

Tema: IPv6

Competencias

- El estudiante realiza configuraciones básicas IPv6.
- El estudiante configura protocolos de enrutamiento IPv6.

Materiales y Equipo

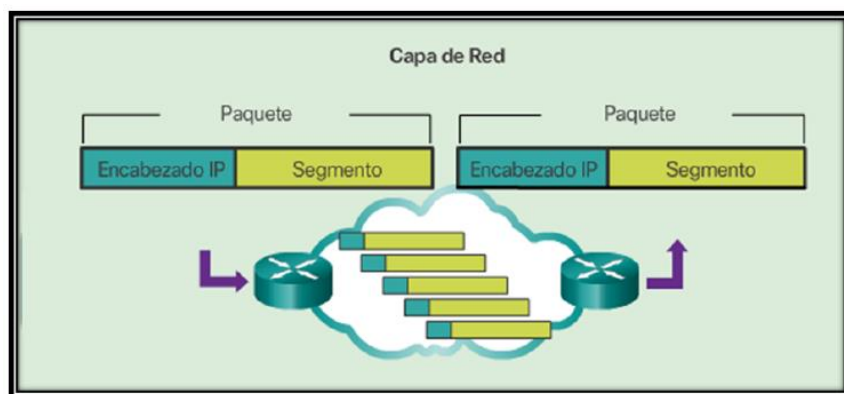
Requerimiento	Cantidad
Computadora con simulador Packet Tracer 8.0.1	1

Procedimiento

PARTE I. INTRODUCCIÓN

Los dispositivos electrónicos más recientes, pueden soportar enrutamiento IPV6, esta tecnología opera en la capa de red del protocolo TCP/IP, específicamente en la capa de Internet (Modelo OSI).

Generando paquetes (PDU) con cabecera IPV-6. La cual contiene 40 Bytes de largo más la porción del segmento.

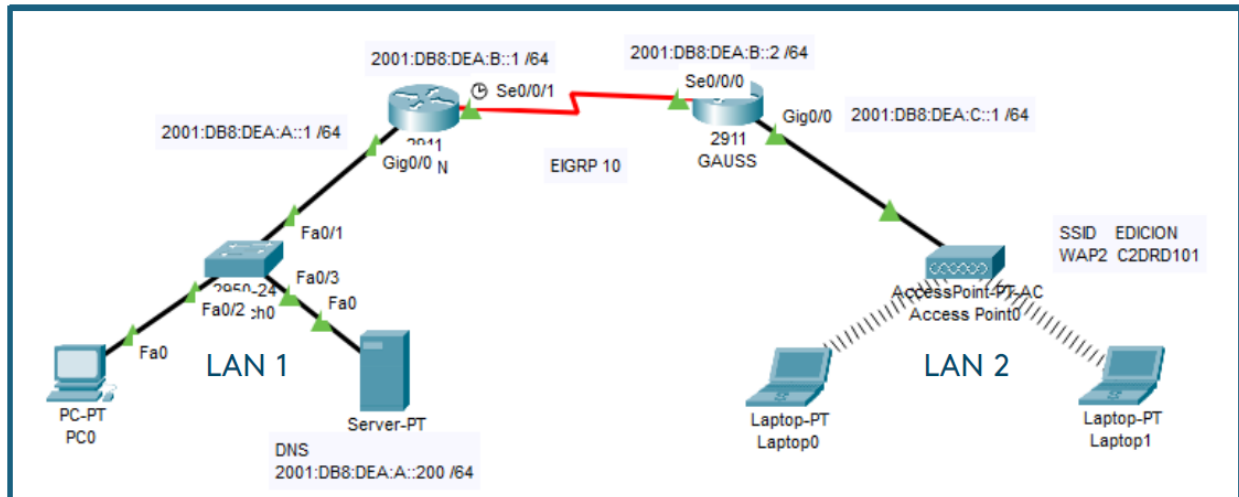


Existen tres tipos de direcciones IPV6:

- Direcciones GUA (Globales) enrutables a internet.
- Direcciones ULA (Locales) No enrutables a internet.
- Direcciones Link-Local generadas manualmente o por el método EUI 64.

