



# Arquitectura & Componentes de las Soluciones de Computo Unificado de Cisco

Luis Preciado  
Partner Systems Engineer

Agosto 14, 2012



# Comunidad de Soporte de Cisco – Webcast en vivo

- El experto del día de hoy es **Luis Preciado**
- Ahora puede hacerle sus preguntas sobre Soluciones de Cisco UCS (Sistema de Cómputo Unificado de Cisco).



Luis Preciado

# 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





# Copia de la presentación

Si desea bajar una copia de la presentación de hoy, vaya a la liga indicada en el chat o use ésta dirección

<https://supportforums.cisco.com/docs/DOC-26450>



# Primera Pregunta a la audiencia

**¿Con qué familia de productos de UCS estás más familiarizado?**

- a. UCS Series C (Servidores de Rack)
- b. UCS Series B (Servidores de Blade)
- c. Con ambas familias de UCS Series C & Series B
- d. No estoy familiarizado con la familia de UCS, pero conozco otras marcas de Servidores.
- e. Estoy familiarizado mas con ambientes de Redes que con Servidores.

# ¡ 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.



# Agenda

- Tendencias en los Centros de Datos
- Componentes UCS
- Esquemas de Conectividad UCS
- UCS & la Abstracción del Servidor (Stateless Computing)

# Tendencias en los Centros de Datos

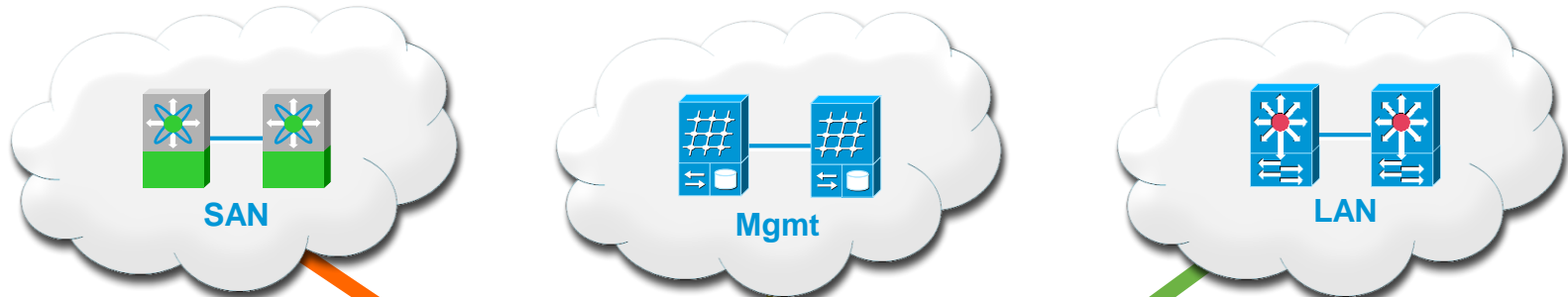




# Modelo del Centro de Datos en Evolucion.....

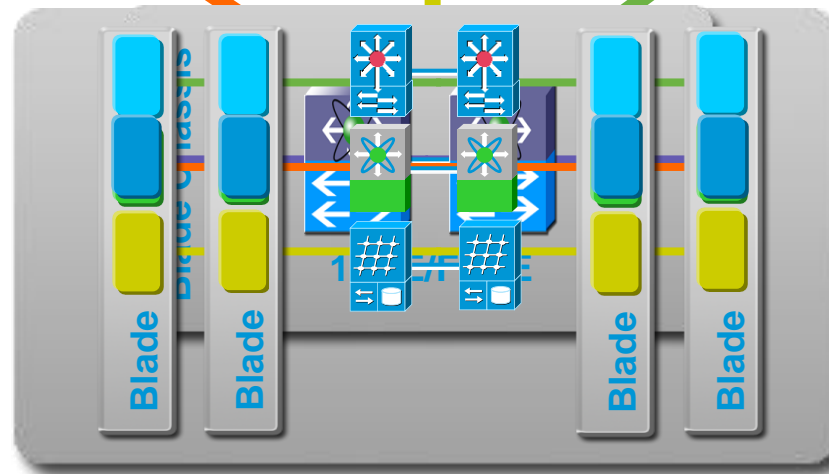


# Consolidacion en los Centros de Datos



## ■ Esquema Actual

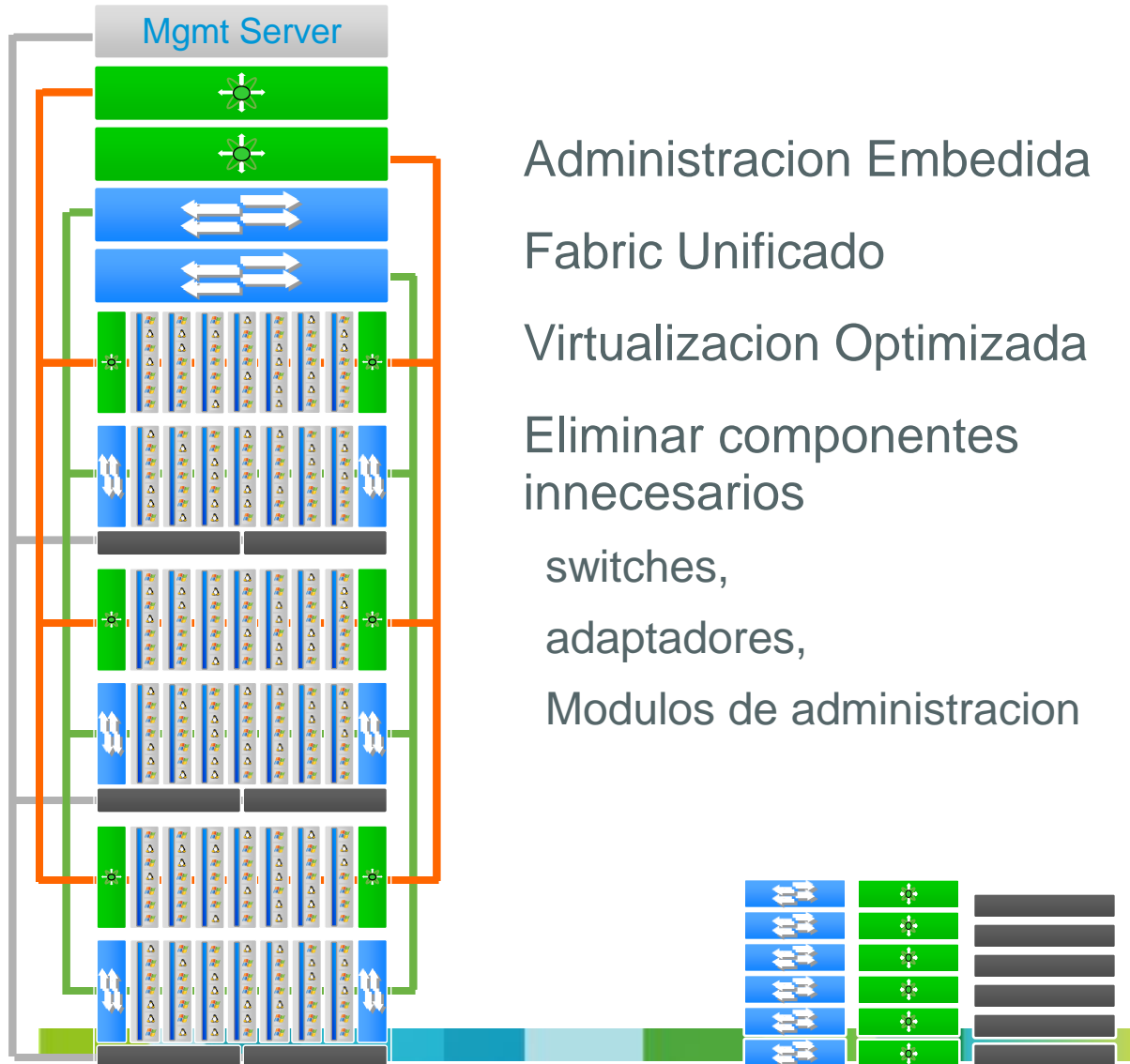
- Elementos de Conectividad dedicados por componente
- Complejidad en la Administracion.
- Dependencia en la configuracion del Chasis.
- Incremento en Costos



## ■ Fabric Unificado

- Menos switches
- Menos adaptadores
- Distintos tipos de interfaces/protocolos en cada chasis:
  - 10GE & FCoE
  - LAN, SAN
- Simplicidad en Administracion
- Un solo tipo de chasis para todos los Servidores de Blade.

# Cisco Unified Computing solution



# Componentes UCS



# Vista Frontal del UCS

2 x fuentes de poder  
2 x módulos de ventilacion

fabric  
interconnect  
redundante

chasis

4 x blades de  
media navaja

2 x blades de  
media navaja

4 x power supplies

# Vista Posterior del UCS

20/40/48 x puertos de fabric/border

1 o 2 bahias para módulos de expansion

2 x puertos de cluster

2 x fuentes de poder

Puerto de consola

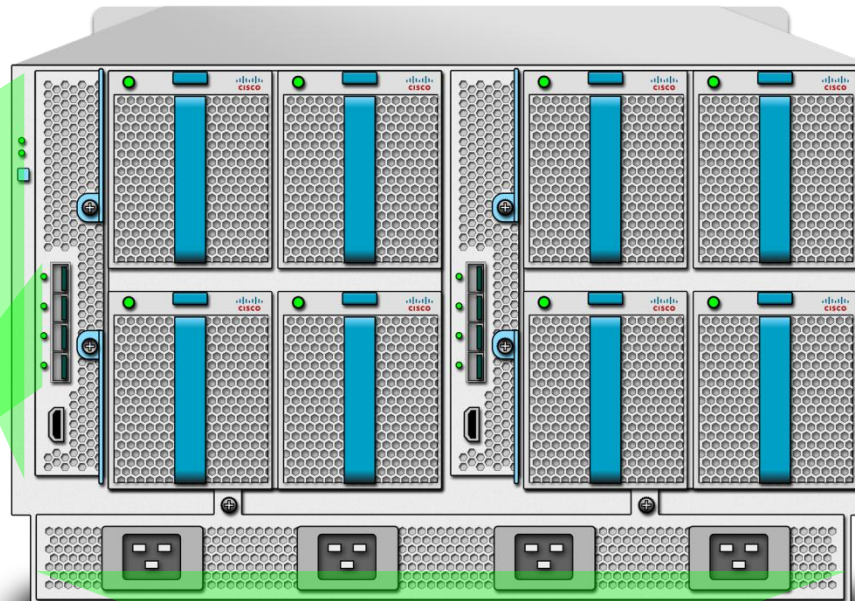
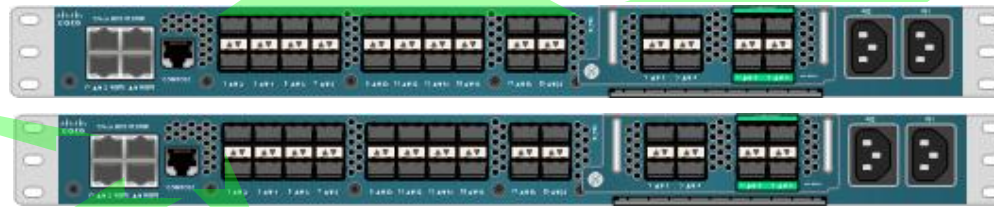
1 x puerto de administracion

