



FACULTAD DE INGENIERÍA Escuela de Computación

G12_DIRECCIONAMIENTO IPV6



COMPETENCIAS

- El estudiante realiza configuraciones básicas en IPv6
- El estudiante identifica las tipos de direcciones Ipv6

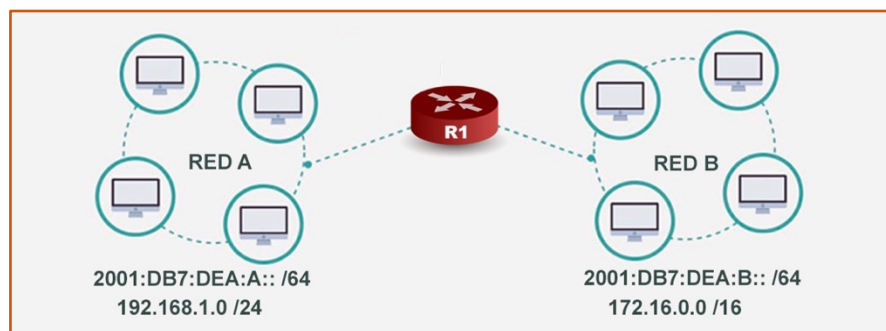
MATERIALES Y EQUIPOS

- Computador con Simulador Packet-Tracer 8.2

INTRODUCCION

El **direccionamiento IPv6** es un protocolo de comunicación de redes de computadoras que utiliza direcciones de 128 bits de longitud.

IPv6 permite la asignación de direcciones a través de varios métodos, la asignación estática manual, la asignación automática de direcciones. Además, también incluye características de seguridad mejoradas, como la integridad y autenticación de paquetes a través del protocolo IPsec.

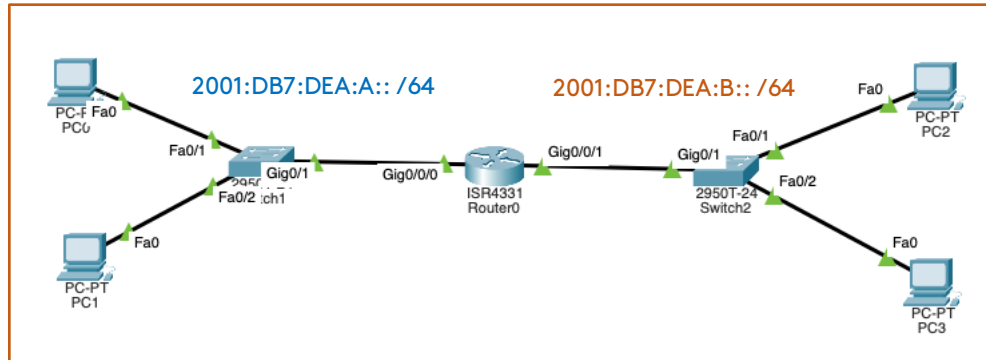


Existen tres tipos de direcciones IPv6

- Direcciones **GUA** (globales) enrutables a internet
- Direcciones **Link-Local** (Enlace) NO enrutables a internet
- Direcciones **ULA** (Locales) NO enrutables a internet

DIRECCIONAMIENTO IPV6

1. En Packet-Tracer implemente la topología mostrada y configure las interfaces de Router ISR4331



CLI -Router0

Router0 > enable	Modo Usuario
Router0 # configure terminal	Modo Privilegiado
Router0 (config)# hostname ORION	Cambiar Nombre
ORION (config)# ipv6 unicast-routing	Miembro de multidifusión
ORION (config)# int gi 0/0/0	Interfaz gi 0/0/0
ORION (config-if)# ipv6 address 2001: DB7:DEA:A::1/64	Dirección IPv6 GUA
ORION (config-if)# no shutdown	
ORION (config-if)# exit	
ORION (config)# int gi 0/0/1	Interfaz gi 0/0/1
ORION (config-if)# ipv6 address 2001: DB7:DEA:B::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)# do wr	Guarde la configuración

2. Verifique el direccionamiento IPv6 configurado en las interfaces del Router

```

Router0
IOS Command Line Interface

ORION#show ipv6 interface brief
GigabitEthernet0/0/0    [up/up]
  FE80::201:42FF:FE80:7701 ← Link-Local
  2001:DB7:DEA:A::1
GigabitEthernet0/0/1    [up/up]
  FE80::1 ← Link-Local
  2001:DB7:DEA:B::1
GigabitEthernet0/0/2    [administratively down/down]
```

3. Complete los campos gateway de la tabla de direccionamiento haciendo uso de las direcciones link-local del Router.

	PC0	PC1	PC2	PC3
Dirección IP	2001:DB7:DEA:A::2/64	2001:DB7:DEA:A::3/64	2001:DB7:DEA:B::2/64	2001:DB7:DEA:B::3/64
Gateway			FE80::1	FE80::1
Servidor DNS	2001:DB7:DEA:C::2/64	2001:DB7:DEA:C::2/64	2001:DB7:DEA:C::2/64	2001:DB7:DEA:C::2/64

4. Configure los Host conforme a las redes que pertenecen. Utilizando los valores de la tabla. (observe que las direcciones Link-local de cada host ya están habilitadas)

