



# *Comunidad de Soporte de Cisco en Español Webcast en vivo:*

## Planificación y Despliegue de IPv6

Álvaro Retana

Distinguished Engineer, Cisco Services

26 de Mayo, 2015

## Comunidad de Soporte de Cisco – Webcast en vivo

- El experto del día de hoy es: Álvaro Retana



Distinguished Engineer, Cisco Services

# Tema: Planificación y Despliegue de IPv6

## Panel de Expertos

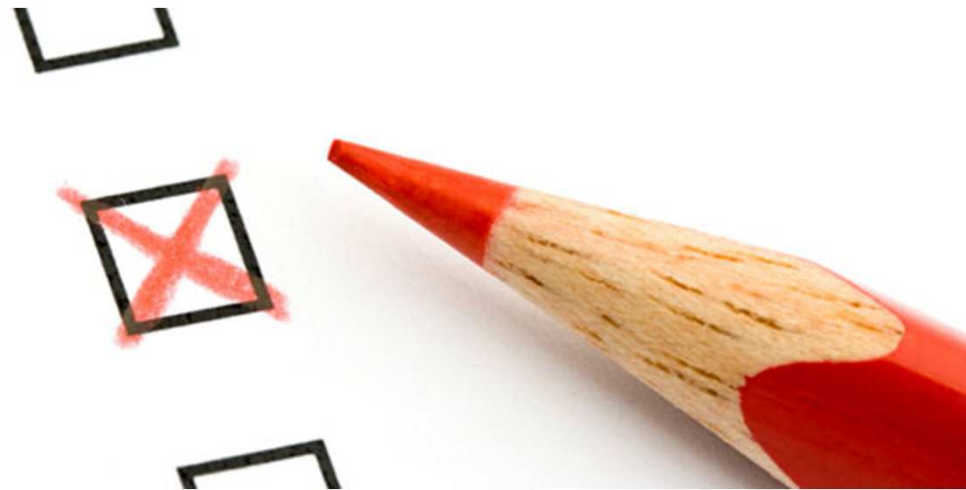


Enrique Dávila  
TS Tech Lead

Gracias por su asistencia el día de hoy

La presentación incluirá algunas preguntas a la audiencia.

Le invitamos cordialmente a participar activamente en las preguntas que le haremos durante la sesión



## Descargue la presentación

Si desea obtener la presentación de este evento diríjase a:

<https://supportforums.cisco.com/es/document/12513871>



# Webcasts de la comunidad:

Puede encontrar los Webcast de la Comunidad de Soporte de Cisco en español en:



<https://supportforums.cisco.com/community/5591/comunidad-de-soporte-de-cisco-en-espanol>



# ¡ Ahora puede realizar sus preguntas al panel de expertos!

Use el panel de preguntas y respuestas (Q&A) para preguntar a los expertos ahora. Ellos empezarán a responder.





# Comunidad de Soporte de Cisco en Español

## Webcast en vivo:

## Planificación y Despliegue de IPv6

Álvaro Retana

Distinguished Engineer, Cisco Services

26 de mayo, 2015

---



# Agenda

- IPv6 tendencias del mercado
- IPv6 Planeación
- Direccionamiento IPv6
- Mecanismos de transición
- IPv6 Consideraciones de co-existencia
- Resumen

## 1ra. Pregunta a la audiencia

¿Cuál es el estado actual de despliegue de IPv6 en su red?

- a) Dual-Stack de punta a punta: infraestructura, aplicaciones y usuarios.
- b) Sólo nuestra presencia externa en el Web.
- c) Sólo la infraestructura soporta IPv6.
- d) Tenemos planes para el despliegue en los próximos dos años.
- e) No tenemos planes a corto plazo.
- f) Qué es IPv6?

# IPv6 Tendencias del mercado

# Agotamiento de direcciones IPv4

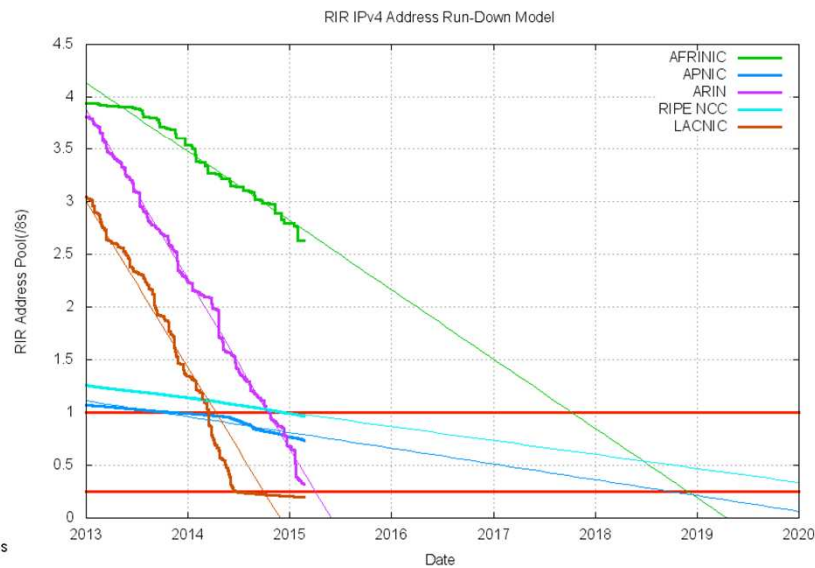
This report generated at 21-Feb-2015 08:07 UTC.

IANA Unallocated Address Pool Exhaustion:  
03-Feb-2011

Projected RIR Address Pool Exhaustion Dates:

RIR	Projected Exhaustion Date	Remaining Addresses in RIR Pool (/8s)
APNIC:	19-Apr-2011 (actual)	0.7365
RIPE NCC:	14-Sep-2012 (actual)	0.9643
LACNIC:	10-Jun-2014 (actual)	0.1960
ARIN:	15-May-2015	0.3215
AFRINIC:	19-Jan-2019	2.6286

