

## ***IPv6 Workshop: San Salvador***

***6-8 Julio 2010***

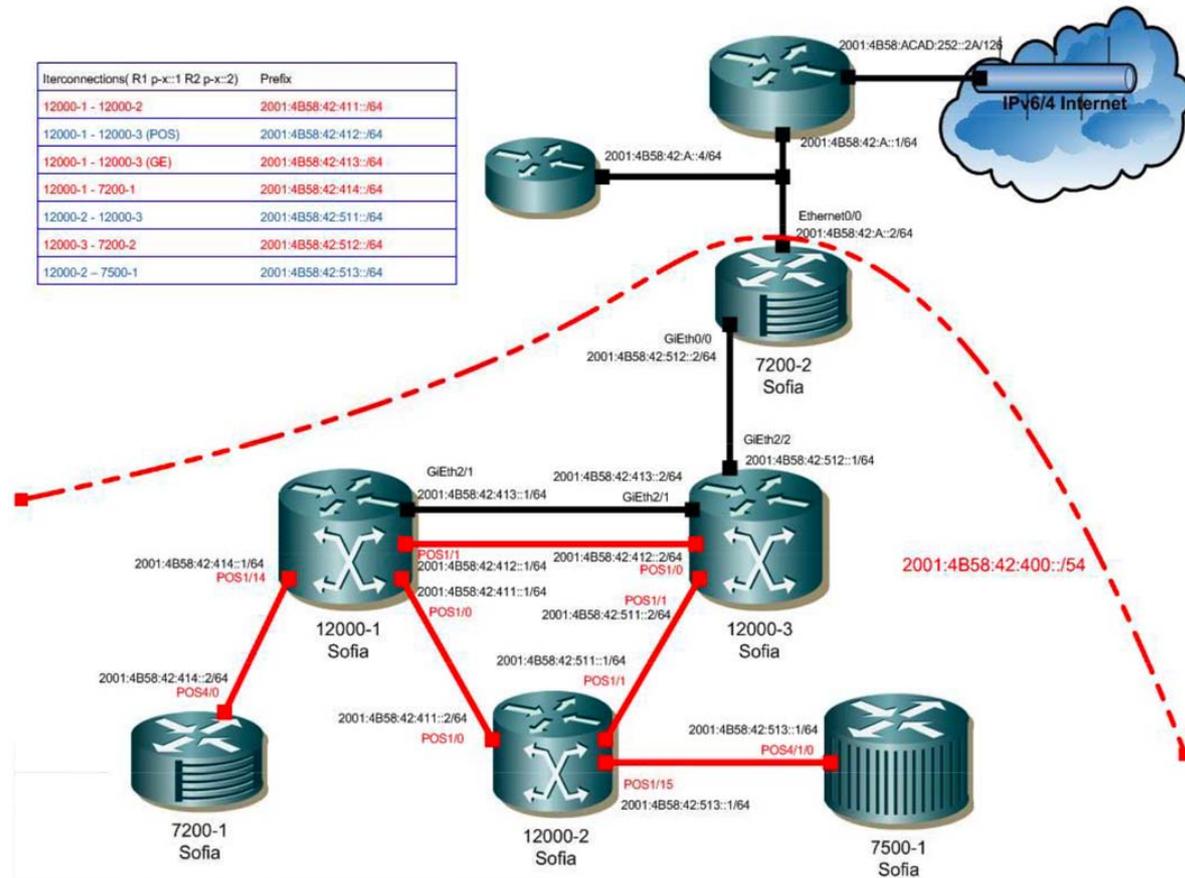
## ***Routing Hands-on – Sofia Lab***

**Alvaro Vives**  
**([alvaro.vives@consulintel.es](mailto:alvaro.vives@consulintel.es))**



CLARA

### Esquema Testbed Sofia



### Routers login:

Usar el protocolo telnet utilizando:

Router	Dirección IPv4 (FE)	Dirección IPv4 (aux)
7200-2		<i>reserved to tutors</i>
7200-1		194.141.6.100 2005
7500-1		194.141.6.102 2005
12000-1		194.141.6.103 2005
12000-2		194.141.6.104 2005
12000-3		194.141.6.105 2005

Información de connexion de Routers

Login: xxxxx  
 Password: xxxxx

## Configuración de Direcciones

1º) Configurar el siguiente plan de direcciones en los routers.

