

12.1.3 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

✓ ¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. El controlador principal o el factor más importante para IPv6 es el agotamiento del espacio de direcciones IPv4.
2. La respuesta correcta es verdadero. Cuatro de los cinco RIR, ARIN, APNIC, LACNIC y RIPENCC han agotado sus grupos de direcciones IPv4. Sólo Afrinic tiene espacio de direcciones IPv4 restante para asignar a los clientes.
3. Solo la pila doble usa conectividad IPv6 nativa.

Has tenido 3 respuestas correctas de 3.

1. ¿Cuál es el factor motivador más importante para pasar a IPv6?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ mejor rendimiento con IPv6
- ☐ Direcciones IPv6 que son más fáciles de trabajar con
- ☐ mejor seguridad con IPv6
- ☒ agotamiento de direcciones IPv4

2. Verdadero o Falso: 4 de cada 5 RIR ya no tienen suficientes direcciones IPv4 para asignarlas a los clientes de forma regular.

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

3. ¿Cuál de las siguientes técnicas utiliza conectividad IPv6 nativa?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ Dual-stack
- ☐ Tunnelización
- ☐ Traducción
- ☐ todas las opciones anteriores

0244643@up.edu.mx

*

Felicitaciones, omitió correctamente los ceros a la izquierda y convirtió la dirección IPv6 a su formato comprimido. Haga clic para convertir otra.**Next**

Verifique su comprensión - Tipos de dirección IPv6



Convierta las direcciones IPv6 en formatos cortos (omita los ceros iniciales) y comprimidos. Escriba letras en minúsculas. Haga clic en Siguiente para avanzar la actividad a la siguiente dirección.

Formato preferido	2001	0db8	2233	4455	6677	0000	0000	0101
Ceros iniciales omitidos	2001	db8	2233	4455	6677	0	0	101
Formato comprimido	2001:db8:2233:4455:6677::101							

12.3.8 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

✓ ¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. La mayoría de las subredes IPv6 tendrán una longitud de prefijo de /64.
2. El prefijo de enrutamiento global es la parte de una GUA asignada por un ISP.
3. Las direcciones IPv6 locales de vínculo son para la comunicación de sólo vínculos y no se pueden enrutar.
4. La respuesta correcta es falso. Las GUA no utilizan un bit del ID de interfaz para crear subredes.
5. Las direcciones IPv6 locales de vínculo comienzan con el prefijo fe80.

Has tenido 5 respuestas correctas de 5.

1. ¿Cuál es la longitud de prefijo recomendada para la mayoría de las subredes IPv6?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ /32
- ☐ /48
- ☒ /64
- ☐ /128

2. ¿Qué parte de un GUA es asignada por el ISP?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ Prefijo de routing global
- ☐ Prefijo de enrutamiento global e ID de subred
- ☐ Prefijo
- ☐ Prefijo RIR

3. ¿Qué tipo de dirección de unidifusión IPv6 no se puede enrutar entre redes?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ dirección local única
- ☐ GUA
- ☐ dirección IPv4 incrustada
- ☒ SI

4. True o False: el campo ID de subred de un GUA debe tomar prestados bits del ID de interfaz.

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

5. ¿Qué tipo de dirección IPv6 comienza con fe80?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ GUA
- ☒ LLA
- ☐ dirección de multidifusión
- ☐ Ninguno. Una dirección IPv6 debe comenzar con 2001

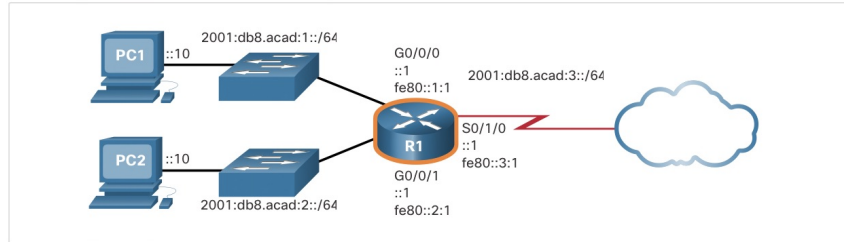
12.4.4 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

12.4.4

Comprobador de sintaxis: configuración estática GUA y LLA

Asigne GUA y LAs IPv6 a las interfaces especificadas en el router R1.



