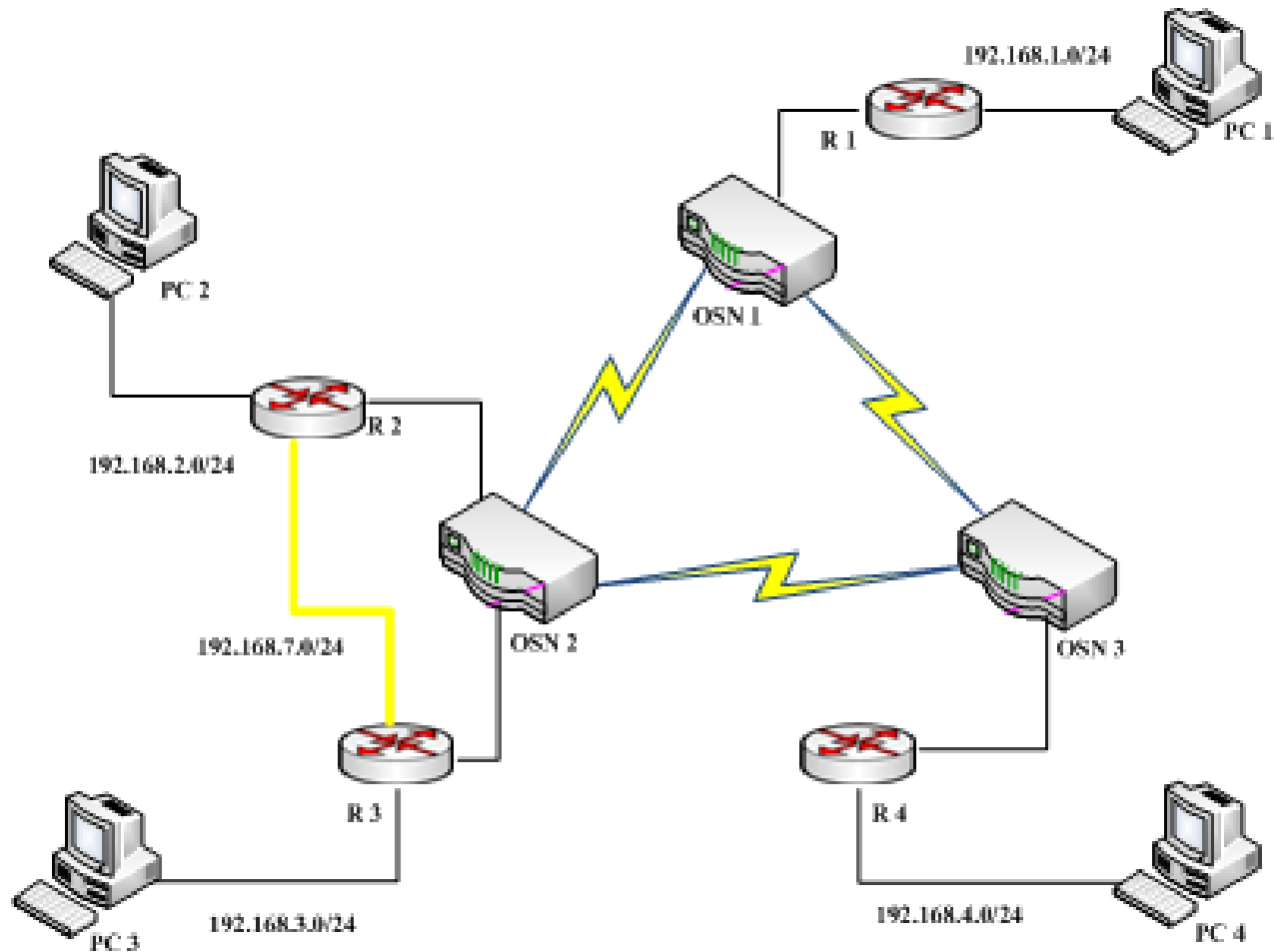
Red WAN utilizando equipos SDH y Routers Huawei.