PARTE II. CONFIGURACIÓN BÁSICA IPv6

1. Implemente la siguiente topología, configurando las interfaces de los routers y el servicio DHCP para las redes LAN1 y LAN2

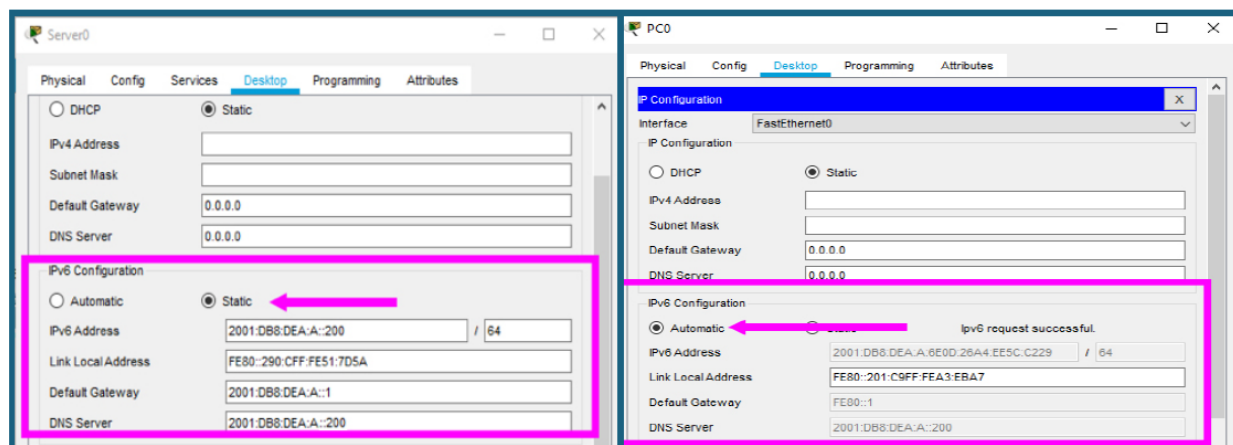
**CLI – Router0**

Router0 > enable	Modo usuario
Router0 # configure terminal	Modo privilegiado
Router0 (config)# hostname ORION	Cambiar nombre
ORION (config)# ipv6 unicast-routing	Permite enrutamiento IPV6
ORION (config)# int gi 0/0	Int. Gigabitethernet 0/0
ORION (config-if)# ipv6 address 2001:db8:dea:a::1/64	Dirección IPV6 GUA
ORION (config-if)# ipv6 address fe80::1 link-local	Dirección IPV6 link-local
ORION (config-if)# no shutdown	
ORION (config-if)# exit	
ORION (config)# int se 0/0/1	Interface serial 0/0/1
ORION (config-if)# ipv6 address 2001:db8:dea:b::1/64	Dirección IPV6 GUA
ORION (config-if)# ipv6 address fe80::1 link-local	Dirección IPV6 link-local
ORION (config-if)# clock rate 72000	
ORION (config-if)# no shutdown	
ORION (config-if)# exit	
ORION (config)# ipv6 dhcp pool LAN1	Crea pool IPV6
ORION (config-dhcpv6)# address prefix 2001:db8:dea:a::1/64	
ORION (config-dhcpv6)# dns-server 2001:db8:dea:a::200	Asigna DNS
ORION (config-dhcpv6)# domain-name drd.net	Dominio drd.net
ORION (config-dhcpv6)# exit	
ORION (config)# int gi 0/0	Gigabitethernet 0/0
ORION (config-if)# ipv6 dhcp server LAN1	Asigna el pool a la interface
ORION (config-if)# ipv6 nd managed-config-flag	
ORION (config-if)# exit	
ORION (config)# do wr	