- GUA - 2001:db8:acad:3::1/64
- LLA - fe80::1:3
- Active la interfaz.
- Salga del modo de configuración de la interfaz

```
R1(config)# interface s0/1/0
R1(config-if)# ipv6 address fe80::3:1 link-local
R1(config-if)# ipv6 address 2001:db8:acad:3::1/64
R1(config-if)# no shutdown
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0/1/0, changed state to up
R1(config-if)# exit
R1(config)#
```

Ha configurado correctamente las GUA de IPv6 en las interfaces del enrutador R1.

Restablecer

Mostrar

Mostrar todo

12.5.8 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

✓ ¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. La respuesta correcta es falso. Los mensajes de anuncio de enrutador (RA) se envían a todos los nodos IPv6. Si se utiliza el Método 1 (solo SLAAC), la RA incluye información sobre el prefijo de red, la longitud del prefijo y la puerta de enlace predeterminada.
2. SLAAC es un método donde los dispositivos crean su propia GUA sin los servicios de DHCPv6. Con SLAAC, los dispositivos se basan en los mensajes RA del ICMPv6 del enrutador local para obtener la información necesaria.
3. El DHCPv6 con estado es un método en el que los dispositivos reciben automáticamente su información de direccionamiento, incluida una GUA, la longitud del prefijo y las direcciones de los servidores DNS de un servidor DHCPv6 con estado.
4. SLAAC y DHCPv6 sin estado es un método en el que los dispositivos utilizan SLAAC para el GUA y la dirección de puerta de enlace predeterminada. A continuación, los dispositivos utilizan un servidor DHCPv6 sin estado para servidores DNS y otra información de direccionamiento.
5. Cuando el mensaje RA es SLAAC o SLAAC con DHCPv6 sin estado, el cliente debe generar su propia ID de interfaz utilizando el proceso EUI-64 o un número de 64 bits generado aleatoriamente.

Has tenido 5 respuestas correctas de 5.

1. Verdadero o falso. Los hosts que solicitan información de direccionamiento envían mensajes RA a todos los enrutadores IPv6.

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Verdadero
☒ Falso

2. ¿Qué método de direccionamiento dinámico para GUA es aquel en el que los dispositivos se basan únicamente en el contenido del mensaje RA para su información de direccionamiento?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ Método 1: SLAAC
☐ Método 2: SLAAC y DHCPv6 sin estado
☐ Método 3: DHCPv6 con estado

3. ¿Qué método de direccionamiento dinámico para GUA es aquel en el que los dispositivos dependen únicamente de un servidor DHCPv6 para su información de direccionamiento?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Método 1: SLAAC
☐ Método 2: SLAAC y DHCPv6 sin estado
☒ Método 3: DHCPv6 con estado

4. ¿Qué método de direccionamiento dinámico para GUA es aquel en el que los dispositivos obtienen su configuración IPv6 en un mensaje RA y solicitan información DNS de un servidor DHCPv6?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Método 1: SLAAC
☒ Método 2: SLAAC y DHCPv6 sin estado
☐ Método 3: DHCPv6 con estado

5. ¿Cuáles son los dos métodos que un dispositivo puede usar para generar su propio ID de interfaz IPv6?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ SLAAC
☐ DHCPv6 sin información de estado
☐ DHCPv6 con información de estado
☒ EUI-64
☒ generado aleatoriamente

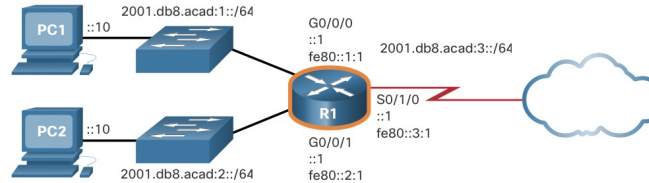
12.6.5 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