2x fabric extenders

8 x ventiladores

4 x 10GE SFP+ puertos de fabrica

4 x fuentes de poder



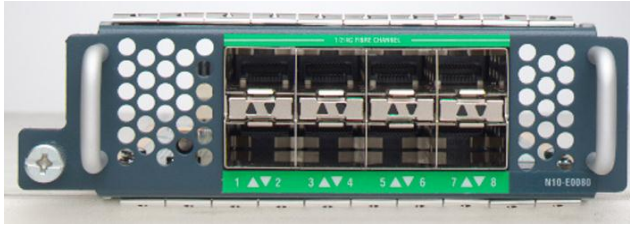
# Cisco UCS 6000 Series FI

Comparativa

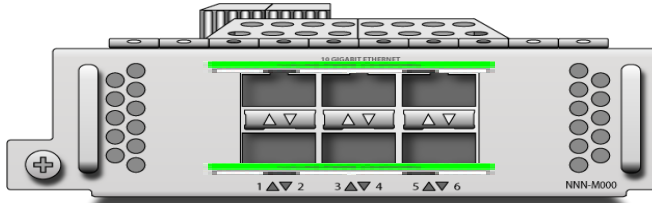
			UCS 6248UP	UCS 6296
			960 Gbps	1920 Gbps
Cisco UCS 6000 Series FI	Comparativa	Performance	1RU	2RU
			48	96
			48	96
			48	96
			2.0us	2.0us
			4096	4096
			✓	✓
			✓	✓
			63 per Downlink	63 per Downlink
			✓	✓



# Modulos de Expansion



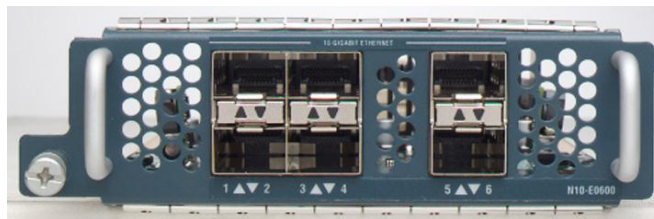
FC-only (8 puertos @  
1/2/4 Gbsec)



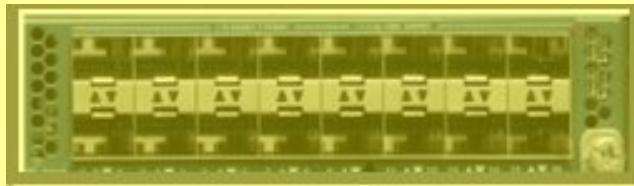
FC-only (6 puertos  
@ 1/2/4/8 Gbsec  
sapphire)