CLI – Router1

Router1 > enable	Modo usuario
Router1 # configure terminal	Modo privilegiado
Router1 (config)# hostname GAUSS	Cambiar nombre
GAUSS (config)# ipv6 unicast-routing	Permite enrutamiento IPV6
GAUSS (config)# int gi 0/0	Int. Gigabitethernet 0/0
GAUSS (config-if)# ipv6 address 2001:db8:dea:c::1/64	Dirección IPV6 GUA
GAUSS (config-if)# ipv6 address fe80::2 link-local	Dirección IPV6 link-local
GAUSS (config-if)# no shutdown	
GAUSS (config-if)# exit	
GAUSS (config)# int se 0/0/0	Interface serial 0/0/0
GAUSS (config-if)# ipv6 address 2001:db8:dea:b::2/64	Dirección IPV6 GUA
GAUSS (config-if)# ipv6 address fe80::2 link-local	Dirección IPV6 link-local
GAUSS (config-if)# no shutdown	
GAUSS (config-if)# exit	
GAUSS (config)# ipv6 dhcp pool LAN2	Crea pool IPV6
GAUSS (config-dhcpv6)# address prefix 2001:db8:dea:c::1/64	
GAUSS (config-dhcpv6)# dns-server 2001:db8:dea:a::200	Asigna DNS
GAUSS (config-dhcpv6)# domain-name drd.net	Dominio drd.net
GAUSS (config-dhcpv6)# exit	
GAUSS (config)# int gi 0/0	Int. Gigabitethernet 0/0
GAUSS (config-if)# ipv6 dhcp server LAN2	Asigna el pool a la interface
GAUSS (config-if)# ipv6 nd managed-config-flag	
GAUSS (config-if)# exit	
GAUSS (config)# do wr	

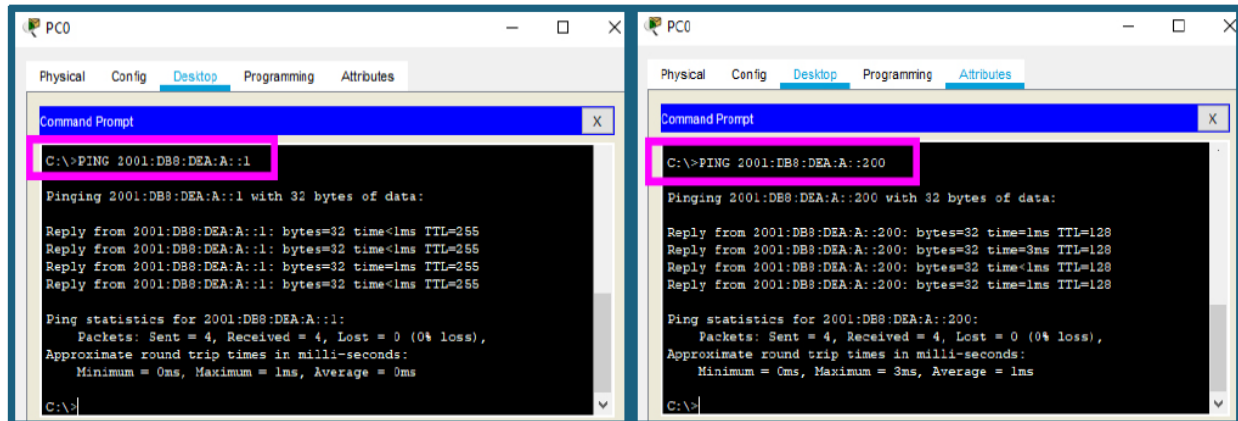
2. Configure **Server0** de forma estática y **PC0** de forma automática:



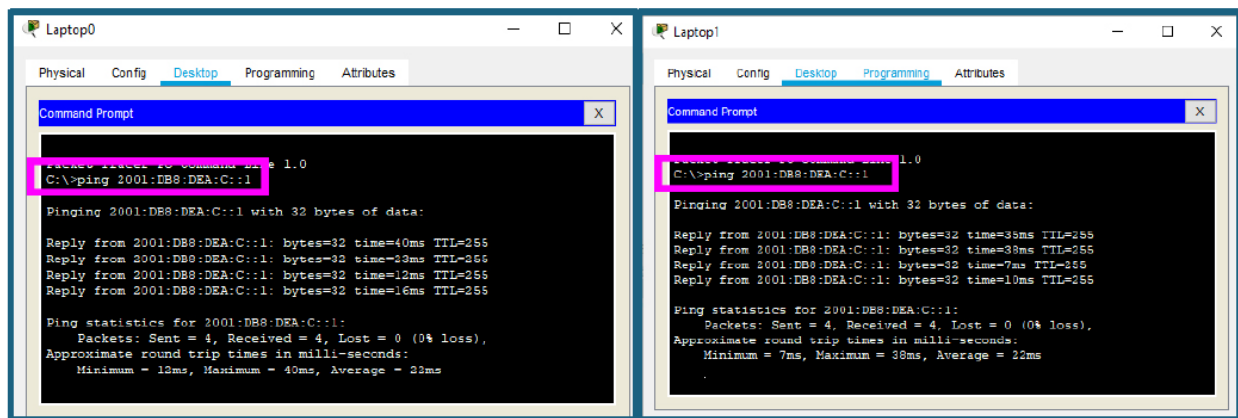
Observe que se generaron direcciones IPV6 Link-local de forma automática en ambos equipos.

4 Diseño de Redes de Datos, Guía 10

3. Realice pruebas de ping desde comand prompt de **PC0** hacia el servidor y hacia el Gateway-ORION (**deberán ser exitosas**)

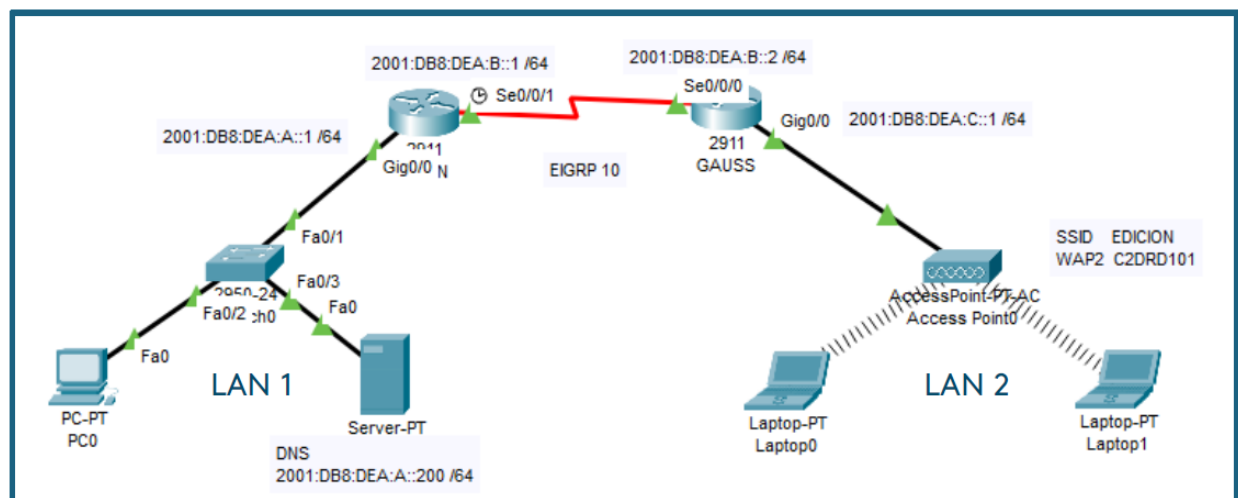


4. Instale en los laptops el módulo **PT-LAPTOP-NM-1W-AC** y configúrelos como se muestra en la figura y realice pruebas de ping hacia el Gateway-Gauss.



