

# Práctica

## Configuración Routing / resumen comandos

### Comandos Cisco (v1.3)

*Para entrar en modo configuration:*

```
#conf t
(config)#
```

#### 1. Habilitar IPv6 en una interfaz

Nota: Al configurar una dirección IPv6 en una interfaz, se habilita automáticamente IPv6 en esa interfaz. Lleva implícito el “ipv6 enable”

```
interface xxxxx
  ipv6 enable
```

#### 2. Configurar una dirección

```
interface xxxxx
  ! Direccion General
  ipv6 address X:X:X:X::X/<0-128>
  ! Dirección link-local
  ipv6 address X:X:X:X::X
  ! Autoconfiguración
  ipv6 address autoconfig
```

#### Ejemplo (Interfaz LAN doble-pila)

```
interface Ethernet0/0
  ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
  ipv6 address 2001:db8:123:1::2/64
```

#### Habilitar routing IPv6

```
! activate IPv6 unicast routing
ipv6 unicast-routing
! activate IPv6 Cisco Express forwarding
ipv6 cef
```

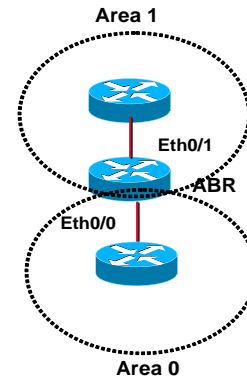
#### Configurar rutas estáticas

```
! sintaxis
! ipv6 route prefix/prefixlen next_hop
! use ::/0 for default route
ipv6 route ::/0 2001:db8:10a:1001::1
```

## Routing (OSPFv3)

```
! "1" is the process ID
ipv6 router ospf 1
  router-id 2.2.2.2

interface Ethernet0/0
  ipv6 address 2001:db8:1:1::1/64
  ipv6 ospf 1 area 0
  !
interface Ethernet0/1
  ipv6 address 2001:db8:1:2::2/64
  ipv6 ospf 1 area 1
  !
```



## Redistribución (OSPFv3) direcciones Loopback

Hay varias maneras de conseguir esto:

### 1. Redistribución

```
Router(config)# ipv6 router ospf 1
Router(config-rtr)# redistribute connected --> LOOPBACK
Router(config-rtr)# redistribute static ---> Configuradas Estaticas
```

Nota: Las rutas de una interfaz solo se anunciarán si la interfaz está levantada, o si se añade su dirección a la table de routing, por ejemplo introduciendo una ruta estática.:

```
Router1(config)# ipv6 route 2001:DB8:CAFE:A::/64 null 0
```

### 2. Incluyéndola en OSPFv3 con passive:

```
Router(config)# interface loopback0
Router(config-if)# ipv6 ospf 1 area 0
Router(config-if)# exit
Router(config)# ipv6 router ospf 1
Router(config-rtr)# passive-interface loopback 0
```

## Routing (BGP): eMBGP Peering

```
router bgp <my-as-number>
  no bgp default ipv4-unicast
  bgp router-id a.b.d.f
  neighbor X:X:X:X::X remote-as <neighbor-as>
  address-family ipv6 unicast
    neighbor X:X:X:X::X activate
    network 2001:db8::/32
  no synchronization
  exit
```

## Routing (BGP): iMBGP Peering

*Nota: Para los peerings iMBGP, debes especificar la dirección IPv6 utilizada para las actualizaciones de routing BGP*

```
router bgp <my-as-number>
  no bgp default ipv4-unicast
  bgp router-id a.b.d.f
  neighbor X:X:X:X::X remote-as <my-as-number>
  neighbor X:X:X:X::X update-source Loopback 0
  address-family ipv6 unicast
    neighbor X:X:X:X::X next-hop-self
    neighbor X:X:X:X::X activate
  no synchronization
exit
```

## Routing (BGP): “Inyectar” prefijos IPv6 en BGP

```
Router(config)# ipv6 route 2001:DB8:CAFE:1::/64 Null0
```

*Nota: Recordar que solo se pueden anunciar las rutas que existan en la tabla de ruteo propia. Si una ruta no existe hay que “instalarla” en la tabla de rutas.*

```
Router(config)# router bgp 65152
Router(config-router)# address-family ipv6 unicast
Router(config-router-af)# network 2001:DB8:CAFE:1::/64
```

## Políticas de filtrado de routing

```
ipv6 prefix-list bgp-in-6net seq 5 deny ::/0
```

Significa exactamente filtrar ::/0

```
ipv6 prefix-list bgp-in-6net seq 10 deny 3FFE:300::/24 le 28
```

```
ipv6 prefix-list bgp-in-6net seq 15 deny 2001:db8::/35 le 41
```

```
ipv6 prefix-list bgp-in-6net seq 20 permit 2002::/16
```

```
ipv6 prefix-list bgp-in-6net seq 25 permit 3FFE::/17 ge 24 le 24
```

```
ipv6 prefix-list bgp-in-6net seq 30 permit 3FFE:8000::/17 ge 28 le 28
```

Significa todos los prefijos que coincidan con 3FFE:8000::/17 con longitud 28

```
ipv6 prefix-list bgp-in-6net seq 35 permit 3FFE:4000::/18 ge 32 le 32
```

```
ipv6 prefix-list bgp-in-6net seq 40 permit 2001::/16 ge 32 le 35
```

Significa todos los prefijos derivados de 2001::/16, con longitud entre 32 y 35

## comandos show

### Interfaces IPv6:

```
show ipv6 interface
```

### Rutas estáticas IPv6:

```
show ipv6 route
```

### Comandos OSPF IPv6:

```
show ipv6 ospf
show ipv6 ospf neighbor
show ipv6 ospf interface
show ipv6 ospf database

show ipv6 route
show ipv6 route ospf
```

### Comandos BGP IPv6:

```
show bgp
show bgp summary
show bgp ipv6 unicast/multicast/all summary
show bgp ipv6 neigh <addr> routes
show ipv6 route summary
```

## Configurar un túnel

### Configurar un túnel IPv6 in IPv4

```
interface tunnel x
  tunnel source interface
  tunnel destination X.X.X.X
  ipv6 address X:X:X:X::X/<0-128>
  tunnel mode ipv6ip (for direct tunneling)
  tunnel mode gre ip (for gre encapsulation)
```

### Configurar un túnel IPv6 in IPv6

```
interface tunnel x
  tunnel source interface
  tunnel destination X.X.X.X
  ipv6 address X:X:X:X::X/<0-128>
  tunnel mode ipv6 (for direct tunneling)
  tunnel mode gre ipv6 (for gre encapsulation)
```

## Access Control Lists (ACL)

```
ipv6 access-list vty-ipv6
  permit tcp 2001:db8:0:401::/64 any eq telnet
  deny ipv6 any any log-input
```

### Aplicar una ACL a una interfaz

```
ipv6 traffic-filter <acl_name> in | out
```

### Restringiendo el acceso al router

```
ipv6 access-class <acl_name> in | out
```

### Aplicar una ACL para filtrar tráfico de debug

```
debug ipv6 packet [access-list <acl_name>] [detail]
```