12.6.5

Comprobador de sintaxis: verificar la configuración de la dirección IPv6

Utilice **show** comandos para verificar la configuración de direcciones IPv6 en las interfaces R1 del router.



```
via GigabitEthernet0/1, directly connected
L 2001:DB8:ACAD:2::1/128 [0/0]
via GigabitEthernet0/1, receive
C 2001:DB8:ACAD:3::/64 [0/0]
via Serial0/0/1, directly connected
L 2001:DB8:ACAD:3::1/128 [0/0]
via Serial0/0/1, receive
L FF00::8 [0/0]
via Null0, receive
R1# ping 2001:db8:acad:1::10
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:ACAD:1::10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

Verificó correctamente la configuración de direcciones IPv6.

Restablecer

Mostrar

Mostrar todo

12.8.5 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

✓ ¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. La respuesta correcta es verdadero. IPv6 tiene un campo Id. de subred independiente en la parte del prefijo de red de la dirección que se puede utilizar para crear subredes.
2. El campo Id. de subred, que se encuentra entre el campo Prefijo de enrutamiento global y el campo Id. de interfaz, se utiliza para subredes.
3. La parte de subred de la dirección es los 16 bits entre los prefijos /48 y /64, que son 2222.
4. La parte de subred de la dirección consta de los 32 bits entre los prefijos /32 y /64.

Has tenido 4 respuestas correctas de 4.

1. ¿Verdadero o falso? IPv6 se diseñó teniendo en cuenta las subredes.

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ Verdadero
☐ Falso

2. ¿Qué campo de un GUA IPv6 se utiliza para subredes?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Prefijo
☐ Red
☐ Prefijo de routing global
☒ ID de subred
☐ ID de interfaz

3. Dado un prefijo de enrutamiento global /48 y un prefijo /64, ¿cuál es la parte de subred de la siguiente dirección: 2001:db8:cafe:1111:2222:3333:4444:5555

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ cafetería
☒ 1111
☐ 2222
☐ 3333
☐ 4444

4. Dado un prefijo de enrutamiento global /32 y un prefijo /64, ¿cuántos bits se asignarían para el ID de subred?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ 8
☐ 16
☒ 32
☐ 48
☐ 64

12.9.4 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx



¡Buen trabajo!

Ha identificado correctamente las respuestas correctas.

Has tenido 15 respuestas correctas de 15.

1. ¿Cuál es el formato válido más comprimido posible de la dirección IPv6 2001:0DB8:0000:AB00:0000:0000:0000:1234?

● Tema 12.2.0: hay dos reglas que definen cómo se puede comprimir una dirección IPv6. La primera regla establece que se pueden eliminar los ceros iniciales de un hexteto. La segunda regla establece que uno o más de un hexteto de todos ceros contiguos puede abreviarse como dos puntos dobles (::). Los dos puntos dobles (::) pueden aparecer solo una vez en una dirección IPv6.

- ☐ 2001:DB8:0:AB:0:1234
☐ 2001:DB8:0:AB::1234
☒ 2001:DB8:0:AB00::1234
☐ 2001:DB8:AB00::1234

2. ¿Cuál es el prefijo asociado con la dirección IPv6 2001: DB8: D15: EA: CC4A :: 1/64?

● Tema 12.3.0: / 64 representa los campos de red y subred IPv6. El cuarto campo de dígitos hexadecimales se conoce como Id. de subred. El ID de subred de esta dirección es 2001:DB8:D15:EA::0/64.

- ☐ 2001::/64
☒ 2001:DB8:D15:EA::/64
☐ 2001:DB8:D15:EA:CC4A::/64
☐ 2001:DB8::/64

3. ¿Qué tipo de dirección se asigna automáticamente a una interfaz cuando IPv6 está habilitado en esa interfaz?

● Tema 12.3.0 - Cuando IPv6 está habilitado en cualquier interfaz, esa interfaz generará automáticamente una dirección local de vínculo IPv6.

- ☐ Unidifusión global
☐ Local única
☒ Link-local
☐ Bucle invertido

4. ¿Qué prefijo de red IPv6 solo está destinado a enlaces locales y no se puede enrutar?