Open market: USD \$10-\$20 por dirección de IPv4



# Adopción de IPv6 en el mercado


Global IPv6 Adoption

Belgium	49%
Switzerland	36%
Germany	40%
Luxembourg	37%
USA	35%

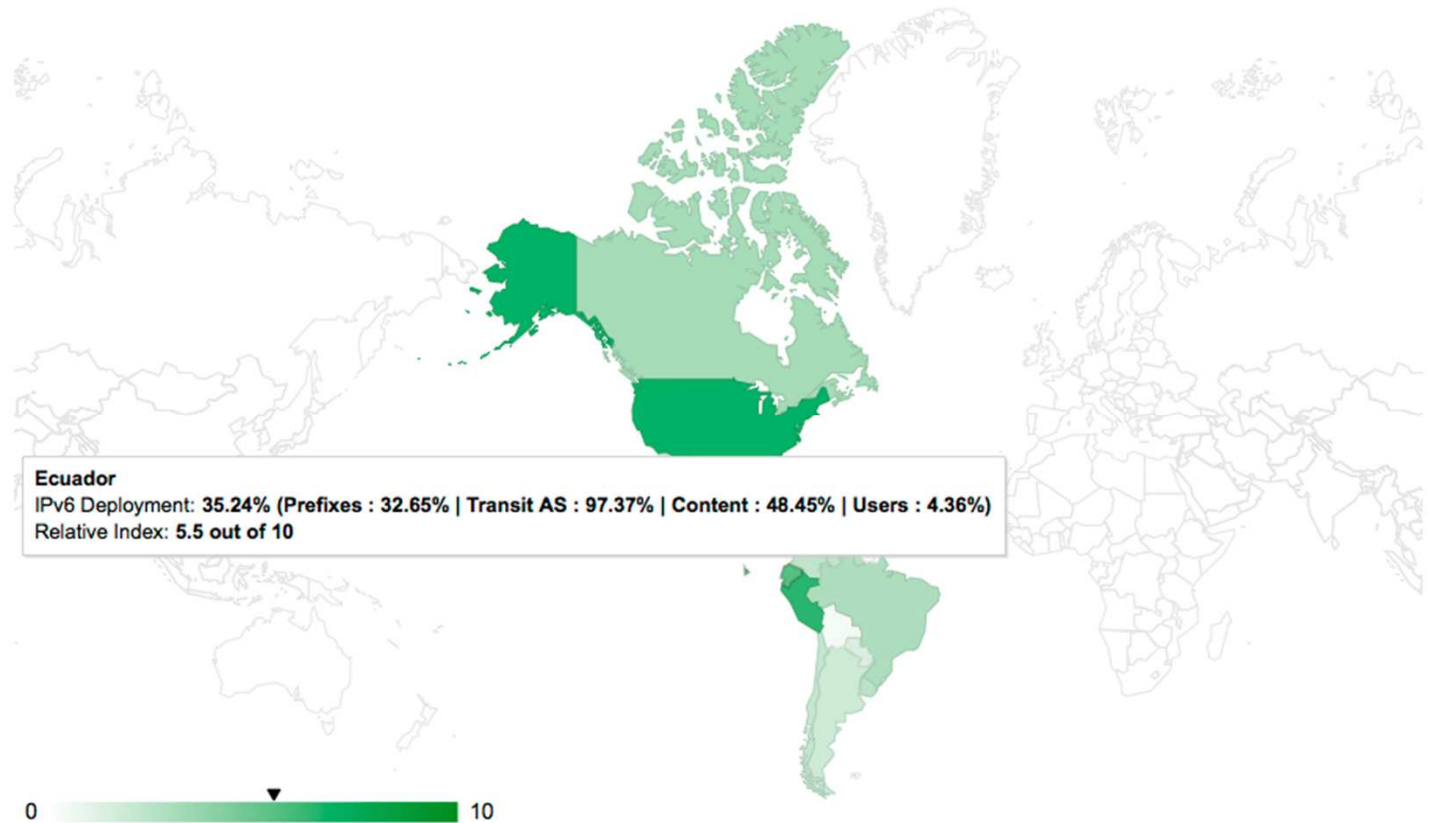
  

Internet core	74.63%
Global content	49.42%
Users	16.13%

Discover how your country compares >



<http://6lab.cisco.com/>

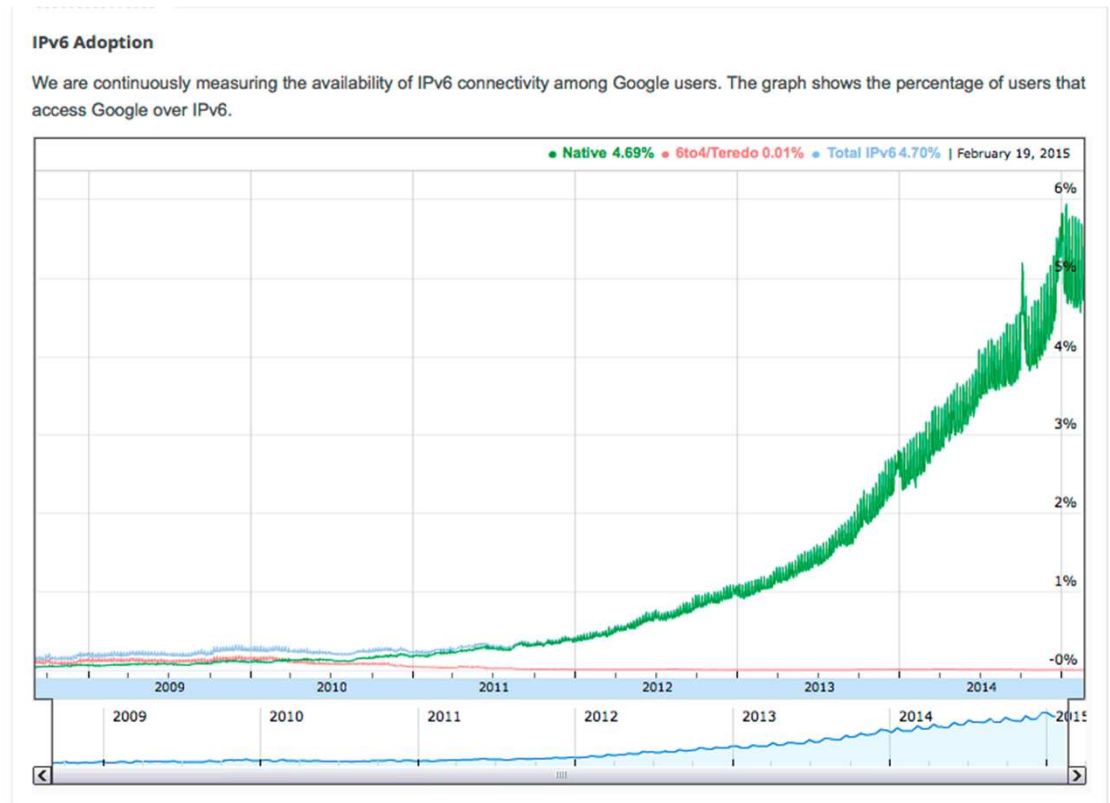


# Implementación global a usuarios IPv6

+10 Años de preparación e intentos

¡Ahora se duplica cada 9 meses!

Los mandatos gubernamentales han jugado un papel importante en esta implementación.



## Evoución del Internet.....



### Conectando dispositivos

- Dispositivos– teléfonos, TV/Entretenimiento
- ATA's, Set-tops
- Sistemas, Consolas de juegos, autos, medidores de potencia
- Sensores – Plataformas petroleras, Campos inteligentes, Bio Sensores



### Comunicando

- Máquina a máquina
- Vehículo a vehículo
- Vehículo a infraestructura



### Impactando los negocios

- Salud
- Manufactura
- Retail
- Energía
- Finanzas
- Servicios



### Cambiando la experiencia del usuario

- Seguridad
- Conveniencia
- Salud
- Productividad

# Filosofía

## Drivers

**Computación ubiqua**  
Inteligencia en las cosas al límite  
(Fog)

**Uso ubiugio de IP**  
Convergencia de protocolos  
propietarios

**Conectividad Ubiqua**  
Radio, Cellular, Fixed

## Filosofía de la arquitectura

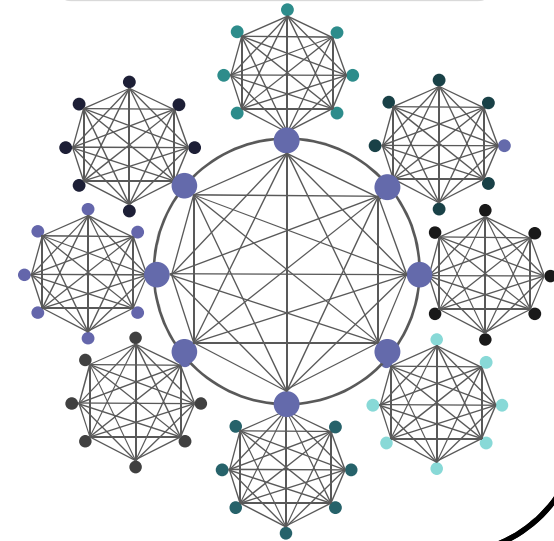
**De**

Interacción con dispositivos  
capaces vía  
propietarios/sistemas  
cerrados



**Para**

Distribución de inteligencia y  
acciones a través de redes e  
interfaces estandarizadas





# IPv6 in SP Networks: Drivers

## Drivers externos

- Continuidad del negocio
- Manejar algunos problemas que son difíciles de fijar con IPv4 (por ejemplo: la gestión de una gran cantidad de dispositivos tales como teléfonos celulares, decodificadores , cámaras IP , sensores , etc.)
- Clientes SP que necesitan acceso a los recursos de IPv6 ( para fines de desarrollo o experimentación) que compiten por RFP
- Clientes SP que necesitan interconectar sus sitios IPv6
- SP clientes que necesitan para interactuar con sus clientes a través de IPv6 (por ejemplo: los contratistas para el Departamento de Defensa )

## Drivers internos

- Agotamiento de direcciones IPv4 públicas
- Agotamiento de direcciones IPv4 privadas

## Drivers estrategicos

- Planes de expansión a largo plazo y estrategias de servicios
- Preparación para nuevos servicios y la obtención de ventajas competitivas

## Observaciones generales- Empresas con IPv6

- Tienen un requisito de aplicación para conducirlo
- Su presencia en Internet se ve comprometida por la falta de acceso IPv6
- El precio de una dirección IPv4 excede el costo del hardware ruteado
- Sniffer traza mostrando la red de tráfico IPv6 flotando alrededor.
- El mapeo de la dependencia de aplicaciones de movimiento del servicio pierde flujos
  - Alguna de la comunicación local está ocurriendo a través de IPv6 .
- Equipo de la empresa de InfoSec se dá cuenta de que las políticas de seguridad de IPv6 no están en su lugar.

2da. Pregunta a la audiencia

¿Cuáles han sido las barreras para el despliegue de IPv6 en su red?

- a) Falta de apoyo administrativo.
- b) Falta de soporte de IPv6 en los equipos (enrutadores, servidores, etc.)
- c) No existe demanda para el despliegue de IPv6.
- d) No es necesario por que IPv4 va a vivir para siempre.

# IPv6 Planeación

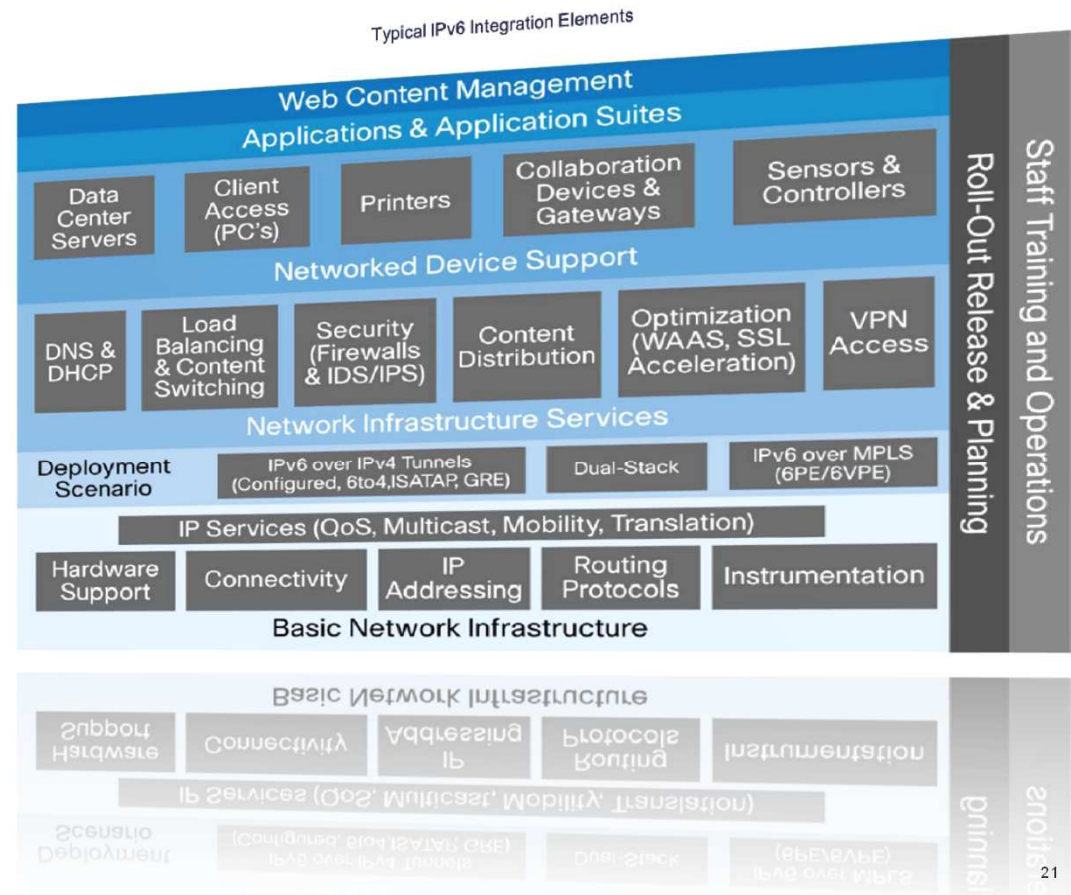
# Alcance de la implementación de IPv6

La planeación y la coordinación requiere de muchas personas a través de la organización, incluyendo a...