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas



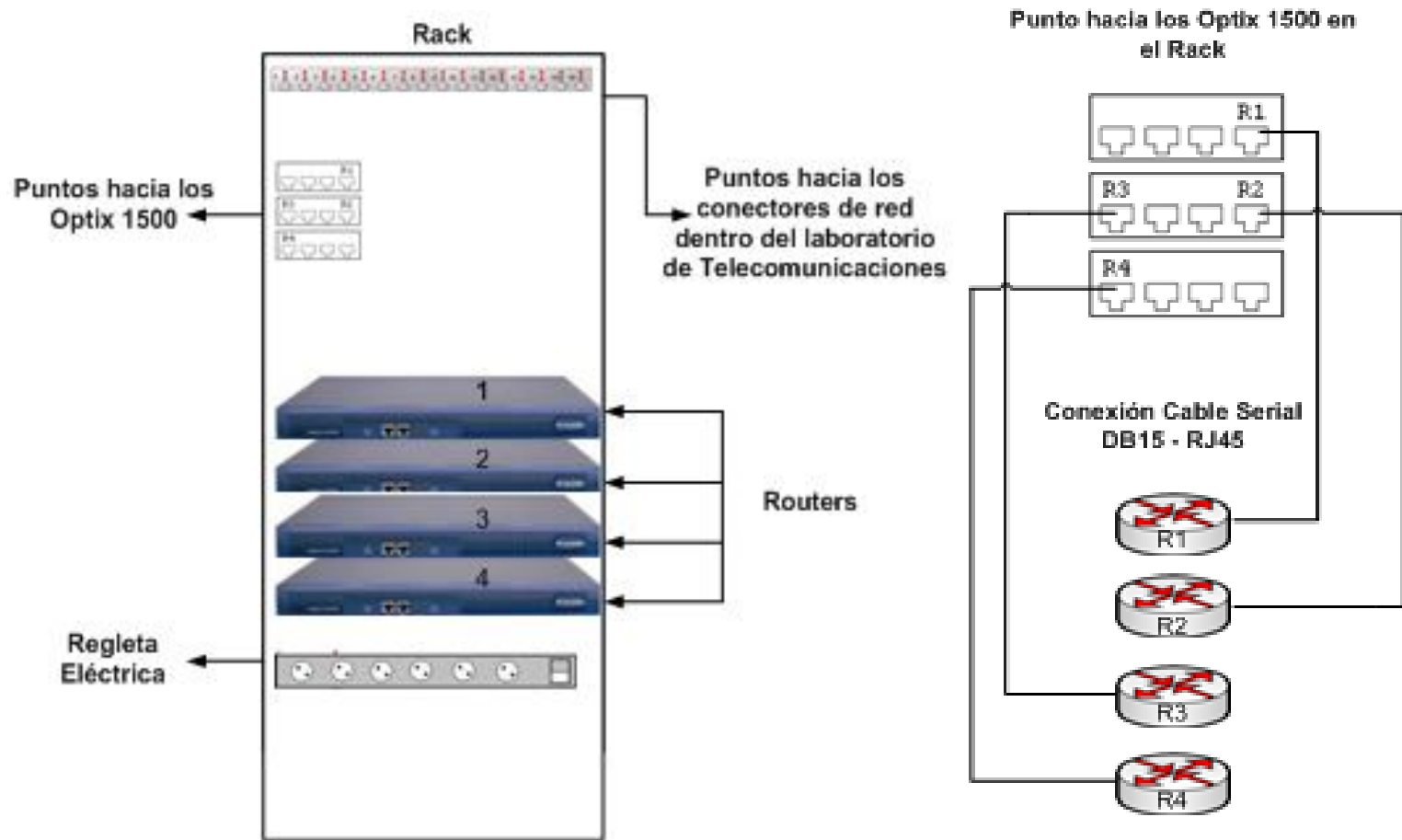
Red WAN utilizando equipos SDH y Routers Huawei.