Combo FC + Ethernet



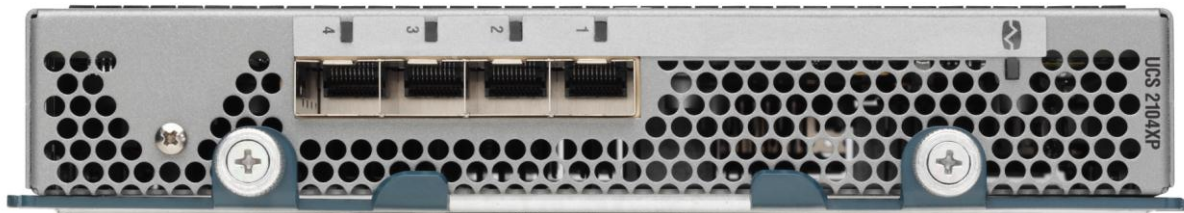
Ethernet-only



UCS 6200 Series  
Expansion  
Module-UP



# Modulos I/O (Fabric Extenders)



IOM-2104/2204

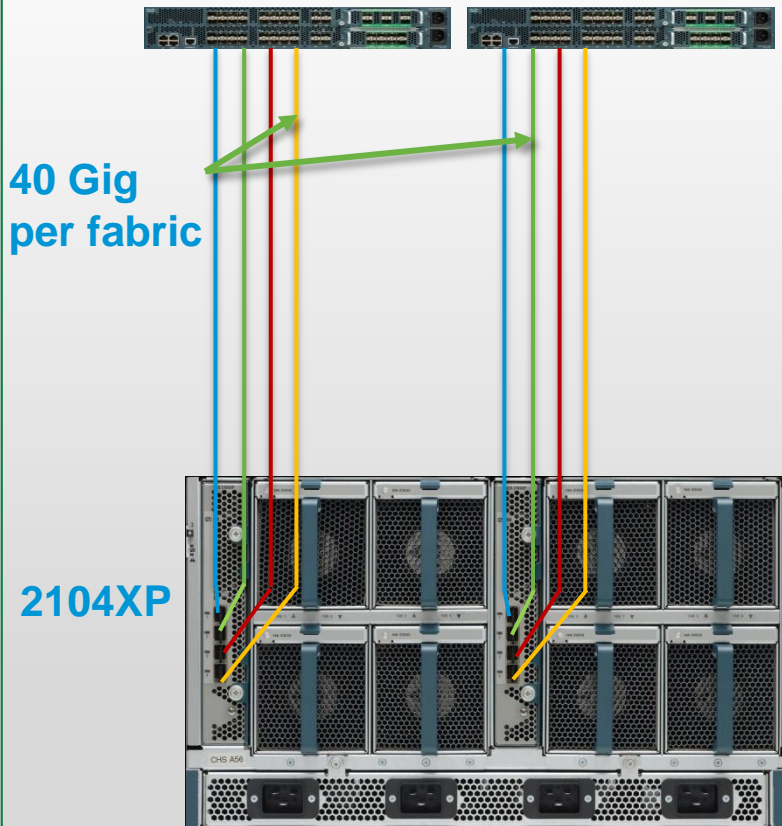


IOM-2208

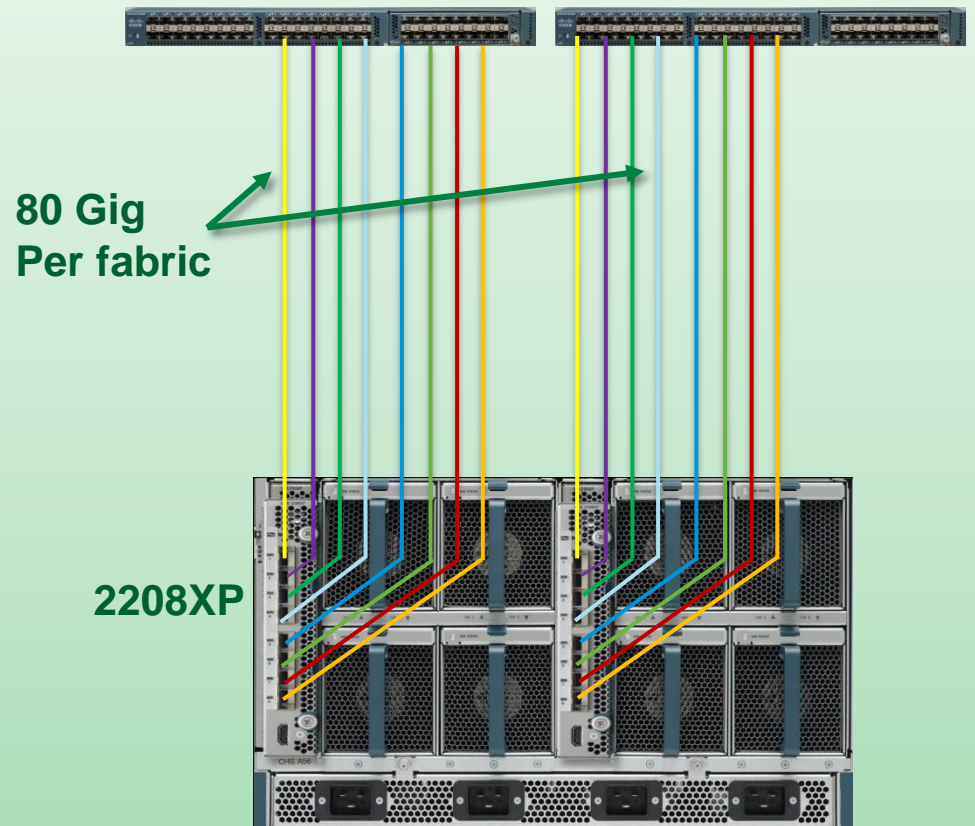
# 2104XP IOM vs. 2208XP IOM

## 2x Chassis Throughput

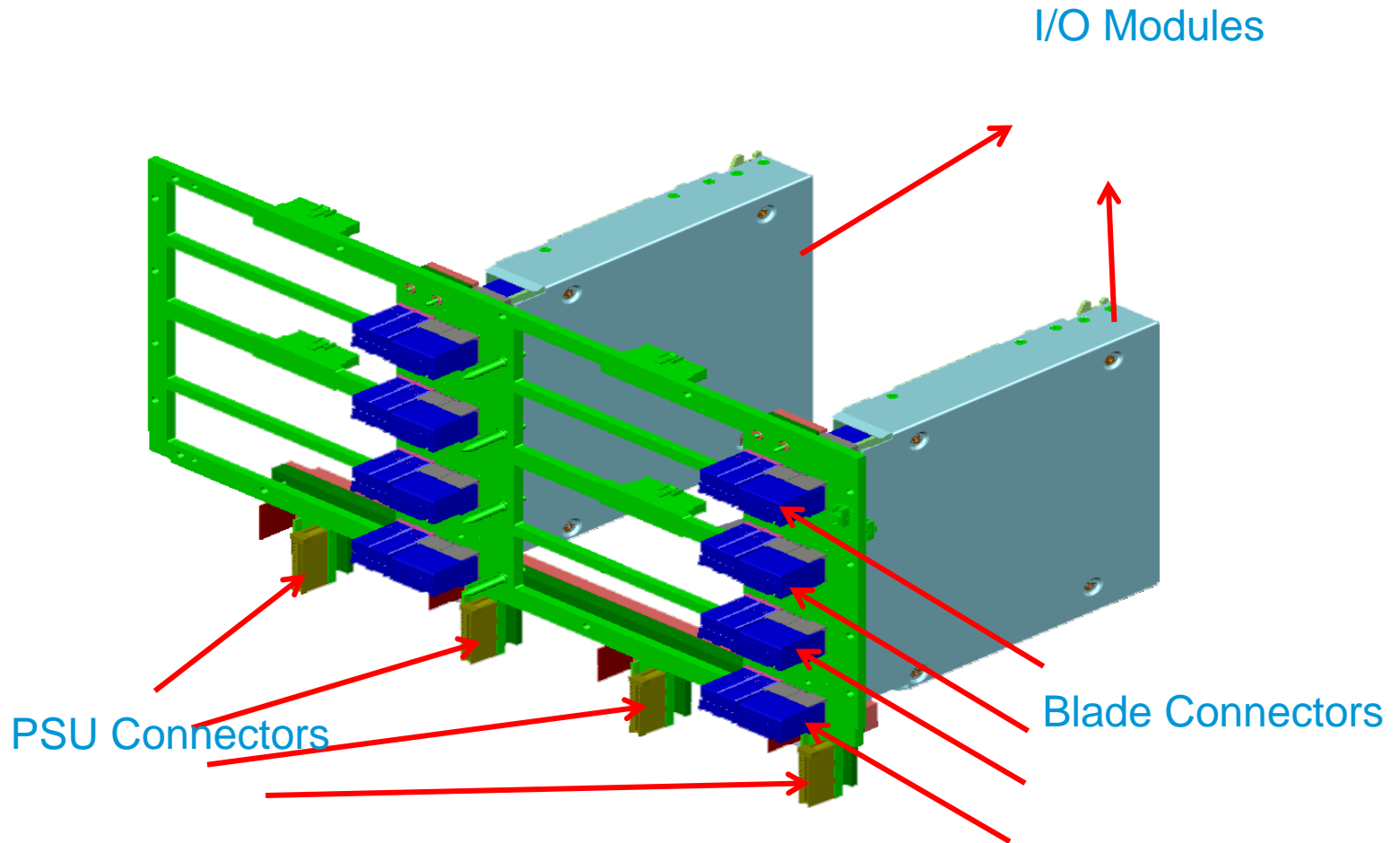
### 2104XP I/O Module



### 2208XP I/O Module



# Backplane



Enlaces de Datos y Administracion Redundantes

# UCS Servidores de Blade



	B22 M3	B200 M3	B230 M2	B420 M3	B440 M2
<b>Slots</b>	1	1	1	2	2
<b>CPU</b>	E5-2400	E5-2600	E7-2800	E5-4600	E7-4800
<b>Cores</b>	16	16	20	32	40
<b>DIMMs</b>	12	24	32	48	32
<b>Max GB</b>	384GB*	768GB*	512GB	1.5TB*	1TB
<b>Disk</b>	2 x 2.5"	2 x 2.5"	2 SSD	4 x 2.5"	4 x 2.5"
<b>RAID</b>	0/1	0/1	0/1	0/1/5/6	0/1/5/6
<b>Integrated I/O</b>	Dual 20Gb	Dual 20Gb	No	Dual 20Gb	No
<b>Mezz</b>	1	1	1	2	2

\*with 32GB DIMMs (post-FCS)

# UCS Servidores de Rack



	C22 M3	C24 M3	C220 M3	C240 M3	C260 M2	C420 M3	C460 M2
RU	1	2	1	2	2	2	4
CPU	E5-2400	E5-2400	E5-2600	E5-2600	E7-2800	E5-4600	E7-4800
Cores	16	16	16	16	20	32	40
DIMMs	12	12	16	24	64	48	64
Max GB	192GB*	192GB*	512GB	768GB	1TB	1.5TB	1TB
Disk	8 x 2.5" or 4 x 3.5"	24 x 2.5" or 12 x 3.5"	8 x 2.5" or 4 x 3.5"	24 x 2.5" or 12 x 3.5"	16 x 2.5" or 32 x SSD	16 x 2.5"	16 x 2.5"
LoM	2 x 1Gb	2 x 1Gb	2 x 1Gb	4 x 1Gb	2 x 1Gb + 2 x 10Gb	2 x 10Gb	2 x 1Gb + 2 x 10Gb
PCIe Slots	2 x PCIe 3.0	5 x PCIe 3.0	2 x PCIe 3.0	5 x PCIe 3.0	6 x PCIe 2.0	6 x PCIe 3.0	10 x PCIe 2.0
Internal Storage	USB Port	USB Port	USB Port FlexFlash	USB Port FlexFlash	USB Port FlexFlash	USB Port FlexFlash	eUSB

# Segunda Pregunta a la audiencia

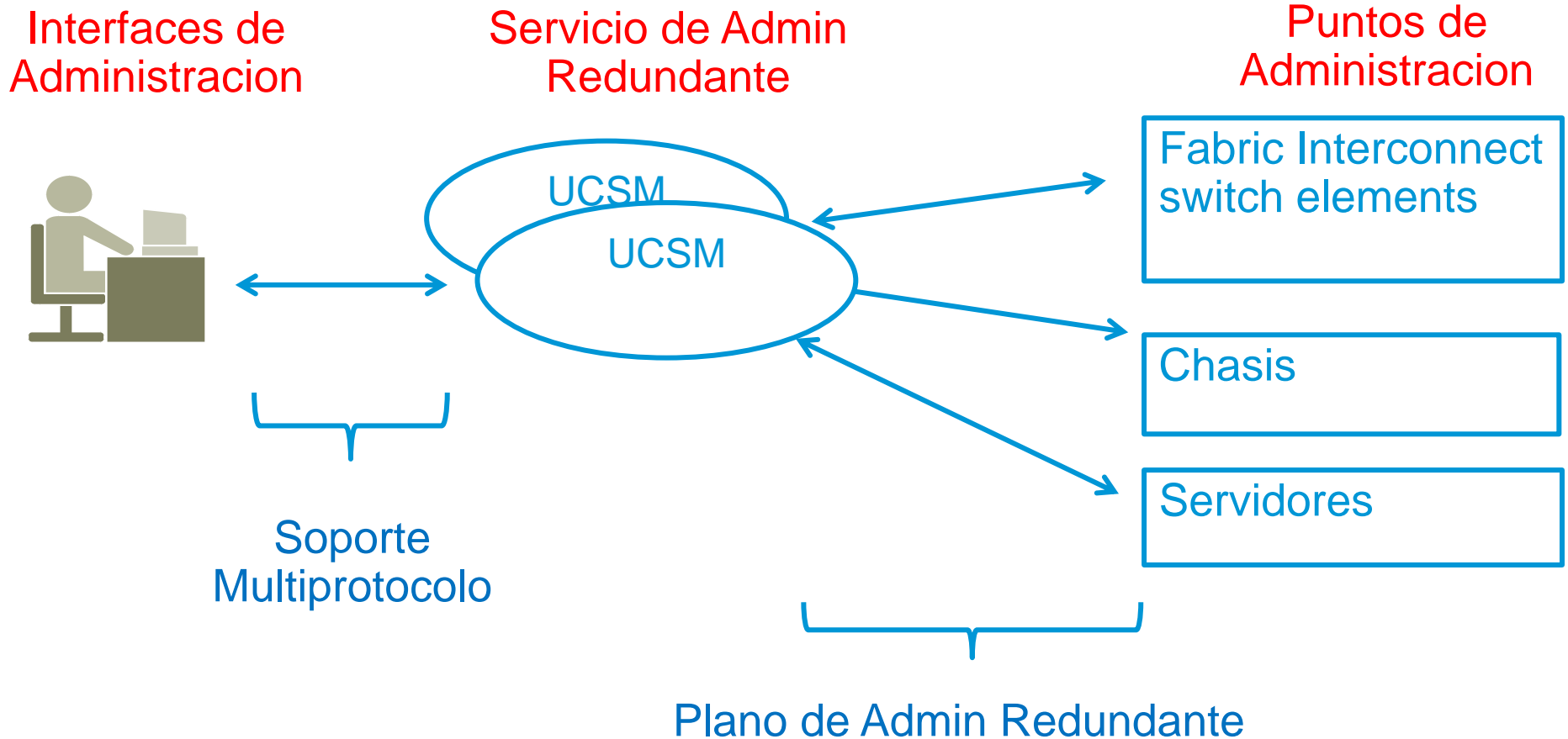
**El conocimiento que tengo sobre las soluciones de Cisco de Computo Unificado (UCS) es:**

- a. Lo he implementado en lab/produccion en ambientes vMWare como Hypervisor.
- b. Lo he implementado en lab/produccion en ambientes Windows como Hypervisor o bare Metal.
- c. No tengo experiencia practica con la solucion.