PC0	PC1
IPv6 Configuration <input type="radio"/> Automatic <input checked="" type="radio"/> Static IPv6 Address: 2001:DB7:DEA:A::2 / 64 Link Local Address: FE80::201:96FF:FE14:5C97 Link-Local Default Gateway: FE80::201:42FF:FEB0:7701 DNS Server: 2001:DB7:DEA:C::2	IPv6 Configuration <input type="radio"/> Automatic <input checked="" type="radio"/> Static IPv6 Address: 2001:DB7:DEA:A::3 / 64 Link Local Address: FE80::240:BFF:FE20:DE7A Link-Local Default Gateway: FE80::201:42FF:FEB0:7701 DNS Server: 2001:DB7:DEA:C::2
PC2	PC3
IPv6 Configuration <input type="radio"/> Automatic <input checked="" type="radio"/> Static IPv6 Address: 2001:DB7:DEA:B::2 / 64 Link Local Address: FE80::201:43FF:FE5E:5425 Link-Local Default Gateway: FE80::1 DNS Server: 2001:DB7:DEA:C::2	IPv6 Configuration <input type="radio"/> Automatic <input checked="" type="radio"/> Static IPv6 Address: 2001:DB7:DEA:B::3 / 64 Link Local Address: FE80::260:2FFF:FE9C:B10C Link-Local Default Gateway: FE80::1 DNS Server: 2001:DB7:DEA:C::2

5. Realice pruebas de conexión haciendo uso del comando **ping** desde PC0 hacia todos los Hosts (**todos deberán ser exitosos**)

6. Es imperante la restricción de acceso por medio de contraseñas, configure el acceso por contraseñas

CLI -ORION	
ORION # configure terminal	Modo Privilegiado
ORION (config)# service password-encryption	Cifra las contraseñas
ORION (config)# line console 0	Contraseña de acceso CLI
ORION (config-line)# password rosalia	Contraseña
ORION (config-line)# login	
ORION (config-line)# exit	
ORION (config)# enable secret pedro	Contraseña al modo Privilegiado
ORION (config)# ip domain-name horchata.sv	Crea un dominio
ORION (config)# crypto key generate rsa	genera 2 llaves con algoritmo rsa
How many bits in the modulus[512]: 2048	2048 bits de largo
ORION (config)# ip ssh version 2	versión 2 de ssh
ORION (config)# line vty 0 15	lineas terminales virtuales 5-15
ORION (config-line)# login local	Logueo local (usuarios de IOS)
ORION (config-line)# transport input ssh	Las conexiones serán por SSH
ORION (config-line)# exit	
ORION (config)# username tilin privilege 15 secret perversa	usuario con privilegios
ORION (config)# exit	
ORION # wr	Guarda la configuración
ORION # exit	

7. Desde PC3 compruebe la conexión SSH con Router ORION

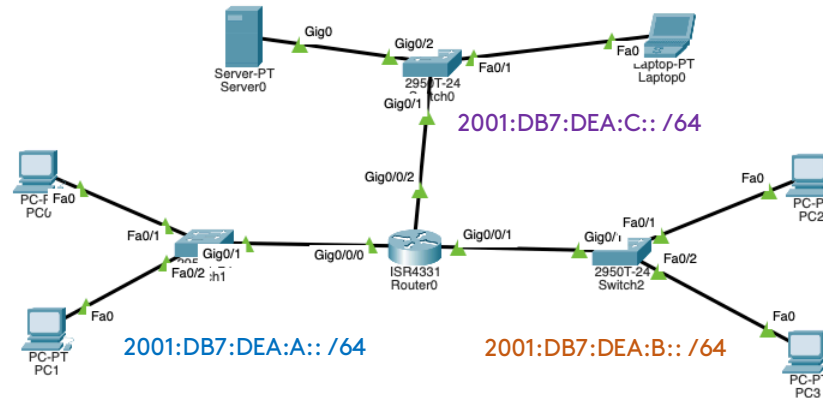
```

PC3
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ssh -l tilin 2001:DB7:DEA:A::1
Password:
ORION#
ORION#exit
C:\>ssh -l tilin 2001:DB7:DEA:B::1
Password:
ORION#

```

TAREA COMPLEMENTARIA

8. Agregue una nueva red a la topología existente (**como se muestra en la figura**) Configure el direccionamiento IP para que exista comunicación entre las tres redes.



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

PC0	PC1	PC2	PC3	Server0	Laptop0
Su apellido	mentirosa	perversa	picara	www.horchata.sv	morena

10. Deberá realizar pruebas de conexión desde **Laptop0** a los nombres de los dispositivos.
11. Levante/active el servicio FTP en **server0**, deberá crear dos usuarios/clientes y configurar como se muestra a continuación.
- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Usuario: Rosalia | Password: Motomami | (Todos los permisos) |
| Usuario: su-apellido | Password: Nambechele | (Todos los permisos) |
12. Levante/active el servicio de **correo electrónico** en **server0**, con el dominio **horchata.sv**, utilice como servidor entrante y saliente el puntero configurado en DNS **www.horchata.sv**
- | | | |
|-----------------|--------------------|------------|
| Usuario: ozuna | Password: criminal | PC1 |
| Usuario: benito | Password: yonaguni | PC3 |
13. En **server0** Habilite el servicio HTTP en el servidor y personalice la página **www.horchata.sv** de tal manera que aparezcan sus apellidos, carnet, grupo de laboratorio y el escudo del Barcelona.

14. En el **router ORION** configure el servicio SSH para las 15 líneas digitales, password: **perversa** Dominio: **horchata.sv**, key **rsa**, **2048**, SSH v2, user: **tilin**, privilegios 15