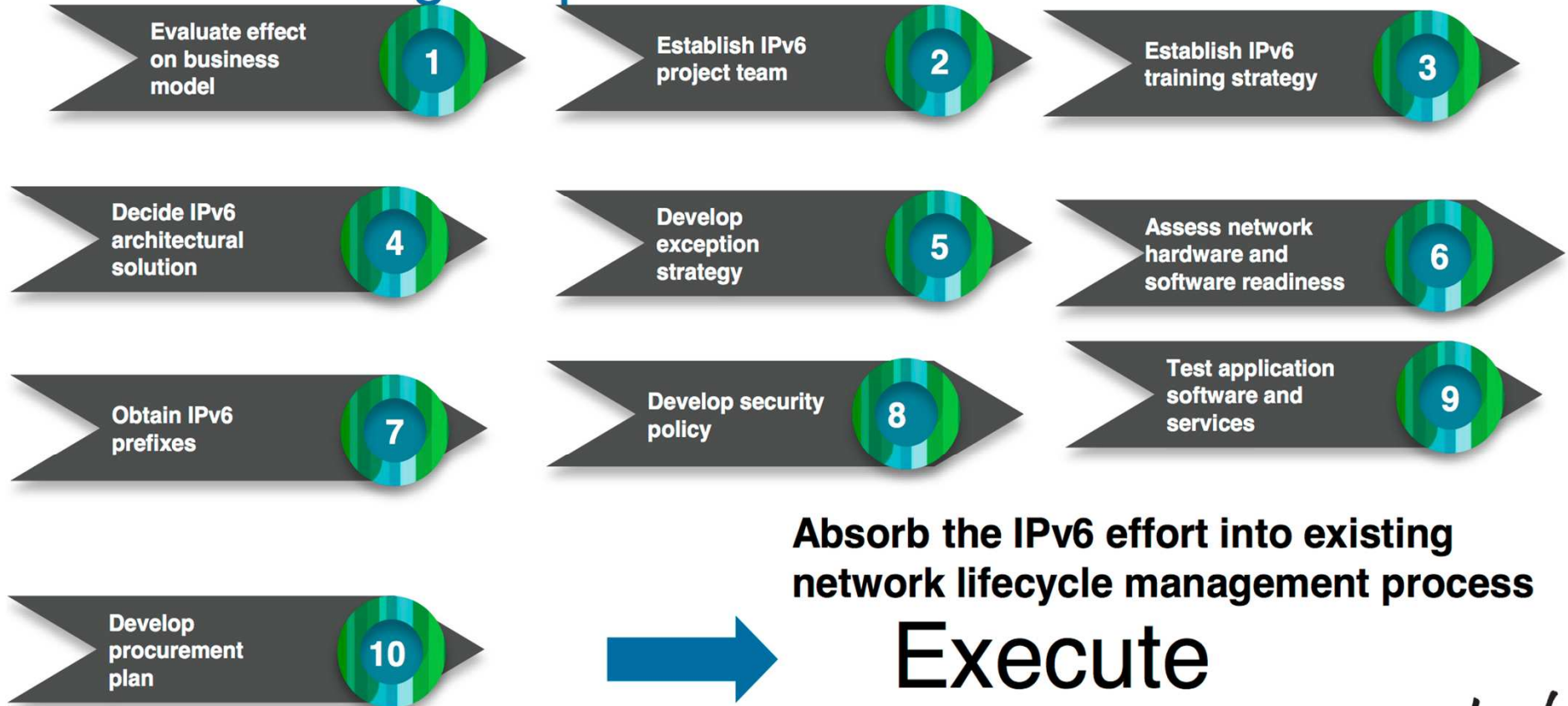
- ✓ Ingenieros de red y operadores
- ✓ Ingenieros en seguridad
- ✓ Desarrolladores de la aplicación
- ✓ Ingenieros de desktop / Server
- ✓ Alojamiento web / desarrolladores de contenido
- ✓ Business development Managers
- ✓ ...

Por otra parte, se requiere capacitación para todos los involucrados en la implementación de los diversos servicios de red basados en IPv6

© 2013-2014 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.



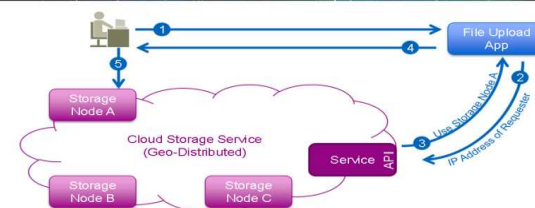
# IPv6 Planning Steps



# Cisco IT lecciones aprendidas

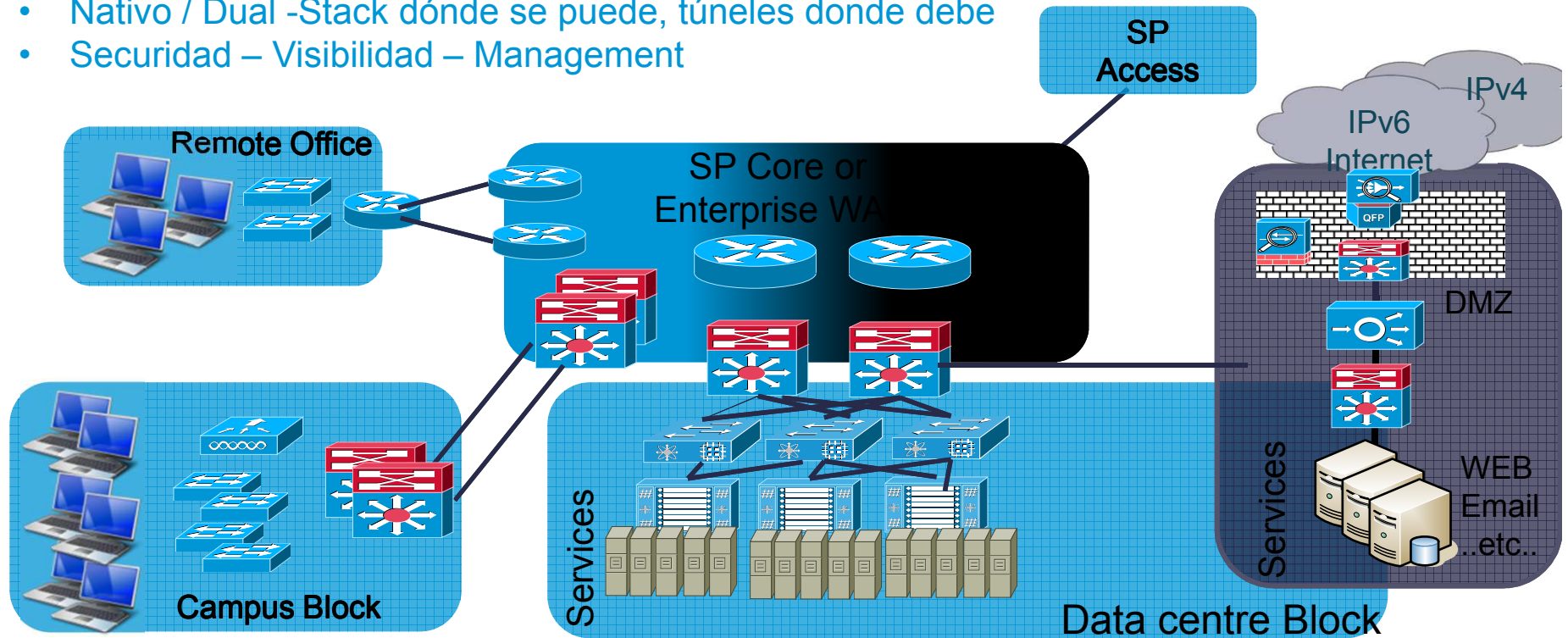


- Considerar el efecto del direccionamiento de IPv6 the effect of IPv6 en external parties
  - Incluyendo a los proveedores de servicios de internet, proveedores CDN, y los proveedores third-party de aplicaciones
- Seguridad
  - Firewalls, IDS/IPS, registro de gestión y análisis forense de sucesos de seguridad
  - Visibilidad de la aplicación
  - Netflow V9 no es soportado en todas las plataformas, incluyendo los colectores
  - Tener que cambiar Netflow collection en DMZ
  - Uso de Netflow reflectors pueden brindar alivio
- Geo-Location y Web analytics
  - Client\_IpAddress:= X-forwarded-for address first address;
- Tomar ventaja de las ventanas de actualización pre establecida cuando sea posible.