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas



Optix iManager T2000

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas



Login

iManager HUAWEI SNMS for Transmission Network
T2000

User Name:

Password:

Server: ▼

iManager T2000 Transmission Network Integrated Management System - System Monitor

System Help

		Resource	Disk				
		Start Mode ▲	CPU Used Rate(... ▲	Used Memory(k) ▲	Start Time ▲	Server Name ▲	Detail Information
Start Server		Automatic	0.00	79384	2009-10-26 13:49:59	D29L792X	
Stop Server		Manual	---	---	---	D29L792X	Provide north bound ...
Shutdown System		Manual	---	---	---	D29L792X	Transfer alarms to th...
Communication Security Setting...		Manual	---	---	---	D29L792X	Provide Naming Ser...
Monitor Setting...		Manual	---	---	---	D29L792X	Provide Notify Servic...
Change Password...		Automatic	0.00	11328	2009-10-26 13:49:59	D29L792X	Schedule task mana...
Refresh		Automatic	0.00	12044	2009-10-26 13:49:59	D29L792X	Security managemen...
Exit		Automatic	0.00	12128	2009-10-26 13:50:00	D29L792X	Syslog Agent transm...
→ Topo Server	Running	Automatic	0.00	7952	2009-10-26 13:50:00	D29L792X	NE Upgrade software
→ Database Server...	Running	External	0.00	11604	2009-10-26 13:50:00	D29L792X	Topology managem...
				52292	2009-10-26 13:39:30	D29L792X	Provide database se...

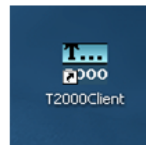
Optix iManager T2000

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas



Login

User Name:

Password:

Server: ...

The screenshot shows the main interface of Optix iManager T2000 SNMS for Transmission Network. The window title is "Optix iManager T2000 SNMS for Transmission Network (Sub-network Level)(127.0.0.1) [Main Topology]". The interface includes a menu bar (File, View, Configuration, Fault, Performance, Tool, Report, System Administration, Load Software, Window, Help) and a toolbar with various icons. On the left, a tree view shows a hierarchy: "root" -> "Local NM" -> "Laboratorio SDH". The main area displays a world map with a network topology overlaid, showing nodes labeled "FEC1", "FEC2", "FEC3", and "D47" connected by lines. A status bar at the bottom shows "Current Subnet:root\Laboratorio SDH", "Multiple User Mode", "User:admin", "127.0.0.1", and "2009-12-17 19:00:38".

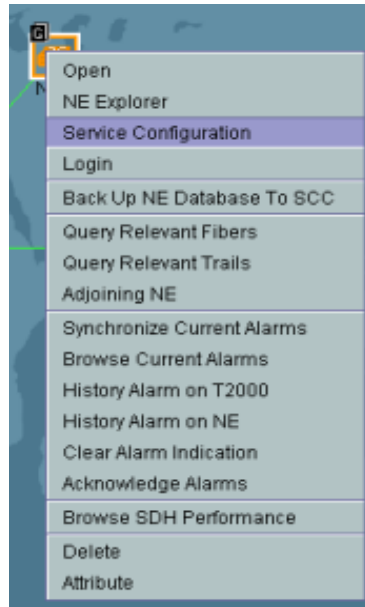
Servicios

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas



Servicios en FIEC 2

Level	Type	Source Slot	Source Timeslot/Path	Sink Slot	Sink Tim
VC12	↕	12-N1SLD4-1(SDH-1)	VC4:1:2	13-PQ1	4
VC12	↕	12-N1SLD4-2(SDH-2)	VC4:1:1	13-PQ1	1
VC12	↔	13-PQ1	1	12-N1SLD4-1(SDH-1)	VC4:1:1
VC12	↔	13-PQ1	4	12-N1SLD4-2(SDH-2)	VC4:1:2