Interfaces de Loopback:

Nombre	Dirección IPv6 Loopback	Dirección IPv4 Loopback (para router-ID)
7200-2	na	na
7200-1	2001:4B58:42:1::1/64	10.1.1.4
7500-1	2001:4B58:42:3::1/64	10.1.1.5
12000-1	2001:4B58:42:4::1/64	194.141.6.133
12000-2	2001:4B58:42:5::1/64	194.141.6.134
12000-3	2001:4B58:42:6::1/64	10.1.1.3

Interconexiones:

Interconexiones (R1 - R2)	Prefijo
12000-3 – 7200-2	2001:4B58:42:512::/64
12000-1 – 12000-3 (POS)	2001:4B58:42:412::/64
12000-1 – 12000-3 (GEth)	2001:4B58:42:413::/64
12000-2 – 12000-3	2001:4B58:42:511::/64
12000-1 – 12000-2	2001:4B58:42:411::/64
12000-1 – 7200-1	2001:4B58:42:414::/64
12000-2 – 7500-1	2001:4B58:42:513::/64

Dirección R1 = prefijo::1

Dirección R2 = prefijo::2

2º) Comprueba que puedes hacer ping a los routers directamente conectados al tuyo.

3º) Verificar los detalles relacionados con IPv6 de una interfaz. Escribe las distintas direcciones observadas, identificando cuál es su tipo y uso.

## Topología de Routing a implementar

- Todos los routers (12000s y 7x00) compartirán la información de routing IPv6 usando OSPFv3. Todos estarán en el area de backbone (Area 0)

## Configuración OSPF para IPv6

1º) *Habilitar el protocolo de routing OSPFv3 para IPv6 en todos los routers.*

2º) *Habilitar CEF switching para IPv6 en los routers CISCO.*

3º) *Habilitar el proceso OSPFv3 configurado en el primer punto, para todas las interfaces del laboratorio (excepto las interfaces de loopback). Usar area 0 para OSPFv3.*

4º) *Comprobar que las conexiones OSPFv3 se han establecido entre los routers.*

5º) *Redistribuir las direcciones de loopback en OSPFv3.*

6º) *Comprobar que todos los routers del labs reciben todos los prefijos de las interconexiones y loopback via OSPFv3.*

7º) *Comprobar que se llega a todas las direcciones de loopback de los routers desde tu router usando ping.*

**Una vez que los edge routers se han configurado (ver siguiente página), realizar los siguientes ejercicios extra:**

8º) *rerouting dinámico:*

- Bajar la interfaz POS 1/1 de 12000-3*
- Hacer traceroute a los routers 7200-2 desde el router 7500-1*
- Qué se observa?*

## Configuración de BGP para IPv6

1º) Configurar un peering eMBGP entre 12000-2 y 12000-1, 12000-1 y 12000-3, y también entre 12000-2 y 12000-3. Para ello, las direcciones de interconexión deben usarse para configurar los peerings. También tener en cuenta:

- Número AS de 12000-1 es 65152
- Número AS de 12000-2 es 65153
- Número AS de 12000-3 es 65154

Hay que deshabilitar OSPF en las interfaces “externas”:

- Para 12000-1, OSPF debe deshabilitarse en POS1/14
- Para 12000-2, OSPF debe deshabilitarse en POS1/15
- Para 12000-3, OSPF debe deshabilitarse en GEth2/2

2º) Configurar un peering iMBGP entre:

- 12000-1 y 7200-1
- 12000-2 y 7500-1
- 12000-3 y 7200-2

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

```
router bgp xxxx
...
...
address-family ipv6
...
...
neighbor X:X:X:X::X update-source Loopback 0
...
```

*Debido a que la iMBGP full mesh se ha configurado entre las direcciones de loopback de los routers, se necesita OSPF para alcanzar las direcciones de loopback.*

3º) Comprobar el estado de los peering eMBGP e iMBGP. Deben estar en estado establecido antes de seguir con la práctica.

4º) Comprobar que se reciben prefijos por los peerings eMBGP. También confirmar que éstos se propagan a los routers del lab a través de los peerings iMBGP.

5º) Probar la conectividad a la Internet IPv6 usando ping / traceroute desde los routers a algunos servidores web IPv6 conocidos:

- [www.6deploy.eu](http://www.6deploy.eu)
- [www.renater.fr](http://www.renater.fr)
- [www.kame.net](http://www.kame.net)
- [www.6diss.org](http://www.6diss.org)