# Red interna: ¿Por dónde comienzo?

- La gestión del ciclo de vida , depende del momento y uso del caso
- Nativo / Dual -Stack dónde se puede, túneles donde debe
- Seguridad – Visibilidad – Management

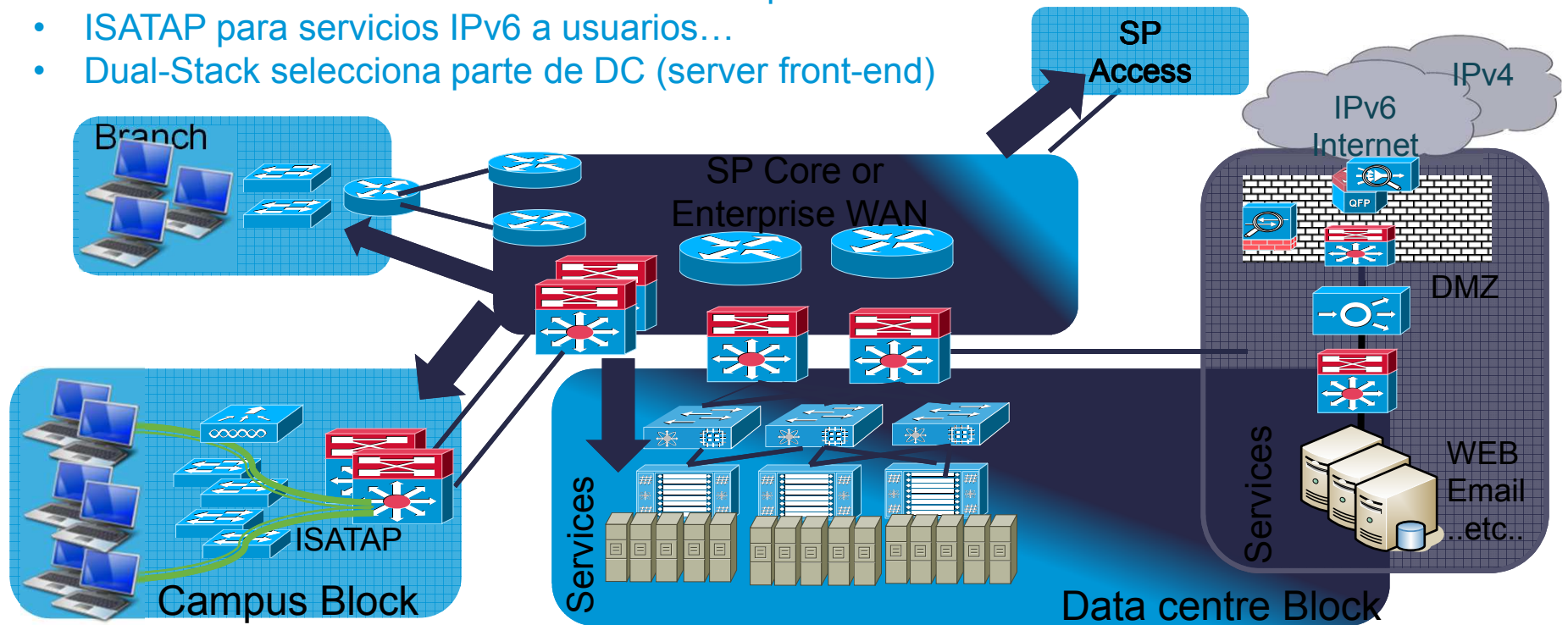




# Del Core al Edge!

## Transición ordenada– Slow to dual-Stack hasta el final

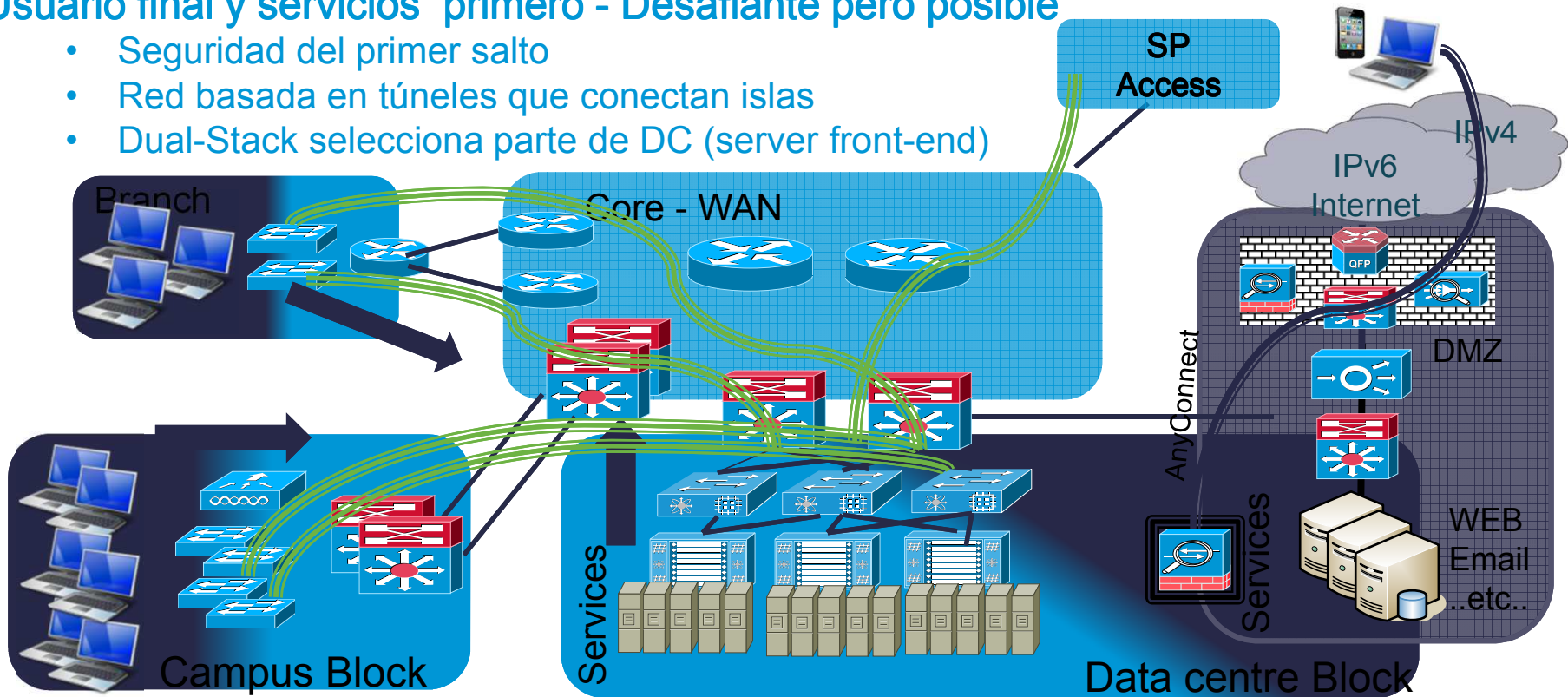
- Dual-Stack Core – Network based túneles para conectar islas
- ISATAP para servicios IPv6 a usuarios...
- Dual-Stack selecciona parte de DC (server front-end)



# Del Core al Edge!

## Usuario final y servicios primero - Desafiante pero posible

- Seguridad del primer salto
- Red basada en túneles que conectan islas
- Dual-Stack selecciona parte de DC (server front-end)

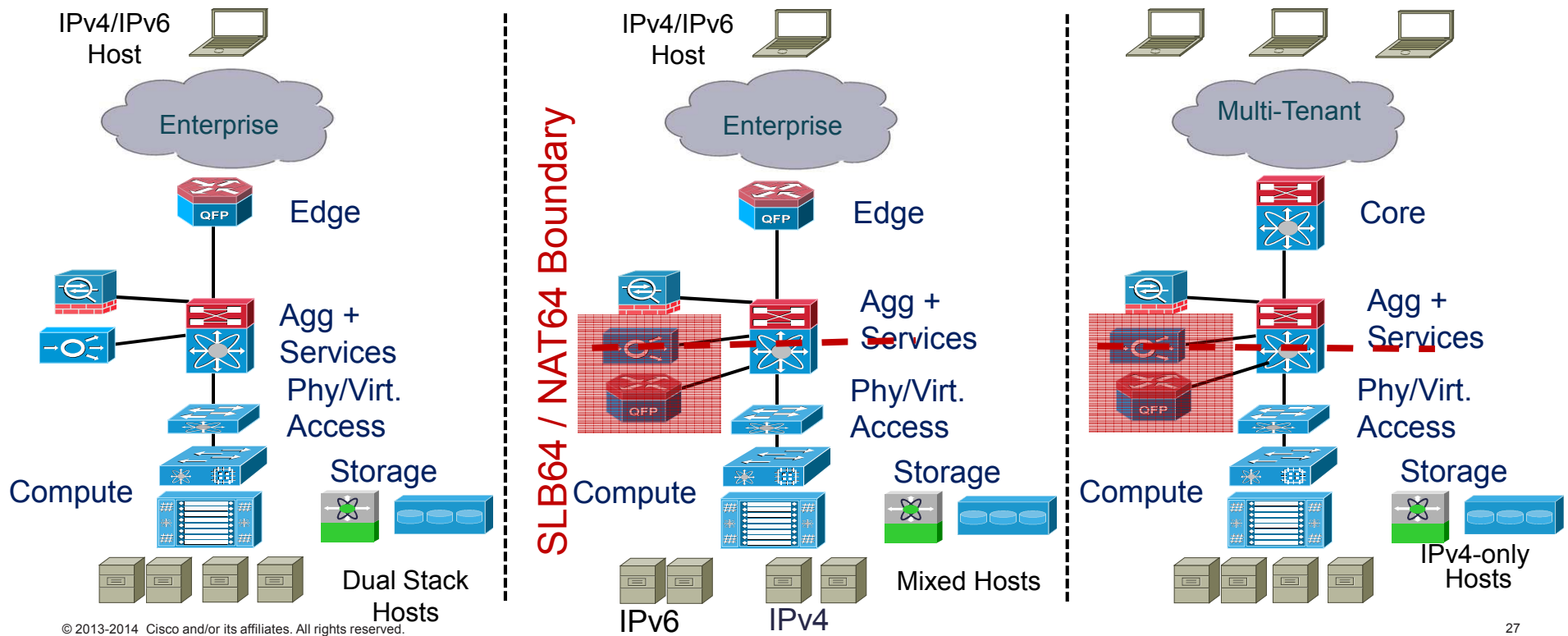


# Modelos de implementación comunes para Edge Internet

Dual Stack puro

Dual Stack condicional

Traducción como se



### 3ra. Pregunta a la audiencia

¿Si no ha desplegado IPv6, qué tecnología usa para asegurar la conectividad en Internet?