Servicios en FIEC 3

Level	Type	Source Slot	Source Timeslot/Path	Sink Slot	Sink Tim
VC12	↔	12-N1SLD4-1(SDH-1)	VC4:1:2	12-N1SLD4-2(SDH-2)	VC4:1:2
VC12	↕	12-N1SLD4-1(SDH-1)	VC4:1:1	13-PQ1	1
VC12	↔	13-PQ1	1	12-N1SLD4-2(SDH-2)	VC4:1:1

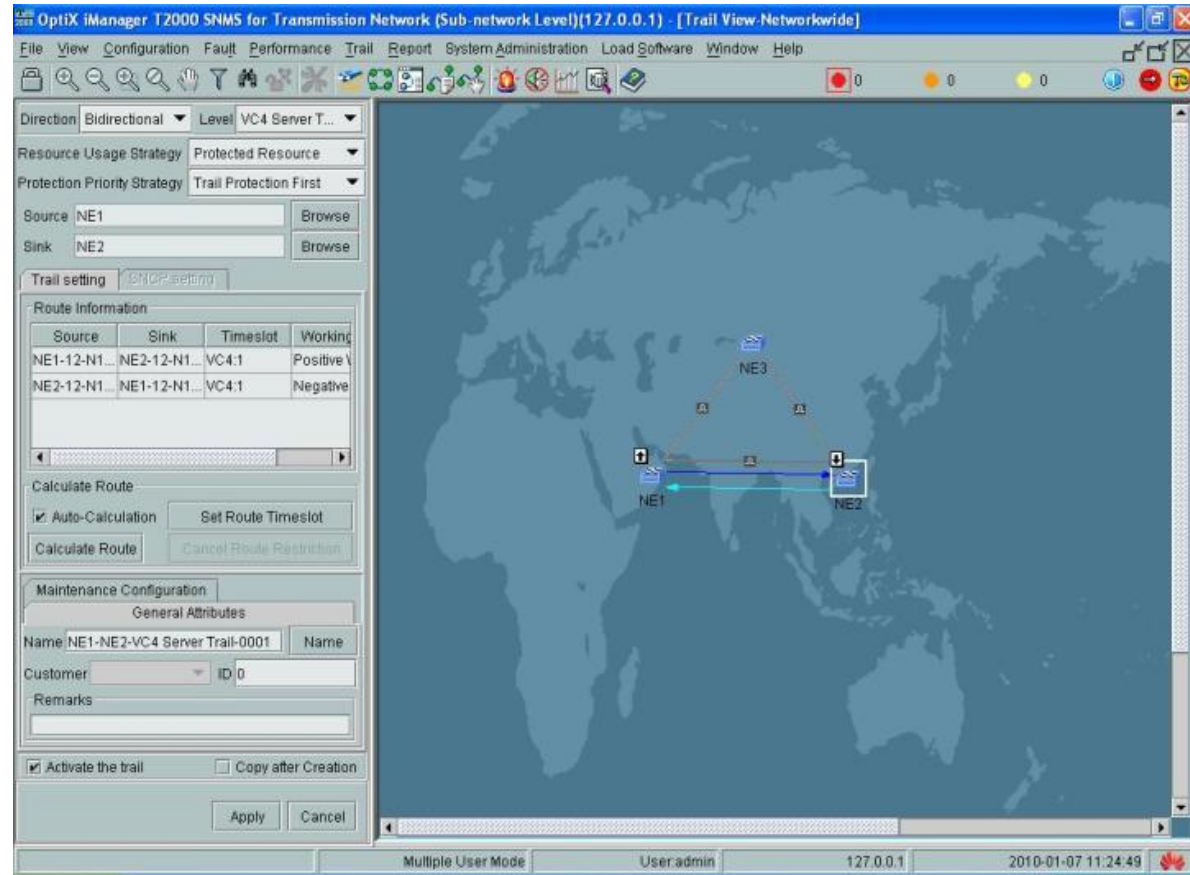
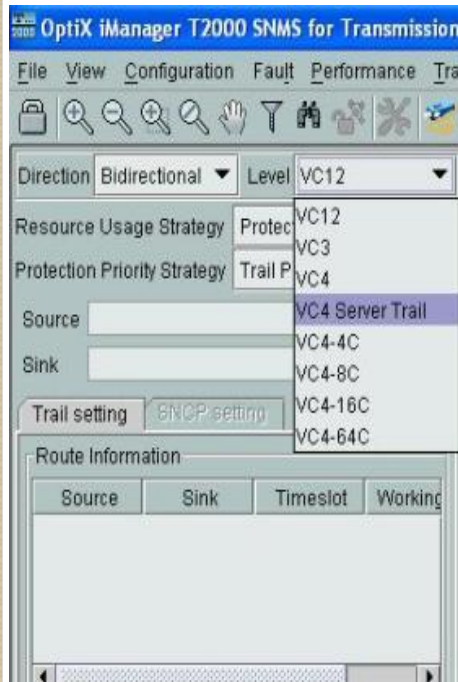
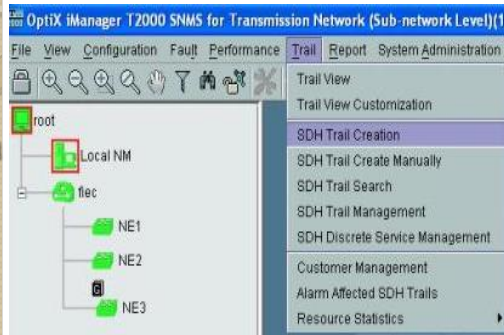
Crear Servicio