# Administracion

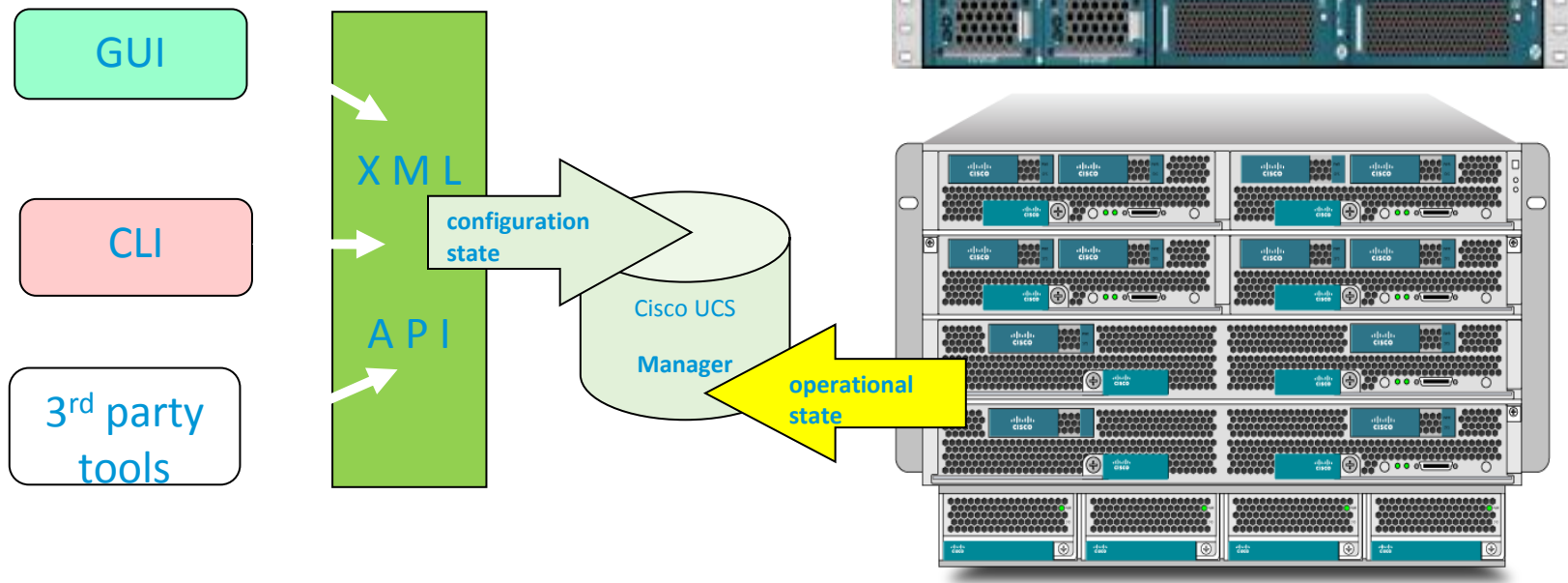


# Arquitectura de Administracion Series B



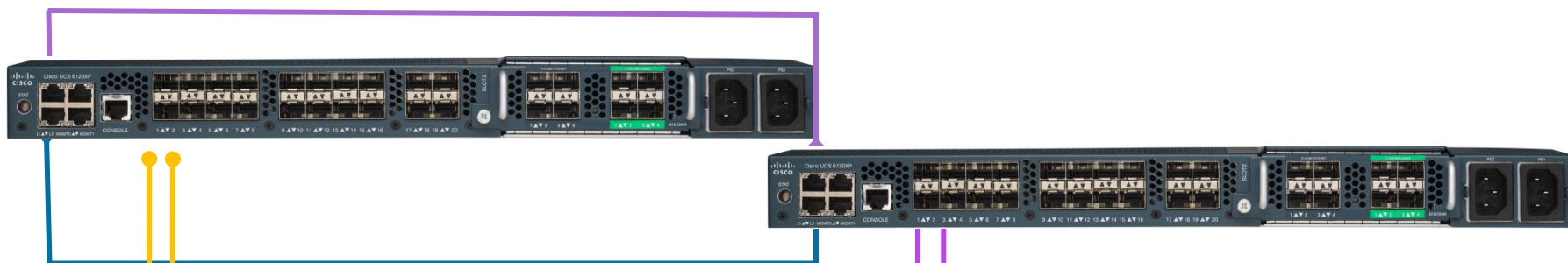


# UCS Manager & XML

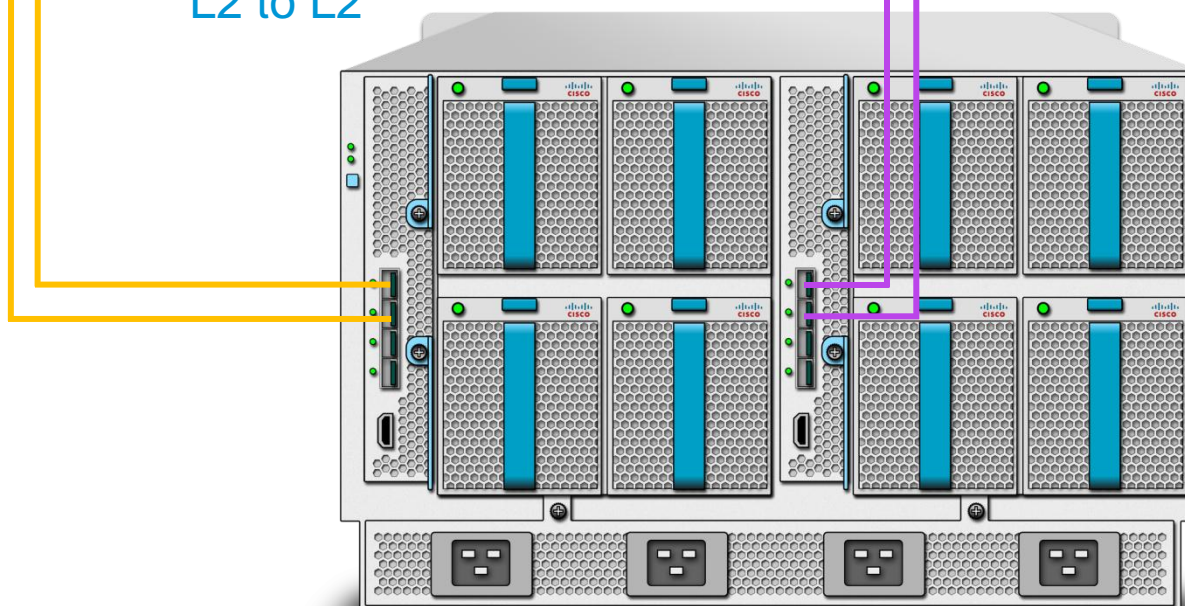


# Conectividad de HA en el UCS

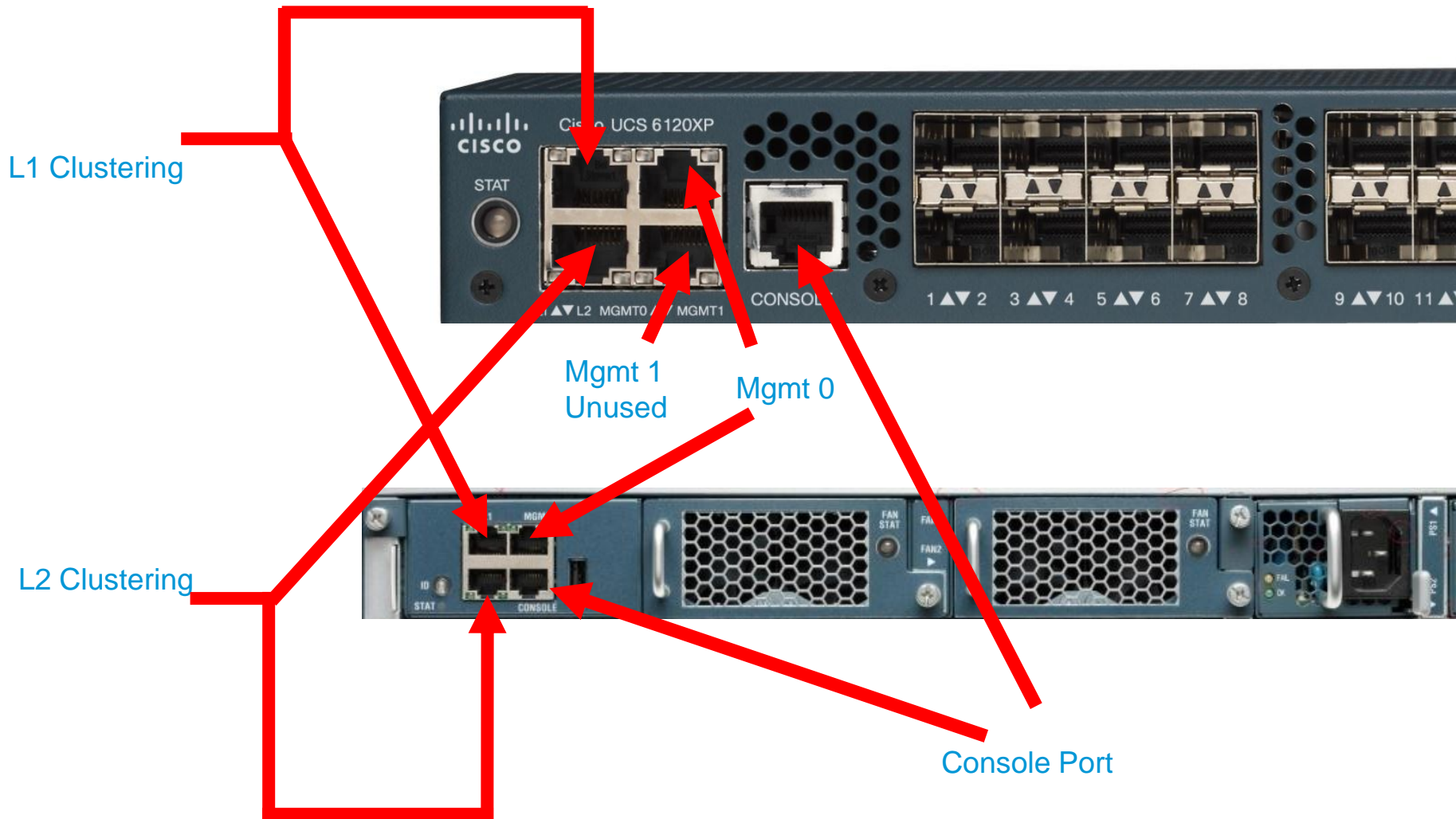
L1 to L1



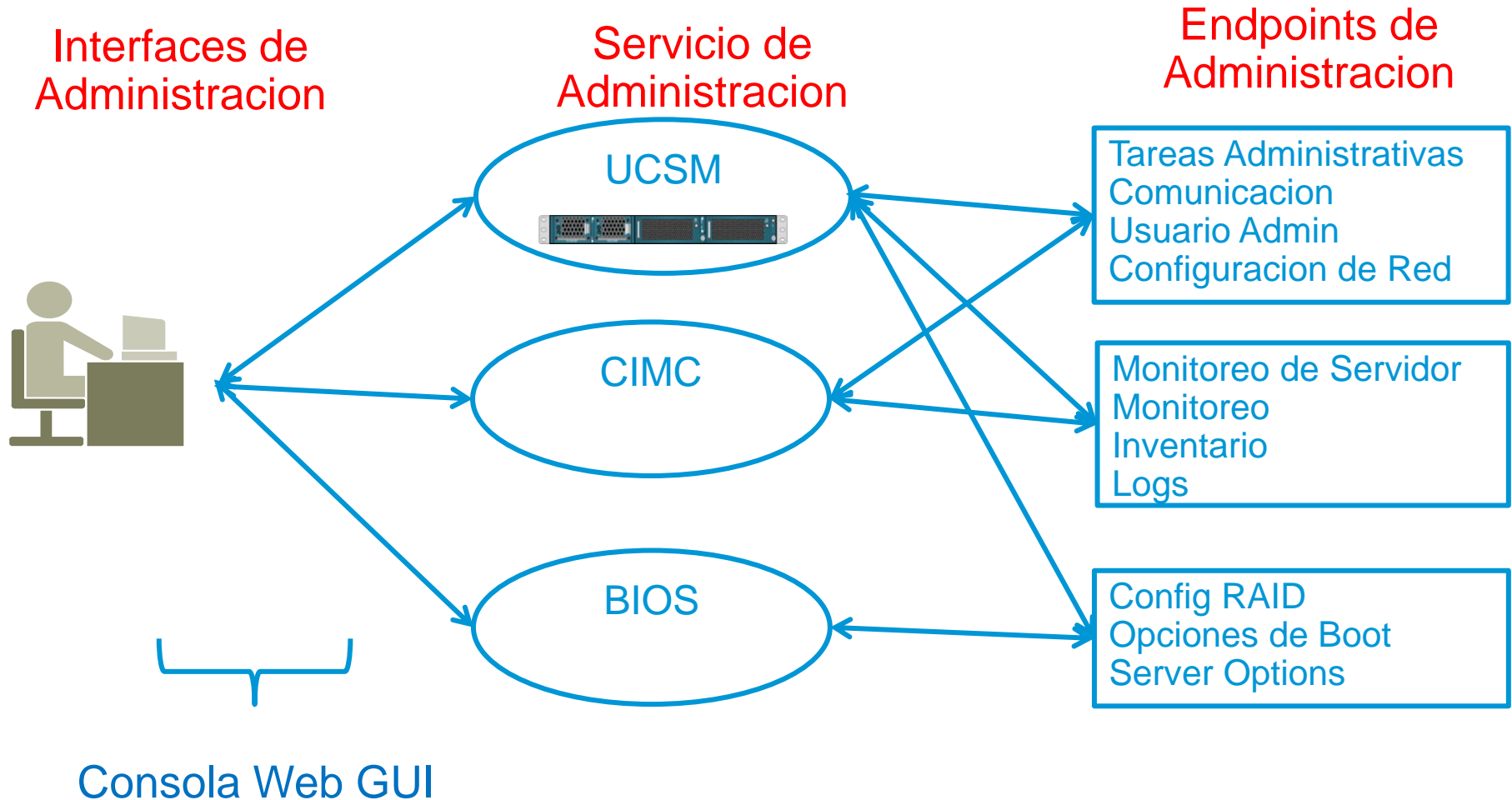
L2 to L2



# Funciones de Puertos en UCS 6100 & 6200 Series

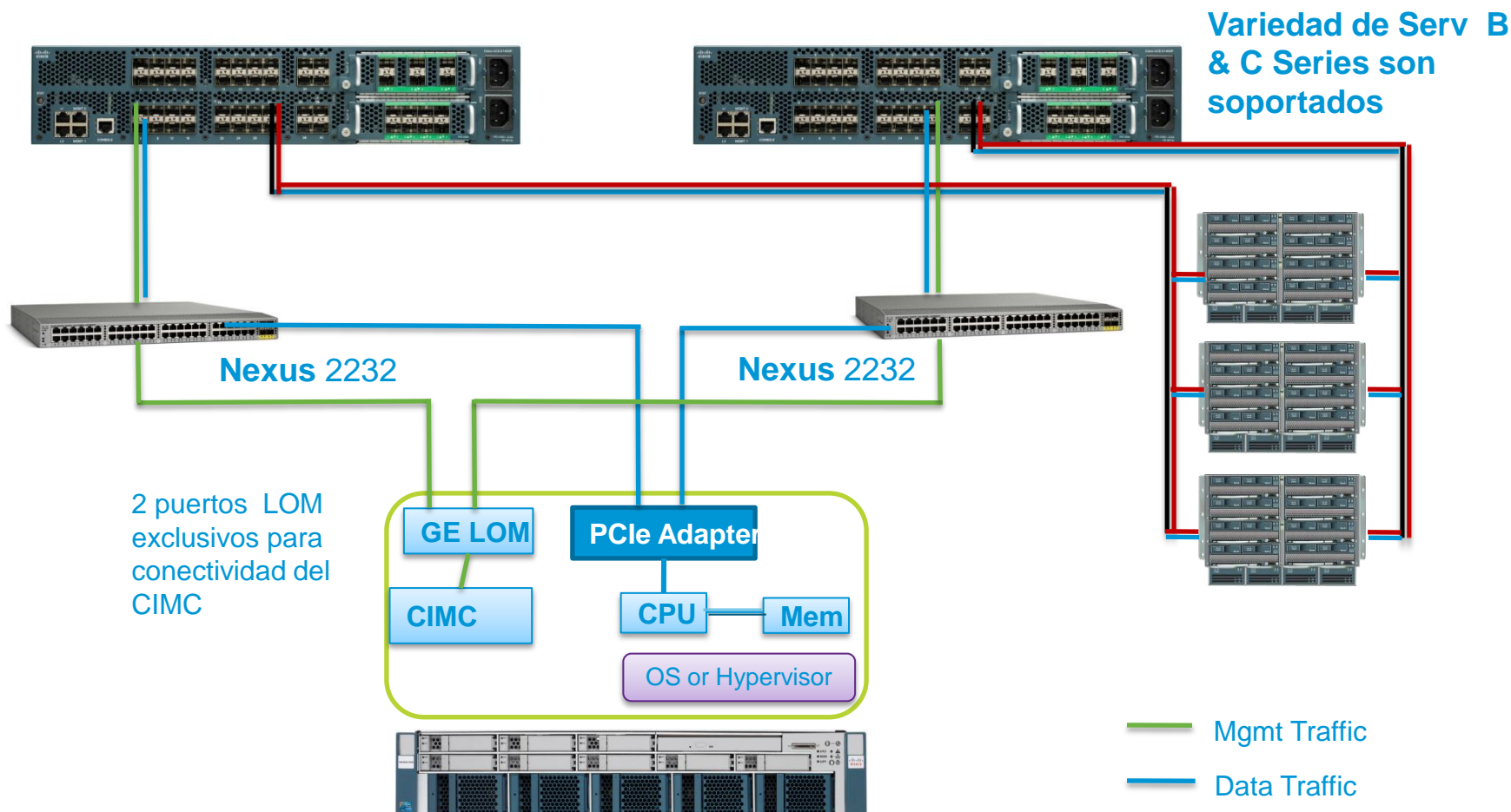