● El tema 12.3.0 - FE80 :: / 10 es un prefijo local de enlace. Los dispositivos con solo direcciones locales de enlace pueden comunicarse con otros dispositivos en la misma red pero no con dispositivos en cualquier otra red.

- ☐ FF00::/12
☐ 2001::/3
☐ FC00::/7
☒ FE80::/10

5. ¿Cuál es el propósito del comando ping ::1?

● Tema 12.2.0: la dirección :: 1 es una dirección de bucle invertido IPv6. El uso del comando ping ::1 prueba la pila de IP interna para garantizar que esté configurada y funcione correctamente. No prueba la posibilidad de conexión a ningún dispositivo interno ni confirma que las direcciones IPv6 estén configuradas correctamente en el host.

- ☐ Probar la posibilidad de conexión al gateway predeterminado de la red.
☒ Probar la configuración interna de un host IPv6.
☐ Probar la conectividad de multidifusión a todos los hosts de la subred.
☐ Probar la funcionalidad de difusión de todos los hosts de la subred.

6. ¿Cuál es la ID de interfaz de la dirección IPv6 2001:DB8::1000:A9CD:47FF:FE57:FE94/64?

● Tema 12.2.0: la ID de interfaz de una dirección IPv6 son los 64 bits más a la derecha, o los últimos cuatro hexetos, de la dirección si no se han utilizado bits de ID de interfaz para subredes.

- ☒ A9CD:47FF:FE57:FE94
☐ FE94
☐ 47FF:FE57:FE94
☐ 1000:A9CD:47FF:FE57:FE94
☐ FE57:FE94

7. ¿Cuál es la dirección de red para la dirección IPv6 2001: DB8: AA04: B5 :: 1/64?

● Tema 12.8.0: el / 64 representa los campos IPv6 de red y subred que son los primeros cuatro grupos de dígitos hexadecimales. La primera dirección dentro de ese intervalo es una dirección de subred 2001:DB8:AA04:B5::/64.

- ☒ 2001:DB8:AA04:B5::/64
☐ 2001:DB8::/64
☐ 2001:DB8:AA04::/64
☐ 2001::/64

8. ¿Qué tipo de dirección no se admite en IPv6?

● Tema 12.3.0 - IPv6 admite direcciones de unidifusión, privadas y multidifusión, pero no admite difusiones de capa 3.

- ☒ Difusión
☐ Unicast
☐ Multicast
☐ Privada

9. ¿Qué se indica mediante un ping correcto a la dirección IPv6 ::1?

● Tema 12.2.0: la dirección invertida. Un ping exitoso / IP está instalada correctamente.

- ☐ La dirección de puerta de enlace correctamente.
☐ La dirección local del vínculo
☒ IP está instalada correctamente
☐ Todos los hosts del enlace
☐ El host está correctamente

10. ¿Cuál es la representación más comprimida de la dirección IPv6 2001:0db8:0000:abcd:0000:0000:0000:0001?

● Tema 12.2.0 - La dirección IPv6 2001:0db8:0000:abcd:0000:0000:0000:0001 en su formato más comprimido sería 2001:db8:0:abcd:1. Los inicial cero iniciales en el segundo hexet se pueden eliminar. Los primeros hexet de ceros se comprimirán cada uno a un solo cero. Los tres hexetos consecutivos de ceros se pueden comprimir a un doble colon ::. Los tres ceros iniciales en el último hexet se pueden eliminar. Los dos puntos dobles :: solo se pueden usar una vez en una dirección.

- ☒ 2001:db8:0:abcd:1
☐ 2001:db8:abcd:0:1
☐ 2001:0db8:abcd:1
☐ 2001:0db8:abcd:0001
☐ 2001:0db8:0000:abcd:1

11. ¿Cuál es la configuración mínima para una interfaz de router que habilitado para routing IPv6?

● Tema 12.3.0: con IPv6, una interfaz de enrutador generalmente tiene más de una dirección IPv6. El router tendrá, como mínimo, una dirección de enlace local que se podrá generar de forma automática, pero comúnmente el router tiene una dirección de unidifusión global también configurada.

- ☐ Tener una dirección de enlace local y una dirección IPv6 de unidifusión global.
☒ Tener una dirección IPv6 de enlace local
☐ Tener una dirección de loopback generada.
☐ Tener una dirección IPv4 y IPv6.

12. Como mínimo, ¿cuál es la dirección que se requiere en las interfaces con IPv6 habilitado?

● Tema 12.3.0: todas las interfaces habilitadas para IPv6 deben tener, como mínimo, una dirección de enlace local. Las otras direcciones IPv6 se pueden asignar a la interfaz según sea necesario.

- ☒ Link-local
☐ Local de sitio
☐ Unidifusión global
☐ Local única