- a) Tengo muchísimas direcciones de IPv4, entonces no necesito nada más.
- b) Uso NAT en la conexión externa.
- c) Ninguna, necesito direcciones de IPv6 lo más pronto posible.
- d) Mi proveedor usa NAT.
- e) Túneles.

# Valoración IPv6

## Evaluación de la preparación

- Un paso clave y mandatorio para evaluar el impacto de la integración de IPv6
- En caso de ser dividido en varias fases:
  - Infraestructura – dispositivos de red y back end systems ( OSS, BSS)
  - Hosts, Servers y aplicaciones
- Debe ser la más completa posible para que los costos de evaluación y planeación permitan la actualización de costos
  - Tipo de hardware , tamaño de la memoria, tamaño de TCAM y dependencias, interfaces, carga del CPU ...
  - Versión del software, uenta habilitada, tipo de licencia , trayectoria expedición , limitaciones conocidas , mejores prácticas , etc.
  - Difícil de completar si un conjunto de características que no se define por la categoría del dispositivo para un entorno específico
  - Definición IPv6 , el conocimiento del medio ambiente y aplicaciones, objetivos de diseño
  - Porque lo que tengo hoy no significa que lo necesito mañana
  - Dividir la red en módulos para una evaluación más precisa
  - Debe mapear directamente la estrategia de arquitectura en su red IPv6 Network Architecture strategy, costo de análisis y tiempo de líneas

## Ejemplo de evaluación

- Romper el proyecto en fases - Evita los falsos positivos y los recortes de nuevo en costos de actualización
- Determinar lugar en la red (PIN) , plataformas , características que se necesitan en cada fase
- Trabaje con su proveedor para hacer frente a las lagunas

	ISR G1/G2	ASR 1000	6500 (Sup 720)	3750
Phase I (Initial Deployment - Infrastructure Only)				
IPv6 Neighbor Discovery	12.2(2)T	12.2(33)XNA	12.2(17a)SX1	12.2(25)SEA
IPv6 Address Types— Unicast	12.2(2)T	12.2(33)XNA	12.2(17a)SX1	12.2(25)SEA
ICMPv6	12.2(2)T	12.2(33)XNA	12.2(17a)SX1	12.2(25)SEA
EIGRPv6	12.4(6)T	12.2(33)XNA	12.2(33)SXI	12.2(40)SE
SSH	12.2(8)T	12.2(33)XNA	12.2(17a)SX1	12.2(25)SEE
Phase II (Internet Edge Enablement )				
Multiprotocol BGP Extensions for IPv6	12.2(2)T	12.2(33)XNA	12.2(17a)SX1	-
NetFlow for IPv6 Unicast Traffic	12.3(7)T	12.2(33)XNC	12.2(33)SXH	-
RFC 4293 IP-MIB and RFC 4292 IP-FORWARD-MIB (IPv6 Only)*	15.1(3)T	12.2(33)XNA	12.2(50)SY	12.2(58)SE
IPv6 over IPv4 GRE Tunnels	12.2(4)T	12.2(33)XNA	12.2(17a)SX1	-
NAT64 - Stateful	-	15.1(3)S	-	-
Phase III (Access Edge Enablement )				
IPv6 RA Guard	-	-	12.2(33)SXI4	-**
HSRP for IPv6 (HSRPv2)	12.4(4)T	15.1(3)S	12.2(33)SXI	12.2(46)SE
HSRP Global IPv6 Address	-	-	12.2(33)SXI4	-
DHCPv6 Relay Agent	12.3(11)T	-	12.2(33)SXI	12.2(46)SE
* Must include HW switched packets				
** 12.2(46)SE does support PACL				

## Despliegues comunes IPv6-OS/Apps

### Sistemas operativos

- Windows 7
- Windows Server 2008/R2
- SUSE
- Red Hat
- Ubuntu
- La lista sigue

### Virtualización y aplicaciones

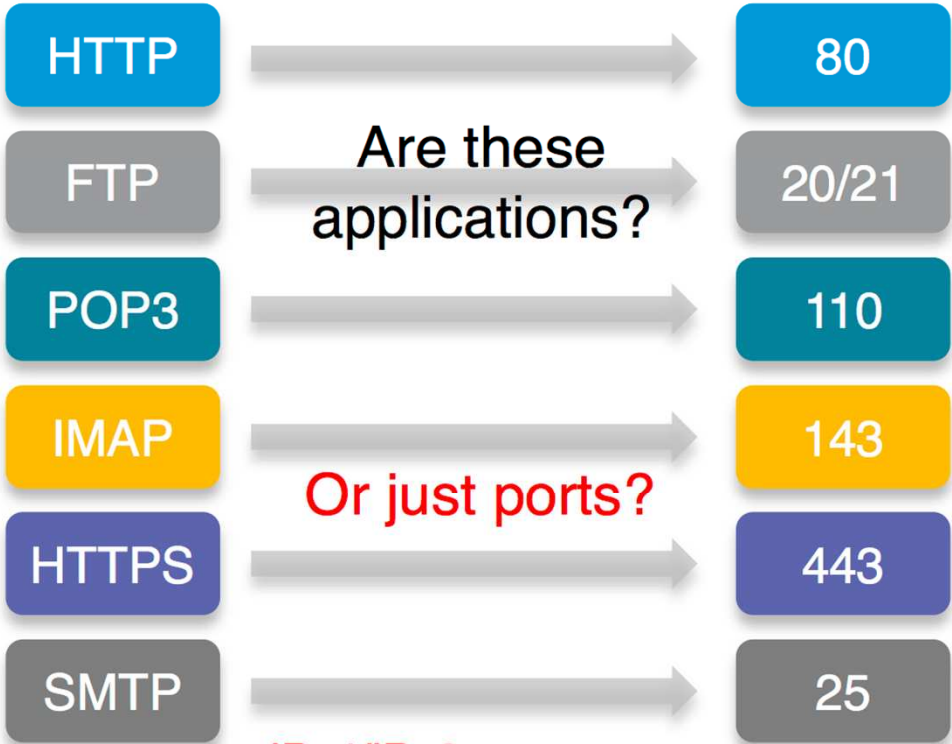
- VMware vSphere 4.1
- Microsoft Hyper-V
- Microsoft Exchange 2007 SP1/2010
- Apache/IIS Web Services
- Windows Media Services
- Multiple Line of Business apps

**La mayoría de las aplicaciones comerciales no serán su problema– el problema serán las aplicaciones no comerciales**



# What Defines an Application?

What about these



Are these applications?

Or just ports?

IPv4/IPv6 transport

Are These Applications



Cisco live!

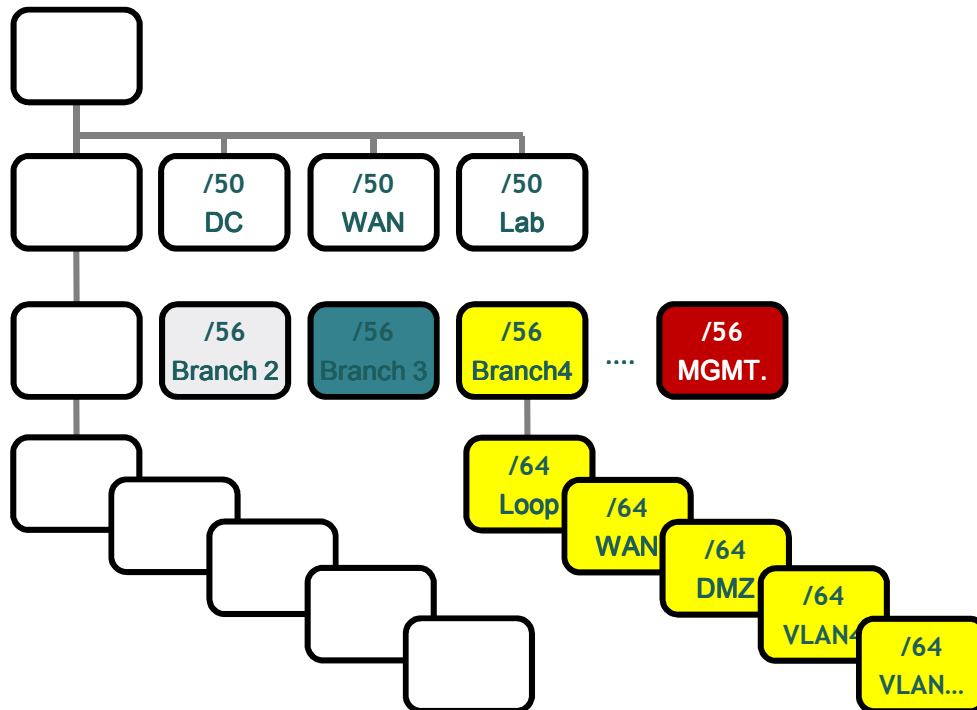
# Preguntas para su proveedor

[http://docwiki.cisco.com/wiki/What To Ask From Your Service Provider About IPv6](http://docwiki.cisco.com/wiki/What_To_Ask_From_Your_Service_Provider_About_IPv6)