# Arquitectura de Administracion Series C



# Arquitectura de Administracion Serie C / Integracion con UCSM

Comunicacion Plano Administracion & Datos Via FEX



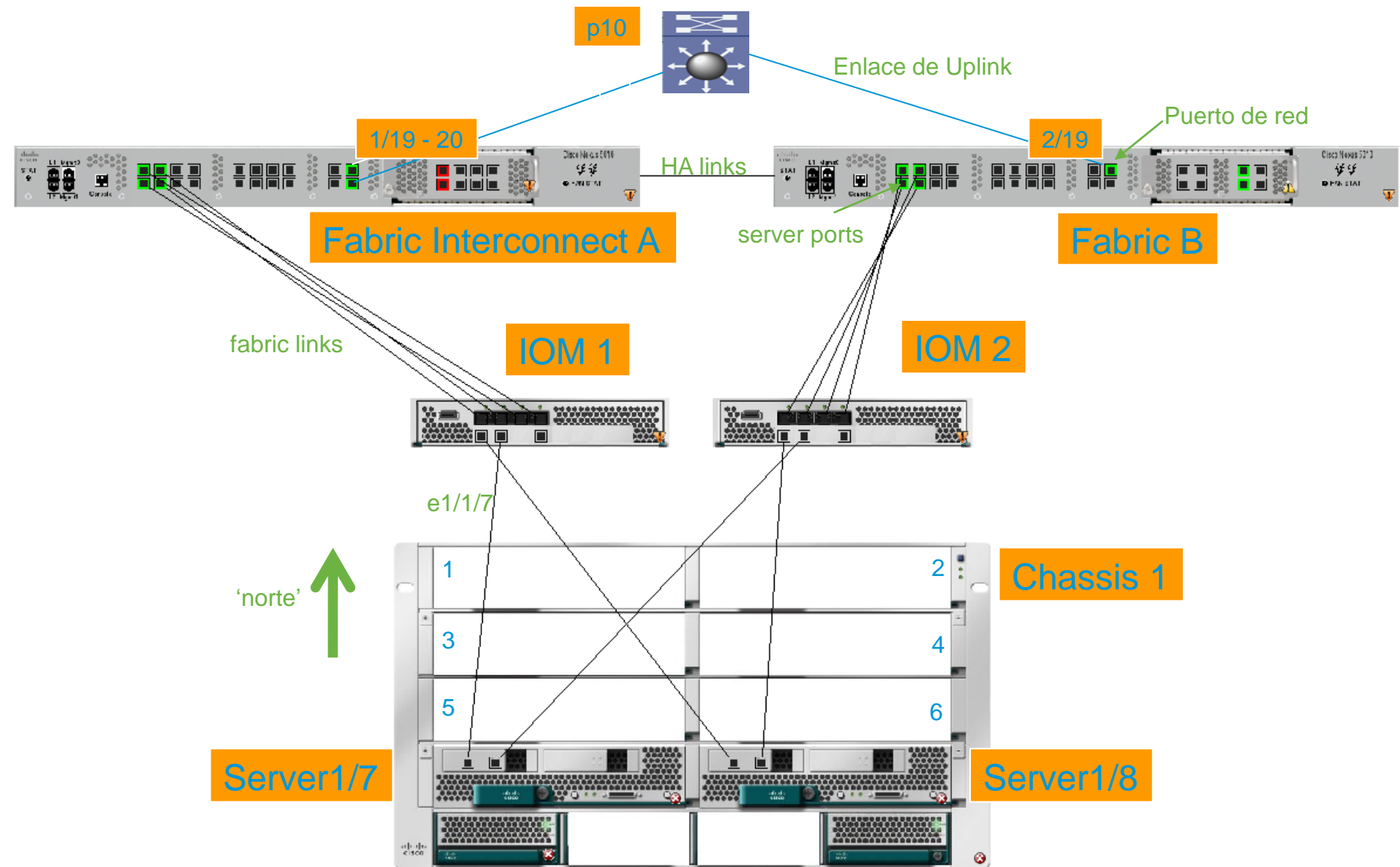


# Conectividad

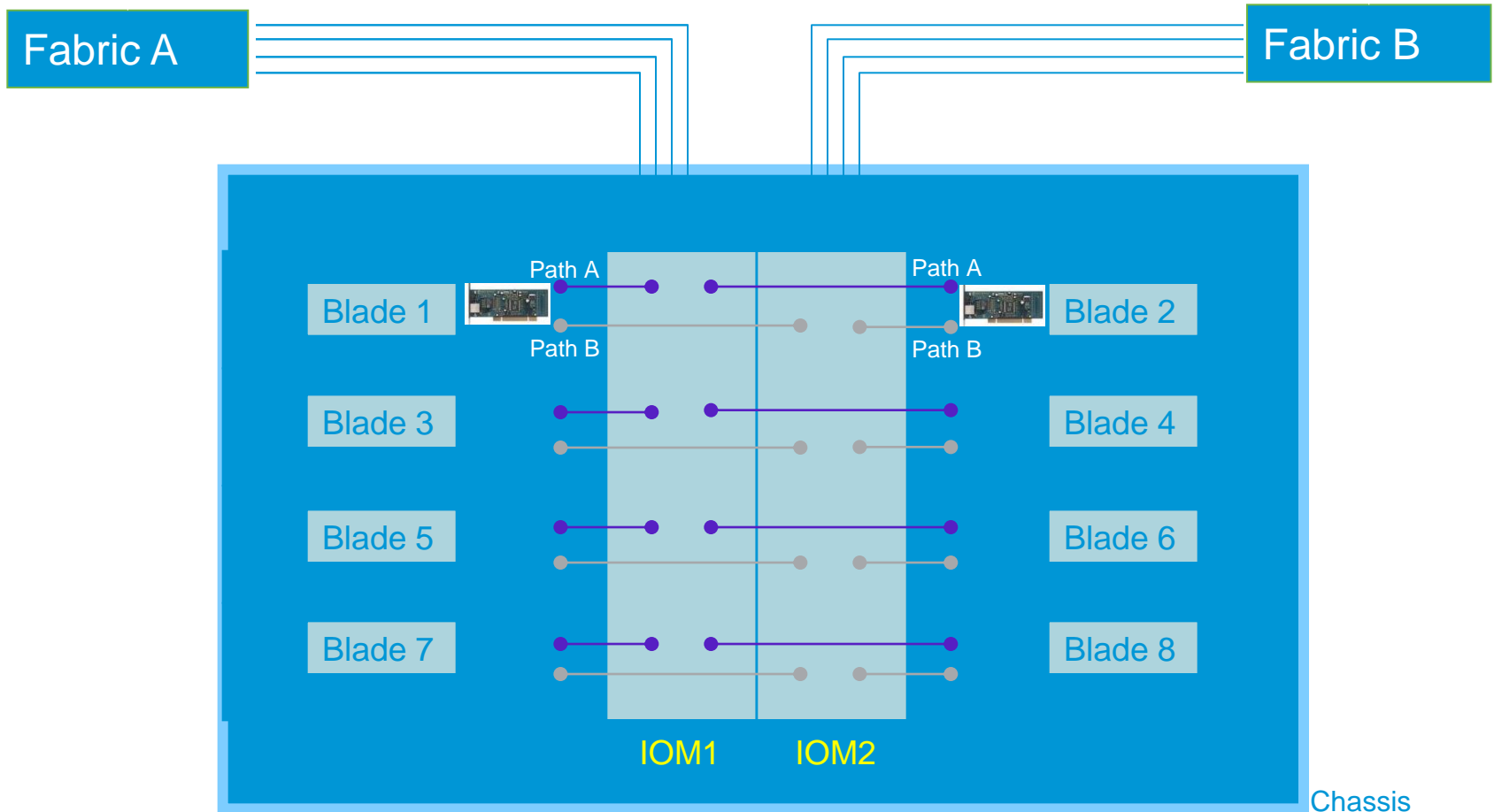




# Vista del Sistema



# Conexiones IOM: Vista posterior del chassis



- Servidores de Media navaja: 1 mezz card (ruta A & ruta B)
- Serv Navaja Completa: 2 mezz cards (Dos rutas A & B)