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas



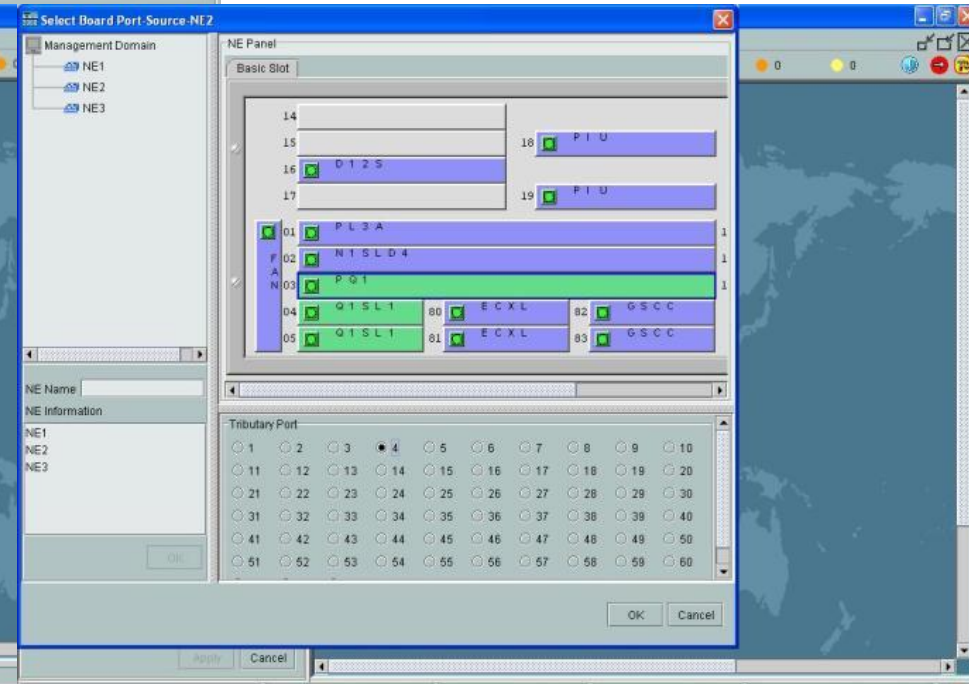
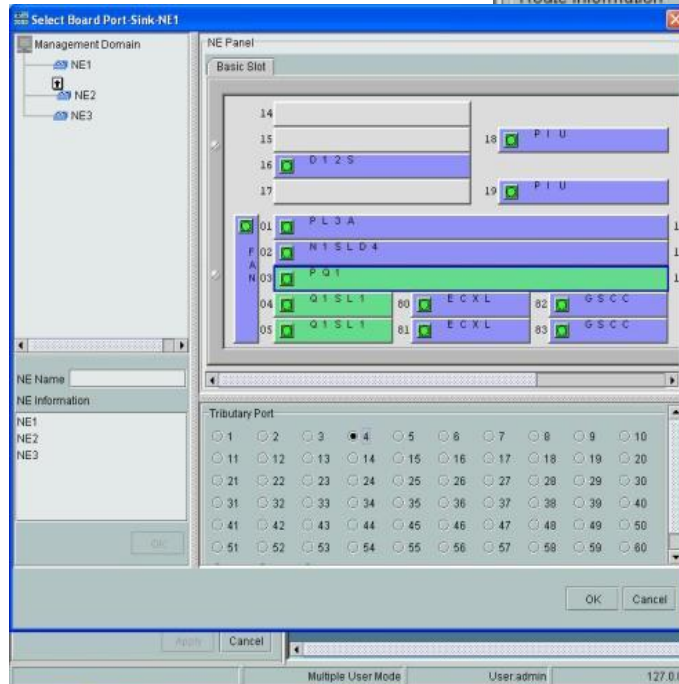
Crear Servicio