- **Tipo de SP Deployment**
  - Dual Stack, Native or Overlay (si es así qué tipo de overlay)
  - ¿Qué tipo de SLA se proporcionan para los servicios?  
¿Publica métricas online ?
- **Qué tipo de servicios ofrecen**
  - Internet
  - Layer 2 or Layer 3 VPN's
  - ¿Soporte o planes IPv6 multicast ?
  - ¿ Servicios de DNS sobre v4 o V6 ?
- **Visibilidad y huella en el internet IPv6**
  - Viendo arreglos
- **Disponibilidad del servicio en los nodos**
- **Política de aceptación**
  - ¿Aceptación longitud de prefijo
  - Proveedor Independiente o proveedor asignado a aceptación
  - ¿Sus peering socios tienen una política similar a la tuya ?
  - ¿Qué longitud de prefijo aceptan sus proveedores de upstream?
- **Provisionamiento**
  - ¿Hay un portal de autoservicio ?
  - Complemento Enrutamiento y eliminaciones
  - ¿Cuándo se piensa en ofrecer servicios v6 como recompensa por defecto ?
- **Modelo de carga**

# Direccionameinto IPv6

## /48 Prefix Breakdown ejemplo



- Plan de direccionamiento de alto nivel. Indicativo solamente. Puede ser modificado para adaptarse a las necesidades
- /48 = 65536 x /64 prefijos
- Dividida en bloques funcionales ( 4 x / 50 en este caso)
- Cada bloque funcional simplifica la política de seguridad
- Asume hasta 64 Branch networks
- Cada Branch tiene acceso a 256 /64 prefijos para uso WAN, DMZ, y VLAN

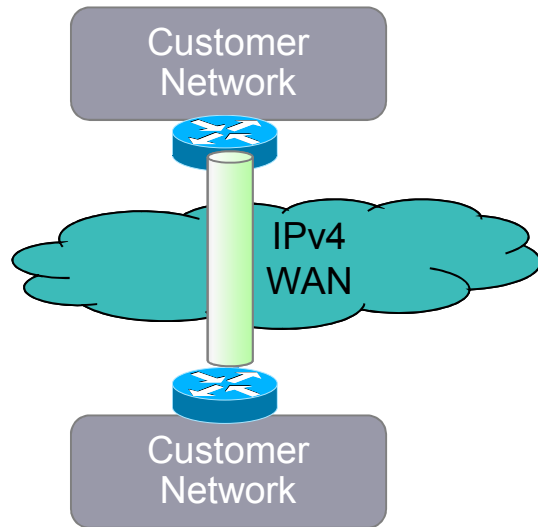
## 4ta. Pregunta a la audiencia

¿Si tiene un bloque de direcciones IPv6, cuál fue la motivación para solicitarlo?

- a) Está de moda y quiero siempre tener lo más reciente.
- b) Se están acabando las direcciones IPv4.
- c) Mis clientes (internos o externos) quieren IPv6.
- d) Quiero desplegar IPv6 lo más pronto posible.
- e) Para hacer pruebas y asegurar que los equipos lo soporten.

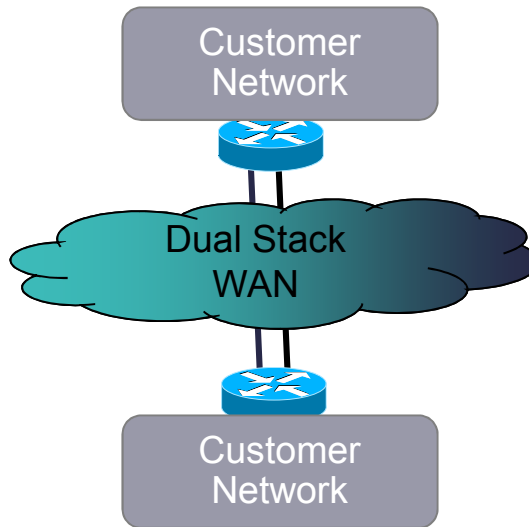
# Mecanismos de transición

# Conexión de sitios IPv6 juntos



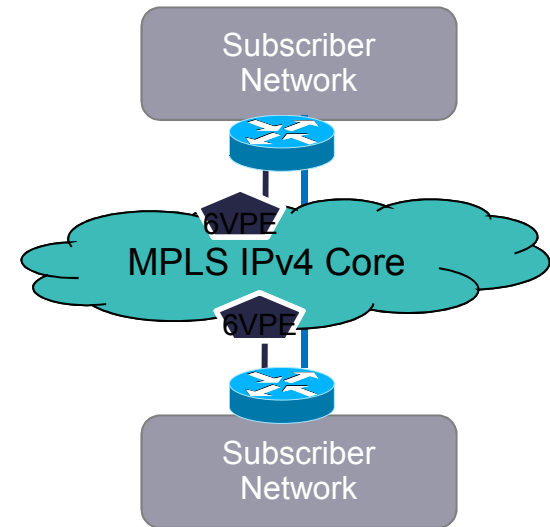
**Using Tunnels**

- Manually configured tunnels
- IPv6 over GRE
- LISP
- IPSec Tunnels
- Dynamic Multipoint VPN (DMVPN)



**Dual Stack IPv4/IPv6**

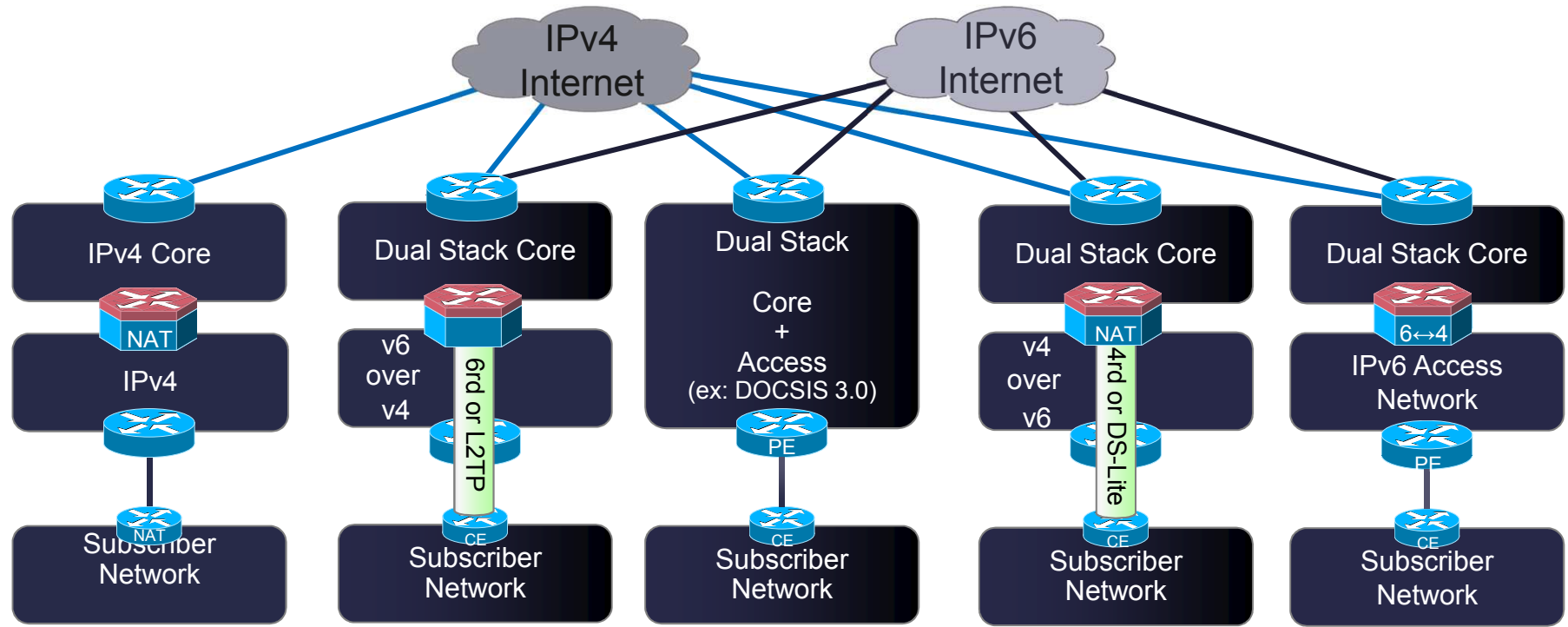
- Dual Stack CPEs
- Dual Stack Headquarters
- Dual Stack WAN