# Puertos de Fabric (northbound)

## Convencion de Nombres

Ethernet Interface	VLAN	Type	Mode	Status	Reason	Speed	Port Ch #
Eth1/1/1	1	eth	access	down	Administratively down	10G(D)	--
Eth1/1/2	1	eth	access	down	Administratively down	10G(D)	--
Eth1/1/3	1	eth	access	down	Administratively down	10G(D)	--
Eth1/1/4	1	eth	access	down	Administratively down	10G(D)	--
Eth1/1/5	1	eth	access	down	Administratively down	10G(D)	--
Eth1/1/6	1	eth	access	down	Administratively down	10G(D)	--
Eth1/1/7	1	eth	access	up	none	10G(D)	--
Eth1/1/8	1	eth	access	up	none	10G(D)	--
Eth1/1/9	1	eth	trunk	up	none	10G(D)	--

call-spring-B#

- Estas interfaces (`show int brief` - NXOS prompt) son interfaces de conectividad al backplane .
- Eth X/Y/Z donde
  - X = numero del chasis
  - Y = numero de la tarjeta mezzanine (siempre 1 en los de media navaja)
  - Z = numero de puerto satellite (slot donde el servidor de blade reside)Eg: eth1/1/7 es uno de los dos puertos northbound del servidor 7 en la mezzanine card del chasis 1

# Conexiones del IOM hacia Fabric Interconnect

- UCSM identifica a estos puertos como **server ports**
- NxOS CLI identifica a estos como interfaces **fex-fabric**

Nota: Los puertos EthX/Y son interfaces de fabric intercos

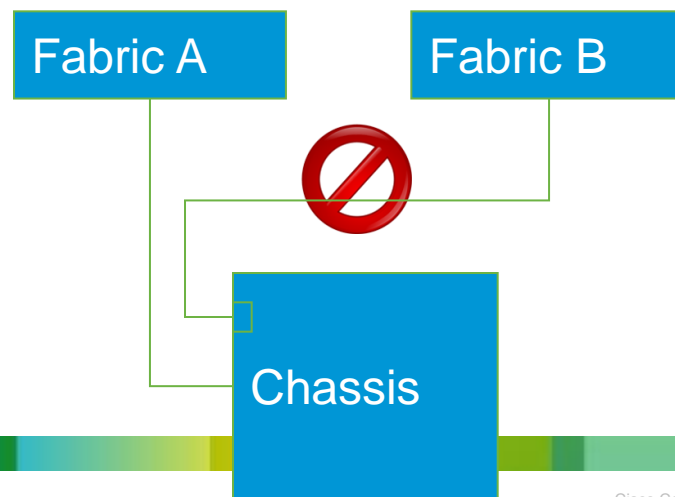
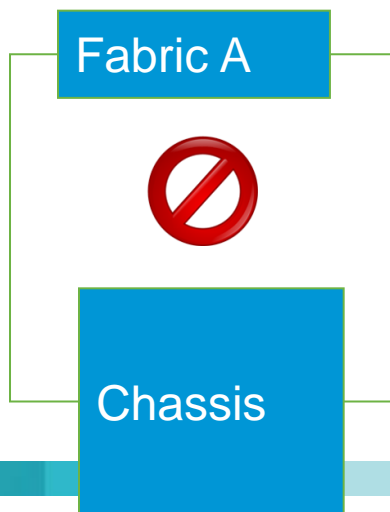
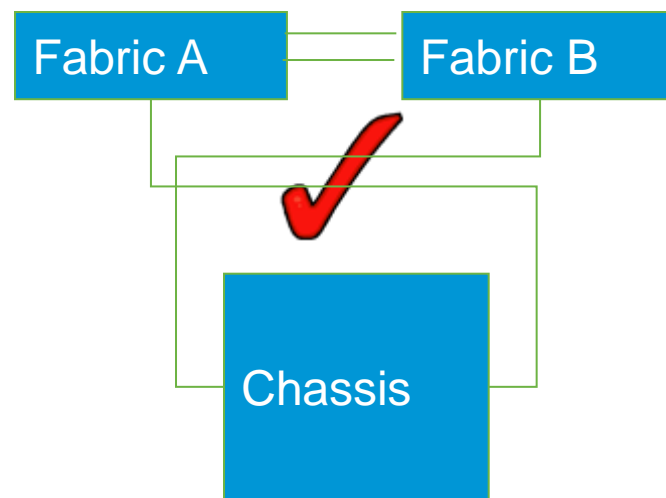
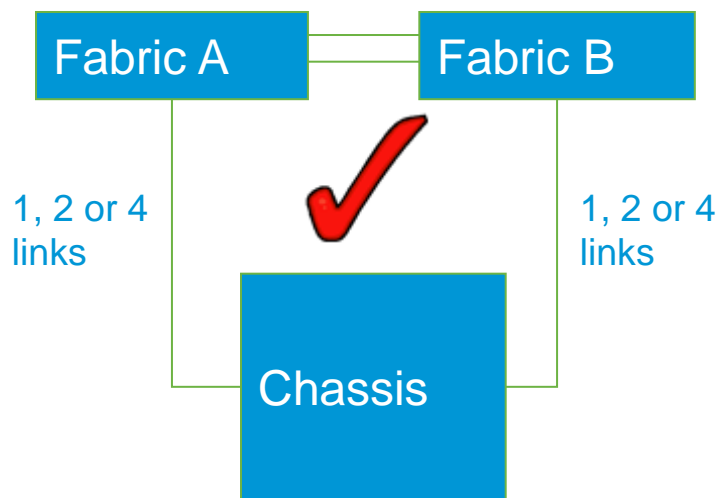
- Pueden haber 1, 2 o 4 puertos entre IOM y FI

```
cali-spring-B# sh int fex-fabric
  Fabric      Fabric      Fex      FEX
Fex  Port      Port State  Uplink    Model      Serial
-----
  1    Eth1/1      Active    1         N20-C6508  QCI1239001P
---    Eth1/2      Discovered 2         N20-C6508  QCI1239001P
---    Eth1/3      Discovered 3         N20-C6508  QCI1239001P
---    Eth1/4      Discovered 4         N20-C6508  QCI1239001P
cali-spring-B# sh run int e1/1
version 4.0(1a)N2(1.1)

interface Ethernet1/1
  switchport mode fex-fabric
  pinning server
  fex associate 1 chassis-serial FOX1246S002 module-serial QCI1239001P module-slot right
  no shutdown

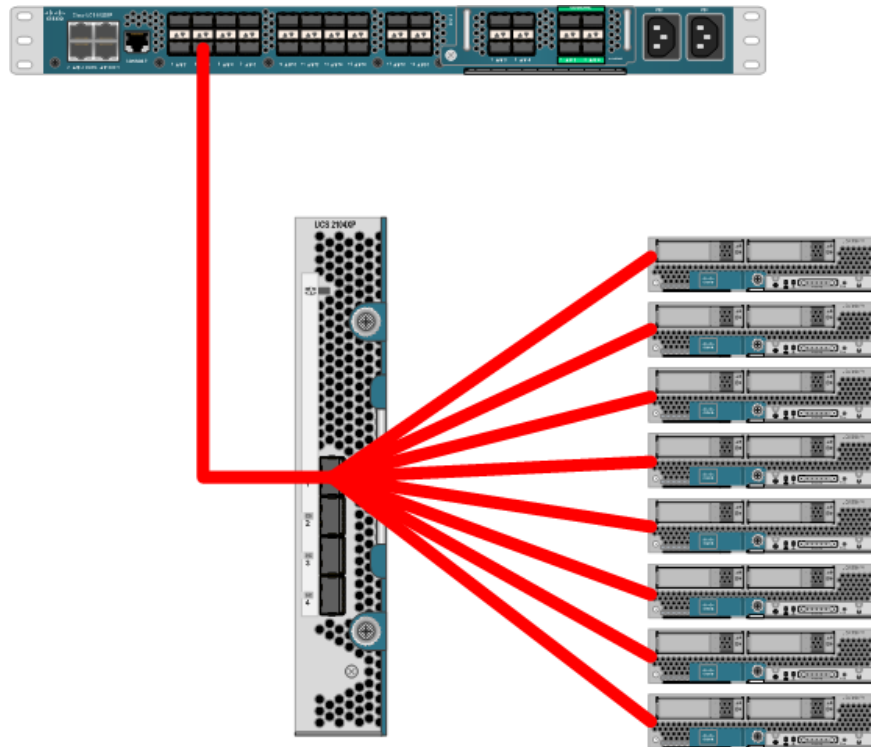
cali-spring-B#
```