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas



Crear Servicio

Objetivo

Introducción

Config. Básica

Practicas

The screenshot displays the OptiX iManager T2000 SNMS for Transmission Network (Sub-network Level) interface. The window title is "OptiX iManager T2000 SNMS for Transmission Network (Sub-network Level)(127.0.0.1) - [Trail View-Networkwide]". The interface includes a menu bar (File, View, Configuration, Fault, Performance, Trail, Report, System Administration, Load Software, Window, Help) and a toolbar with various icons. The main area is divided into a configuration panel on the left and a network map on the right.

Configuration Panel:

- Direction: Bidirectional, Level: VC12
- Resource Usage Strategy: Protected Resource
- Protection Priority Strategy: Trail Protection First
- Source: NE2-13-PQ1-4(SDH_TU-4), Sink: NE1-13-PQ1-4(SDH_TU-4)
- Trail setting: Show setting
- Route Information Table:**

Source	Sink	Timeslot	Work
NE2-12-N1...	NE3-12-N1...	VC12.1[1-1...	Positb
NE3-12-N1...	NE1-12-N1...	VC12.1[1-1...	Positb
NE1-12-N1...	NE2-12-N1...	VC12.1[1-1...	Negat
NE2-12-N1...	NE1-12-N1...	VC12.1[1-1...	Positb

- Calculate Route: Auto-Calculation, Set Route Timeslot, Calculate Route, Cancel Route Restriction
- Maintenance Configuration:**

General Attributes

- Name: NE2-NE1-VC12-0001
- Customer: [Dropdown], ID: 0
- Remarks: [Text Area]
- Activate the trail, Copy after Creation

Buttons: Apply, Cancel

Network Map: A world map showing a network topology with three nodes labeled NE1, NE2, and NE3. NE1 is on the left, NE2 is on the right, and NE3 is at the top. They are interconnected by colored lines representing network links.

Status Bar: Multiple User Mode, User: admin, 127.0.0.1, 2010-01-07 11:38:27

Conclusiones

- Sirve como introducción a los conceptos y da un acercamiento o familiarización a estos dispositivos.
- Facilidad de configuración.
- La falta de conocimiento o no familiarización lo que dificulta el entendimiento y configuración de los mismos.
- Los routers guardan la información en una tabla de enrutamiento y la comparten. Intercambian información acerca de la topología de la red mediante los protocolos de enrutamiento.

Recomendaciones

- Dependerá de qué recurso o criterio se elija como prioritario para el envío de los paquetes de datos.
- Se deben precisar una buena administración de red que permita un mejor manejo y control de los elementos que la conforman.
- Es necesario conocer en profundidad los dispositivos para poder comprender lo que sucede con los mismos y como se pueden configurar adecuadamente.
- La administración de red debe proporcionar herramientas automatizadas y manuales de administración al usuario de red