**6VPE Service**

- Dual Stack IPv4 / IPv6
- 6VPE VPN Service

# Opciones de transición de red IP SP



**NAT444**

**6 Rapid Deployment (6rd L2TP Softwires)**

**Broad Band Connectivity Dual Stack Core DOCSIS Access**

**IPv4 via IPv6 Using DS-Lite (w/NAT44) MAP-E - Encap All MAP-T - L3 and L4 in header Lw4over6 4rd 464Xlat**

**AFT64**

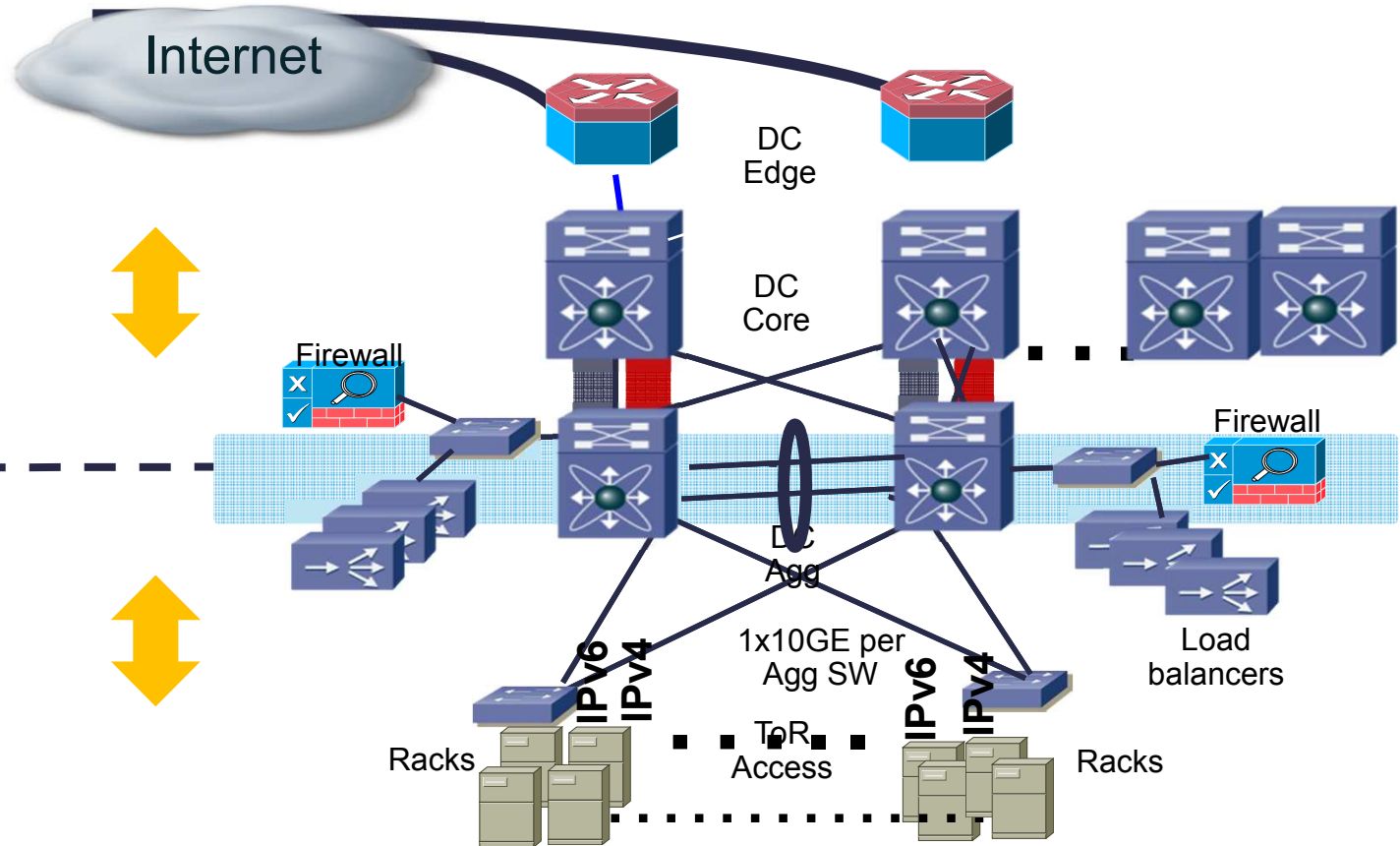


# Arquitectura IPv6 de Centro de datos

- Distribution/Core**
- Dual Stack
  - Routing protocols (OPSFv3, ISISv6, BGPv6..)
  - IPv6 Mcast
  - IPv6 security: classification, ACL & policing, CoPP
  - BFD
  - Flexible Netflow
  - 6VPE
  - ECMP
  - Interface stats
  - uRPF

--- L2/L3 Boundary ---

- Towards Access**
- Dual Stack
  - HSRPv6/VRRPv3
  - BFD
  - SVI
  - Snooping (MLDv2)
  - IGMPv3
  - First Hop Security (RA guard)
  - PACL/VACL
  - IPv6 Management



# Consideraciones de co- existencia

# Escalabilidad y Performance

- IPv6 Neighbour Cache = ARP para IPv4

- En redes dual-stack el primer router o switch tendrá un mayor consumo de memoria debido a las entradas de vecinos IPv6 (puede ser múltiple por host ) + entradas ARP

- ARP entry for host in the campus distribution layer:

```
Internet 10.120.2.200          2      000d.6084.2c7a  ARPA  Vlan2
```

IPv6 Neighbor Cache entry:

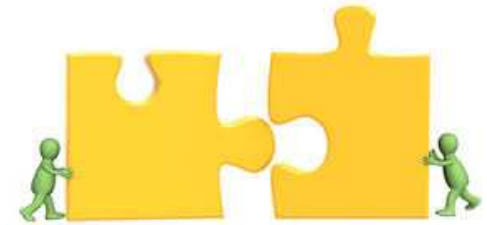
```
2001:DB8:CAFE:2:2891:1C0C:F52A:9DF1          4      000d.6084.2c7a  STALE V12
```

```
2001:DB8:CAFE:2:7DE5:E2B0:D4DF:97EC 16     000d.6084.2c7a  STALE V12
```

```
FE80::7DE5:E2B0:D4DF:97EC          16     000d.6084.2c7a  STALE V12
```

- Existen algunas implicaciones para administrar el caché IPv6 vecino cuando se concentra gran número de sistemas finales

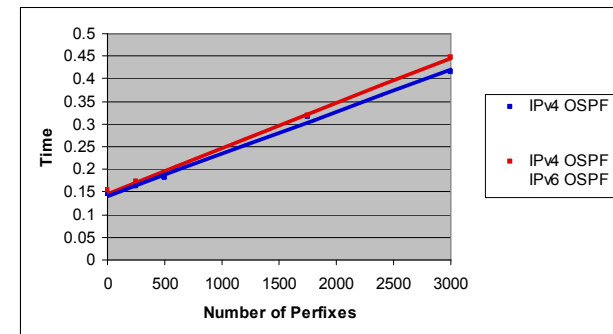
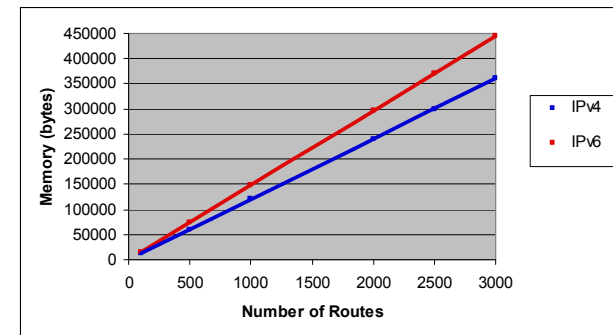
## Co-existencia



- IPv6 Router Advertisement
  - Desactivar cuando no se necesite
  - Router Advertisement puede ser arriesgado – es decir, si usted no quiere auto configure los servidores existentes sin control o conocimiento
  - Configurar RA Guard siempre que sea posible
- Con el tiempo como los nuevos sistemas operativos vienen on line será más difícil de identificar problemas " IPv6 ". La mayoría de la gente no sabe que IPv6 se está ejecutando en su red específicamente en el mismo segmento de LAN.
- La gestión de SLA o gestión de red de un dispositivo. Sí, es accesible a través de IPv4 para ambas pilas . Sin embargo, todavía se tendrá que garantizar la conectividad IPv6
- Comprender el comportamiento del host cuando múltiples direcciones están presentes. Ahorra tiempo durante las pruebas y la aplicación en la dirección de tiempo esperado no se está utilizando
- <http://tools.ietf.org/html/rfc6724> es la fuente autoritaria de implementaciones.

# Comprensión de las implicaciones de co-existencia

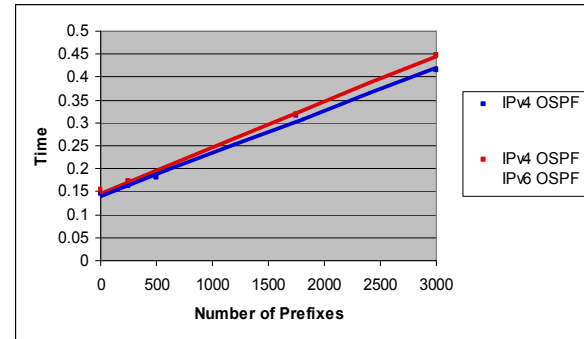
- **Consideraciones de recursos**
  - **Memoria (almacenar la misma cantidad de rutas IPv6 requiere menos memoria de la que podría esperarse)**
  - **CPU (umento insignificante en el caso de plataformas de HW , aditivo en el caso de plataformas SW )**
- **Consideraciones en control plane**
  - **Equilibrio entre IPv4 / IPv6 separación del plano de control y escalabilidad del número de sesiones**
  - **Consideraciones de Performance**
  - **Desvío en presencia de características avanzadas**
  - **Convergencia de los protocolos de enrutamiento IPv4 cuando IPv6 está habilitado**



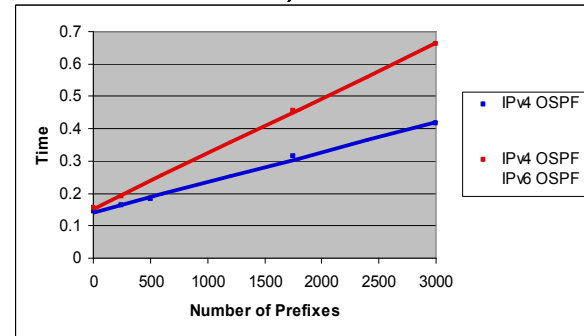
# El giro de co-existencia

- IPv6 IGP impacto en la convergencia IPv4 IGP
- Temporizadores agresivos en ambos IGPs destacarán competencia por los recursos
- ¿Es necesaria la paridad desde el día 1?