# Opciones de Conectividad de IOM hacia FI

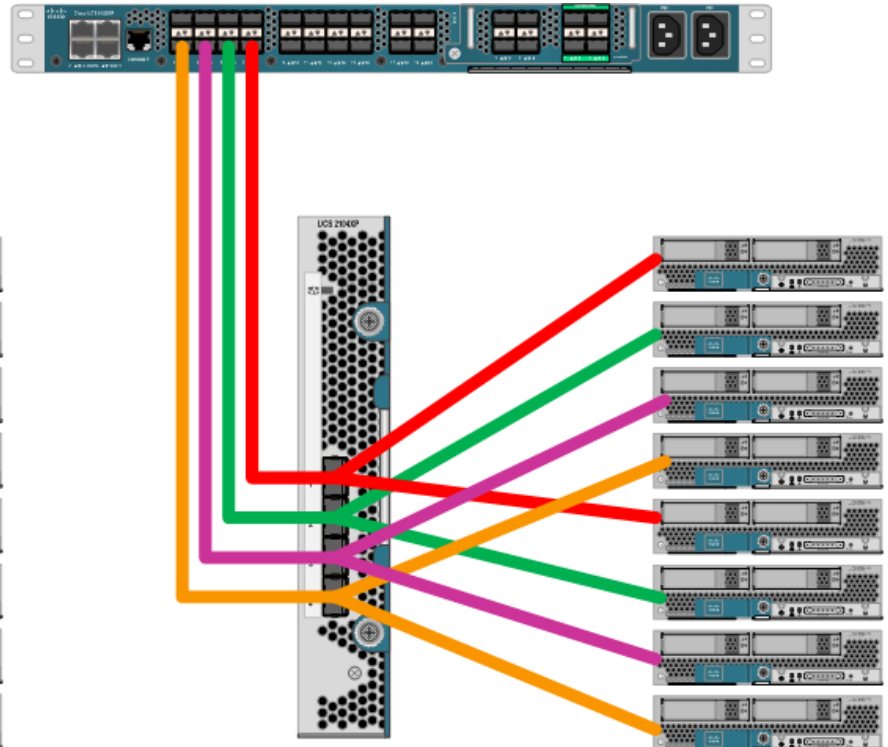


# Conectividad del Blade hacia UCS 6100 Series: Asociacion Blade Slot a IOM

8 to 1

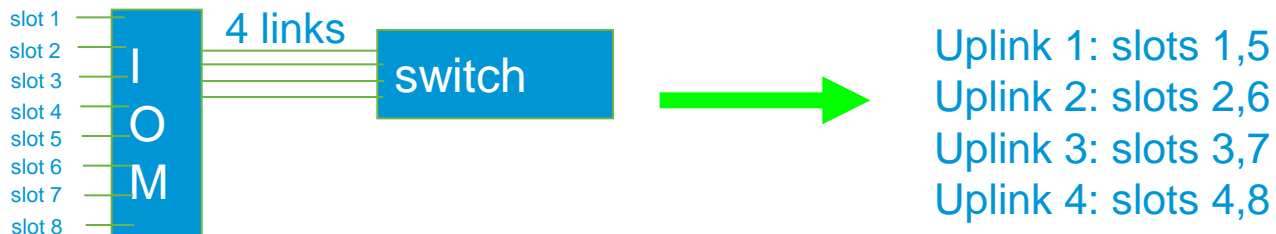
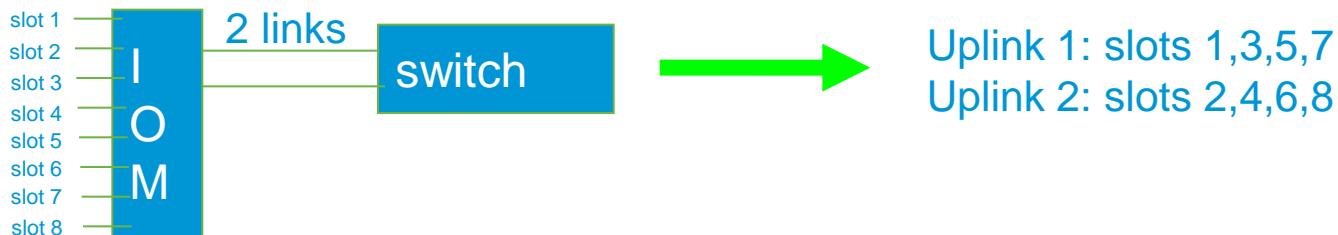
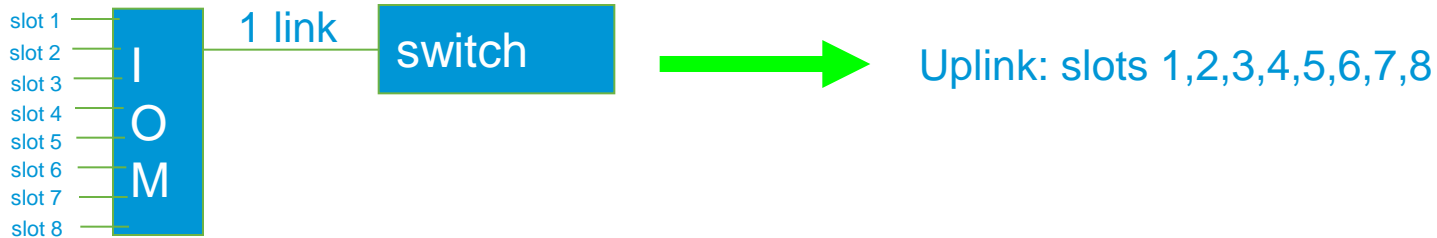


2 to 1



# Esquema de Asociacion IOM-a-FI

Server slots pinned to uplink



# Verificacion Asociacion IOM-a-FI

```
rtp-6100-A# show run int E1/1/3
version 4.0(1a)N2(1.1)

interface Ethernet1/1/3
  no shutdown
  vntag max-vifs 60
  pinning server
  fabric-interface Eth1/3

rtp-6100-A# show run int E1/1/8
version 4.0(1a)N2(1.1)

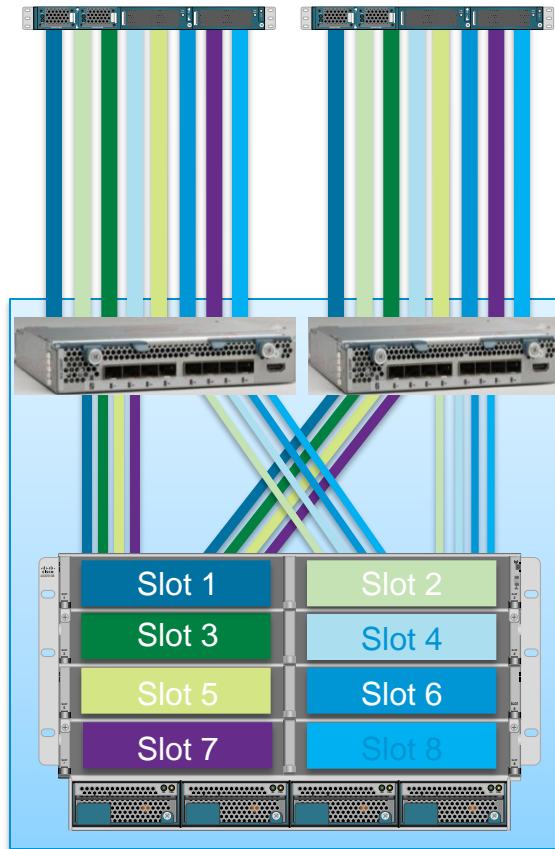
interface Ethernet1/1/8
  no shutdown
  vntag max-vifs 60
  pinning server
  fabric-interface Eth1/4
```

- Eg: slot 3 asociado al link 3;  
slot 8 asociado a link 4
- Para verificar, ejecutar **show run int eX/Y/Z**

# IOM hacia Fabric Interconnect Port Pinning

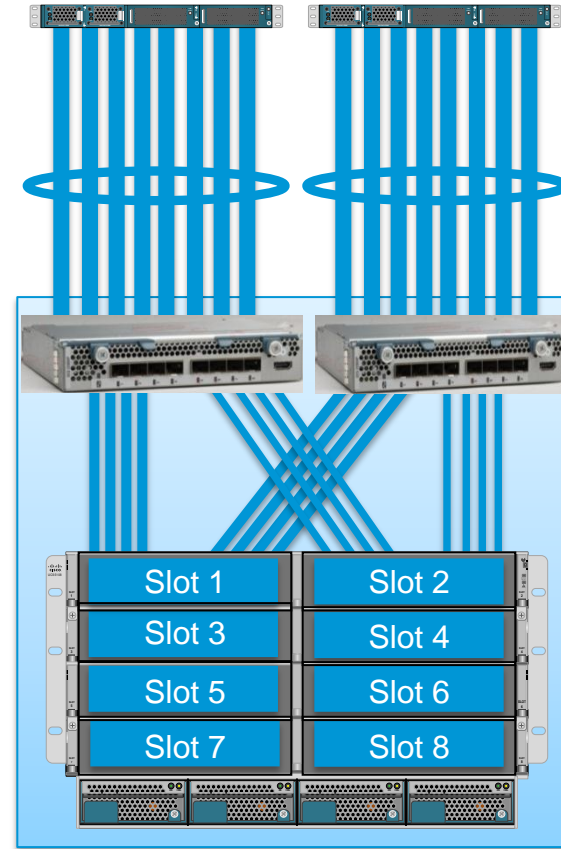
## Configuraciones de Pinning Server-a- Puerto de Fabric