PARTE III. CONFIGURACIÓN EIGRP IPv6

1. Configure el protocolo de enrutamiento EIGRP en ambos routers:



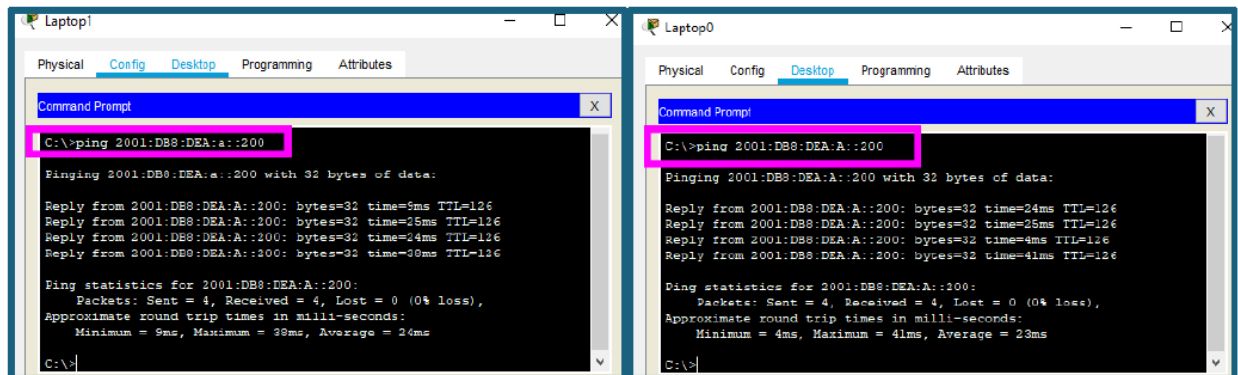
CLI – ORION

ORION (config)# <code>ipv6 router eigrp 10</code>	protocolo EIGRP
ORION (config-rtr)# <code>eigrp router-id 1.1.1.1</code>	Establece ID de Router
ORION (config-rtr)# <code>no shutdown</code>	Es necesario
ORION (config-rtr)# <code>exit</code>	
ORION (config)# <code>int gi 0/0</code>	Int. Gigabitethernet 0/0
ORION (config-if)# <code>ipv6 eigrp 10</code>	declara EIGRP en gi 0/0
ORION (config-if)# <code>exit</code>	
ORION (config)# <code>int se 0/0/1</code>	Interface serial 0/0/1
ORION (config-if)# <code>ipv6 eigrp 10</code>	declara EIGRP en gi 0/0
ORION (config-if)# <code>exit</code>	

CLI – GAUSS

GAUSS (config)# <code>ipv6 router eigrp 10</code>	protocolo EIGRP
GAUSS (config-rtr)# <code>eigrp router-id 2.2.2.2</code>	Establece ID de Router
GAUSS (config-rtr)# <code>no shutdown</code>	Es necesario
GAUSS (config-rtr)# <code>exit</code>	
GAUSS (config)# <code>int gi 0/0</code>	Int. Gigabitethernet 0/0
GAUSS (config-if)# <code>ipv6 eigrp 10</code>	declara EIGRP en gi 0/0
GAUSS (config-if)# <code>exit</code>	
GAUSS (config)# <code>int se 0/0/0</code>	Interface serial 0/0/0
GAUSS (config-if)# <code>ipv6 eigrp 10</code>	declara EIGRP en gi 0/0
GAUSS (config-if)# <code>exit</code>	

2. Realice pruebas de conectividad desde **Laptop0** hasta el servidor, utilizando el comand prompt (deberán ser exitosas):



3. Realice pruebas de conectividad entre todos los dispositivos (todas deberán ser exitosas)

4. Utilice los siguientes comandos en los routers:

- `show ipv6 interface brief`
- `show ipv6 eigrp interfaces`
- `show ipv6 dhcp interface`
- `show ipv6 dhcp pool`

PARTE IV. TAREA COMPLEMENTARIA

1. Una vez establecida la comunicación entre todas las redes, habilite el servicio DNS en el servidor y asigne nombre a los dispositivos de la siguiente manera:

PC0	Laptop0	Laptop1	Server0
Su Apellido	traviesa	perversa	www.drd101.com

2. Levante/active el servicio de correo electrónico con el dominio tamales.sv, también deberá crear dos usuarios/clientes y configurar como se muestra a continuación:

Usuario: chapo Password: 1234 Laptop0
 Usuario: lucas Password: 1234 Laptop1
 Utilice como servidor entrante y saliente www.drd101.com

3. Levante/active el servicio FTP creando dos usuarios:

Usuario: toxica Password: perversa Permisos: Todos
 Usuario: victima Password: abcd Permisos: únicamente listar

4. Levante/active el servicio web, colocando en la página como título DRD101 y en el cuerpo de la página sus apellidos y grupo de laboratorio.