Tuned IPv4 OSPF, Untuned IPv6 OSPF

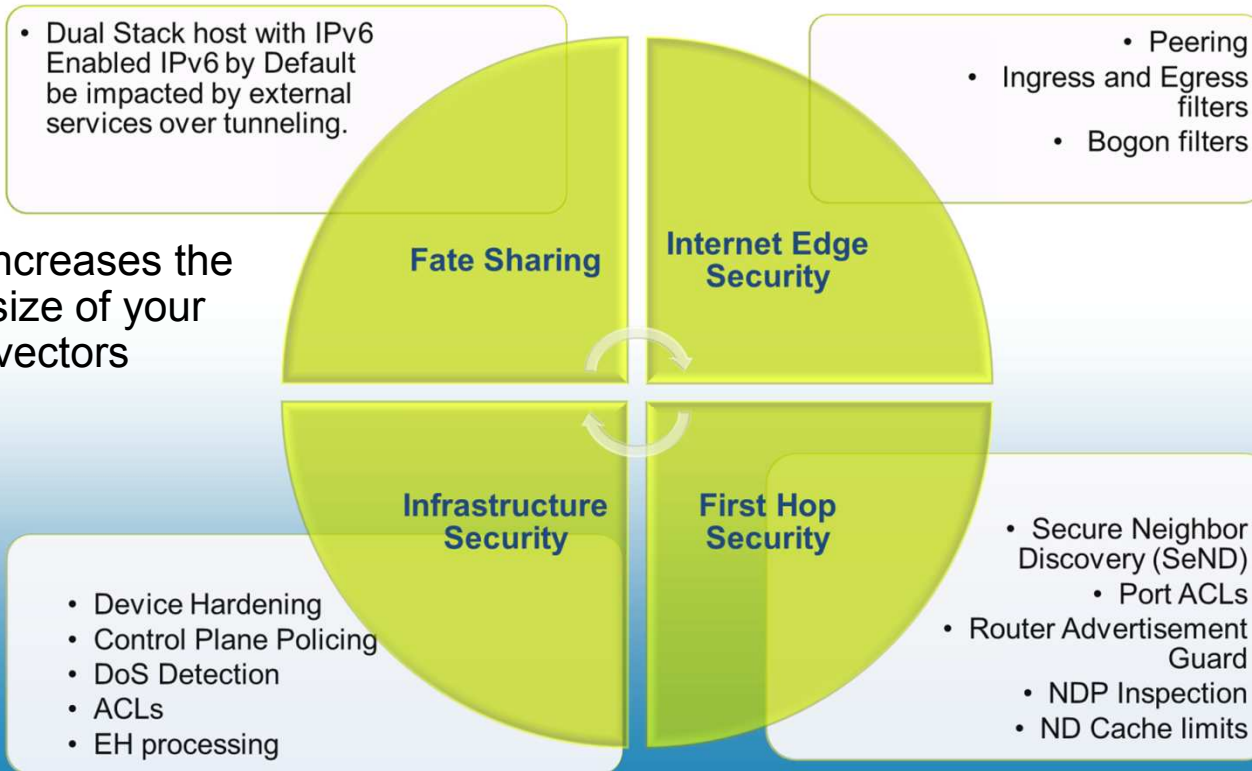


Tuned IPv4 OSPF, Tuned IPv6 OSPF



# Security Considerations

Dual Stack increases the types and size of your attack vectors



## Conclusiones

- Empiece ahora
- Sigüientes pasos:
  - Evalúe, planeé, diseñe un ensayo, entrene e implemnete.
- Busque oportunidades para estar preparado para IPv6 en los ciclos de actualización de tecnología planificadas
- Referencia IPv6 Ready Logo, USGv6 y RIPE-501
- Adapte las mejores prácticas de IPv4 para IPv6
- IPv6 no es idéntico a IPv4, entonces la arquitectura actual es necesaria para entender el posible impacto de la integración de IPv6
- ¡La educación es la llave!

<http://www.cisco.com/go/ipv6>





# Haga sus preguntas ahora



Utilize el panel de Q & A para realizar sus preguntas

# Nos interesa su opinión!!!

Para completar la evaluación espere un momento y aparecerá automáticamente al cerrar el browser de la sesión.

## Pregunte al Experto con: **Álvaro Retana**



Si tiene dudas adicionales pregunte a él nos ayudará a responder sus preguntas a partir de hoy hasta el próximo viernes 5 de junio del 2015

<https://supportforums.cisco.com/es/discussion/12514056>

Podrá ver la grabación de este evento, y leer las preguntas y respuestas en 5 días hábiles.



## Sesiones de Webcast Español

**Tema:** *Implementación de Cloud Web Security (CWS) con ASA*



**Martes 26 de Mayo:**

**10:00 a.m. Ciudad de México**

**10:30 a.m. Caracas**

**12:00 a.m. Bs. As. / Brasilia**

**5:00 p.m. Madrid**

Estará presentando el experto de Cisco:

Durante la presentación explicará como configurar Cloud Web Security (CWS) utilizando un ASA. Aprenderán cómo el ASA funciona con CWS y qué es necesario hacer y tener en consideración para implementar CWS con un ASA.

## Sesiones de Webcast (Portugués)

***Tema: Ativando uma rede WiFi de forma rápida e simples e garantindo alta performance***

**Miércoles 6 de mayo:**



**10:00 a.m. Ciudad de México**

**10:30 a.m. Caracas**

**12:00 a.m. Bs. As. / Brasilia**

**5:00 p.m. Madrid**

**Estará presentando el experto de Cisco: Felipe Amorim**

**Nesse Webcast iremos apresentar como é possível realizar uma configuração de todos os Access Points de uma rede WiFi de forma Centralizada**

## Pregunte al Experto (Español y Portugués)



**Tema: Configuración y troubleshooting de troncales SIP en CUCM**

**Experto: Kenny Araya**

**Del 18 al 29 de Mayo, 2015**

<https://supportforums.cisco.com/es/discussion/12511346>

## (Portugués)



**Tema: Quality of Service - QoS**

**Experto: Astor Alcantara**

**Del 6 al 29 de Mayo, 2015**

<https://supportforums.cisco.com/pt/discussion/12499271>

# Califique el contenido de la Comunidad de Soporte de Cisco en Español.

Ahora puede calificar discusiones, documentos, blogs y videos!!...

Rating en documentos, blogs y videos. Ahora reciben puntos!



Apoye las contribuciones de sus colegas por el contenido que han publicado y califíquelo

[Ver más](#)

Esto es con el fin de que nos ayude a distinguir contenido de calidad y también para reconocer los esfuerzos de los integrantes de la Comunidad de Soporte de Cisco en español.

# Reconocimientos en la Comunidad

El reconocimiento al “**Participante Destacado de la Comunidad**” se otorga a los miembros que demuestran liderazgo y colaboración con la Comunidad, está diseñado para reconocer y agradecer a aquellas personas que colaboran con contenido técnico de calidad y ayudan a posicionar nuestra comunidad como el destino número uno para las personas interesadas en tecnología Cisco.

The screenshot displays the 'Participantes Destacados' (Community Highlights) page. At the top, there is a header with the Cisco logo and the text 'Participantes Destacados Premios de la Comunidad'. Below this is a list of award winners, each with a profile picture icon, the award name, and the recipient's name. A callout box highlights Marcelo Rodriguez as the 'El Favorito' (Favorite) award winner, with a 'Leer más' (Read more) button.

Month/Year	Award Name	Recipient
Marzo del 2015	Premio "El Favorito"	Adrian Saavedra
Enero 2015	Premio "Mejor Publicación"	Fernando Téllez
Noviembre 2014	Premio "El Favorito"	Daniel Ordonez
Mayo 2014	Premio "El Favorito"	Leo Salciedo
Febrero 2014	Premio "El Favorito"	Luis Ramirez
Enero 2014	Premio "El Novato"	Nacho Martin
Diciembre del 2013	Premio "Mejor Publicación"	Julio Carvajal
Noviembre del 2013	Premio "El Favorito"	Adrian Saavedra
Octubre del 2013	Premio "El Novato"	Oscar Quevedo

**Participantes Destacados**  
Premios de la Comunidad

**Marcelo Rodriguez**  
El Favorito [Leer más](#)



# Lo invitamos a colaborar activamente en CSC en español y en nuestras redes sociales

<https://supportforums.cisco.com/community/spanish>



*Cisco TS- Latam*

Cisco Mexico

Cisco España



*@CiscoTSLatam*

@CiscoMexico

@cisco\_spain

Cisco Latinoamérica

Cisco Cono Sur

Comunidad Cisco Cansac

CiscoSupportCommunity

@ciscocansacsm

@ciscoconosur

@cisco\_support

## Más redes sociales:



CiscoLatam  
ciscosupportchannel



Cisco Technical Support



CSC-Cisco-Support-Community



# ¡Únete a la Comunidad de Soporte de Cisco!

Aquí puedes resolver dudas técnicas, encontrar información en documentos, blogs y videos con contenidos técnicos totalmente en español, además de poder colaborar e interactuar en tiempo real con los expertos en tecnología.



Documentos



Discusiones



Blogs



Móvil



Video



Pregunte al Experto

*Gracias por su tiempo*

Por favor tome un momento para llenar su evaluación