### 160 Gb (Discrete Mode)



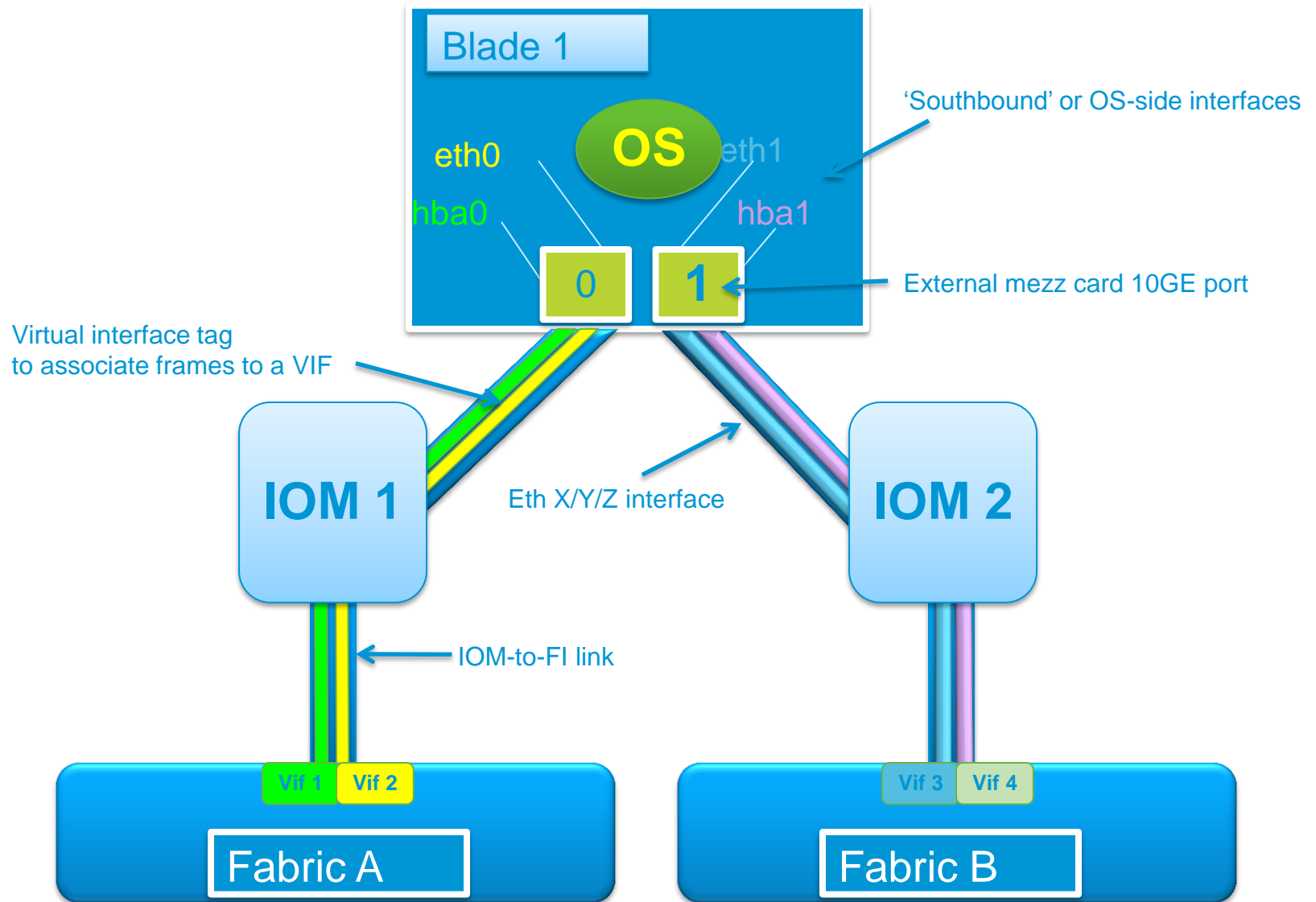
- 6100 to 2208
- 6200 to 2208

### 160 Gb (Port Channel Mode)



- 6200 to 2208

# Interfaces Virtuales





# VIFs

```

adapter 1/1/1 # adapter 1/1/1 # show-vifs
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                                     Total VIFS =    2                                     |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                                     | vif |   |   |   |   | V | vnic |   |   |   |
|                                     | S | P | U | V | N | S | C |   |   |
| Interface | T | I | I | L | T | T | O |   |   |
|           | A | F | F | A | A | A | S |   |   |
|           | T |   |   | N | G | T |   |   |   |
|           | E |   |   | N | G | E |   |   |   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| veth697   | Up | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 00:25:b5:b5:b5:8f |
| vfc698     | Up | 3 | 1 | 442 | 3 | 2 | 3 | 2000beefface550f:2000beefface550e |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
adapter 1/1/1 #

```

```

rtp-6100-A# sh vifs interface Eth1/1/8

Interface      MAX-VIFS  VIFS
-----
Eth1/1/8       60        veth736, veth10978,
rtp-6100-A#

```

```

UCS-BRU-STAGING-A# show service-profile circuit name STATICSETUP-WIN2K3
Service Profile: STATICSETUP-WIN2K3
Server: 1/1
Fabric ID: A

```

VIF	vNIC	Link State	Overall Status	Admin Pin	Oper Pin	Transport
41		Up	Active	0/0	1/20	Unknown
697	eth0	Up	Active	0/0	0/0	Ether
698	vhba0	Up	Active	0/0	0/0	Fc
8890		Up	Active	0/0	0/0	Ether

```

UCS-BRU-STAGING-A#

```

# VLANs? Su creacion agrega VIFs?

- Anadir una VLANs a una vNIC no crea VIFs.
- Son anadidas a VIFs existentes.

```
rtp-6100-A# sh run int ve740
version 4.0(1a)N2(1.1)

interface vethernet740
  switchport trunk native vlan 3333
  switchport trunk allowed vlan 10,3333
  bind interface Ethernet1/1/3
  no pinning server sticky

rtp-6100-A# sh run int ve740
version 4.0(1a)N2(1.1)

interface vethernet740
  switchport trunk native vlan 3333
  switchport trunk allowed vlan 10,3333-3334
  bind interface Ethernet1/1/3
  no pinning server sticky
```

# VIFs para trafico FC (FCoE)

- Las Vifs in el rango 10000+ en adelante son utilizadas para trafico FC traffic.
- Para checar el mapeo de VLAN a VSAN (show vlan fcoe)

```
rtp-6100-A# sh vifs int e1/1/3
```

Interface	MAX-VIFS	VIFS
Eth1/1/3	60	veth732, veth10974,

```
rtp-6100-A# sh run int veth10974
```

```
version 4.0(1a)N2(1.1)
```

```
interface vethernet10974
```

```
  switchport access vlan 100
```

```
  bind interface Ethernet1/1/3
```

```
  pinning server
```

```
rtp-6100-A# sh vifs int veth10974
```

Interface	MAX-VIFS	VIFS
veth10974	0	vfc734,

```
rtp-6100-A# sh int vfc734 | grep -A 1 -i "port wwn"
```

```
  Port WWN is 22:dd:00:0d:ec:b1:31:7f
```

```
  Admin port mode is F
```

```
rtp-6100-A#
```

FCoE VLAN

```
rtp-6100-A# sh vlan fcoe
```

VLAN	VSAN	Status
1	1	Operational
100	100	Operational

# Border port pinning (Comunicacion Externa)

- Las VIFs pueden ser asociadas de forma automatica (default) o estaticamente (user-configurable) hacia puertos frontera (uplinks)

```
rtp-6100-A# sh pinning border-interfaces active
```

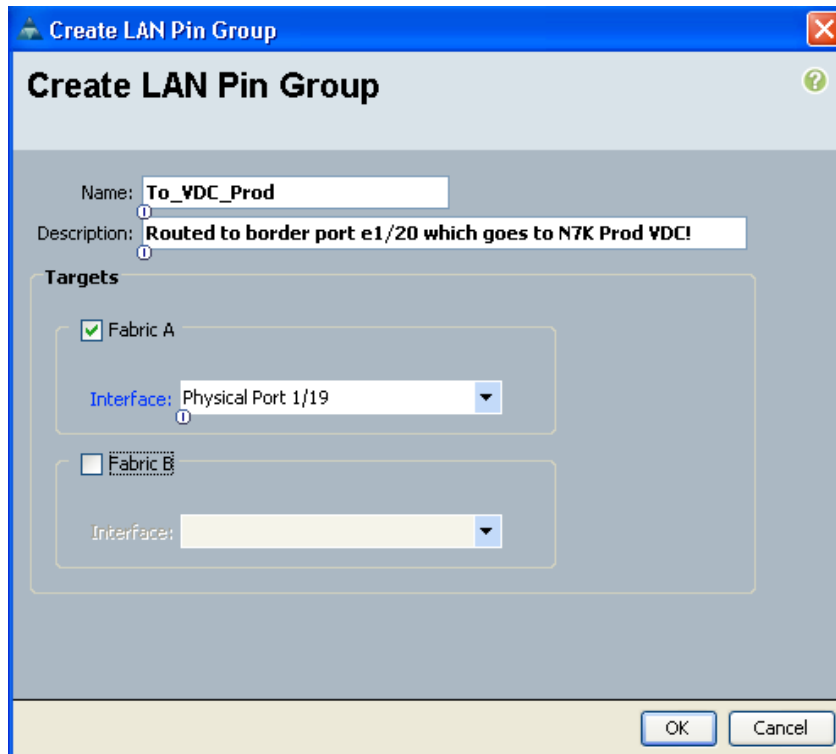
Border Interface	Status	SIFs
Eth1/19	Active	Eth1/1 Eth1/3 Eth1/1/9 veth732 veth736
Eth1/20	Active	veth10974 veth10978 Eth1/2 Eth1/4

Total Interfaces : 2

- Cuando se agrega una VLAN a la vNIC del servidor, la VLAN es asociada de forma automatica a los puertos trunk de uplink.

# Asociacion de Puertos Frontera controlada por el usuario

- Los usuarios pueden controlar manualmente el trafico entre la vNIC y el puerto frontera/uplink.
- Esto es realizado mediante los **Pin Groups**



The screenshot shows a 'Create LAN Pin Group' dialog box. The title bar says 'Create LAN Pin Group'. The main title is 'Create LAN Pin Group'. The 'Name' field is 'To\_VDC\_Prod'. The 'Description' field is 'Routed to border port e1/20 which goes to N7K Prod VDC!'. Under the 'Targets' section, 'Fabric A' is checked, and its 'Interface' is 'Physical Port 1/19'. 'Fabric B' is unchecked, and its 'Interface' field is empty. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

**Create LAN Pin Group**

Name:

Description:

**Targets**

☒ Fabric A

Interface:

☐ Fabric B

Interface:

OK Cancel

# Asociacion de la vNIC a pin-group

- En la creacion de la vNIC, es posible asociarla a cualquier pin-group existente.

The screenshot displays the Cisco UCS Manager interface. On the left, a tree view shows the hierarchy: Servers > Service Profiles > root > Service Profile Win2K8 > vNICs > vNIC eth0. A green arrow points from 'vNIC eth0' to the 'Properties' panel on the right.

**Properties**

Name: **eth0**  
MAC Address: **00:BA:BE:CA:FE:05**  
MAC Pool: **ING\_Demo**  
Fabric ID: ☐ A ☐ B ☐ A-B ☒ B-A  
Owner: **logical**  
Type: **ether**  
Equipment: **sys/chassis-2/blade-3/adaptor-1/host-eth-1**  
Boot Device: **disabled**

**States**  
State: **applied**

**Policies**  
Adapter Policy: <not set>  
QoS Policy: <not set>  
Pin Group: <not set>  
Stats Threshold Policy: <not set>  
vNIC Template: **LAN Pin Group To\_Nexus7000\_DC1**

# Adapter Fault-tolerance

- vNICs pueden ser ruteadas logicamente entre el Fabric A y FIB utilizando los Service Profiles.
- Es posible enrutar el trafico a otro IOM en caso de falla:

```
cali-spring-A /chassis/server/adapter # show ext-eth-if
```

Ext Interface:	Adapter Id	Id	Mac	Switch Id	Oper State
	1	0	00:23:04:C6:A0:9A	Switch A	Indeterminate
	1	1	00:23:04:C6:A0:9B	Switch B	Indeterminate

```
cali-spring-A /chassis/server/adapter #
```

**Properties**

Name: **host-eth-1**  
MAC Address: **00:BA:BE:CA:FE:04**  
MAC Pool: **Demo**

Fabric ID: ☒ Fabric A ☐ Fabric B ☒ Enable Failover

Owner: **logical**  
Type: **ether**  
Equipment: [sys/chassis-2/blade-6/adaptor-1/host-eth-2](#)  
Boot Device: **disabled**

States

State: **applied**

Policies

Adapter Policy: <not set>  
QoS Policy: <not set>  
Pin Group: <not set>  
Stats Threshold Policy: default

Una **ethernet** vNIC utiliza solo un enlace de forma activa (Incluso de Switch A o B pero no ambos al mismo tiempo).

La modificacion de la vNIC una vez creado el SP requiere el reinicio del blade.

# Adapter failover

- Es posible validar si una vNIC esta configurada con failover. Si se ven ambos fabrics lo esta! (A & B):

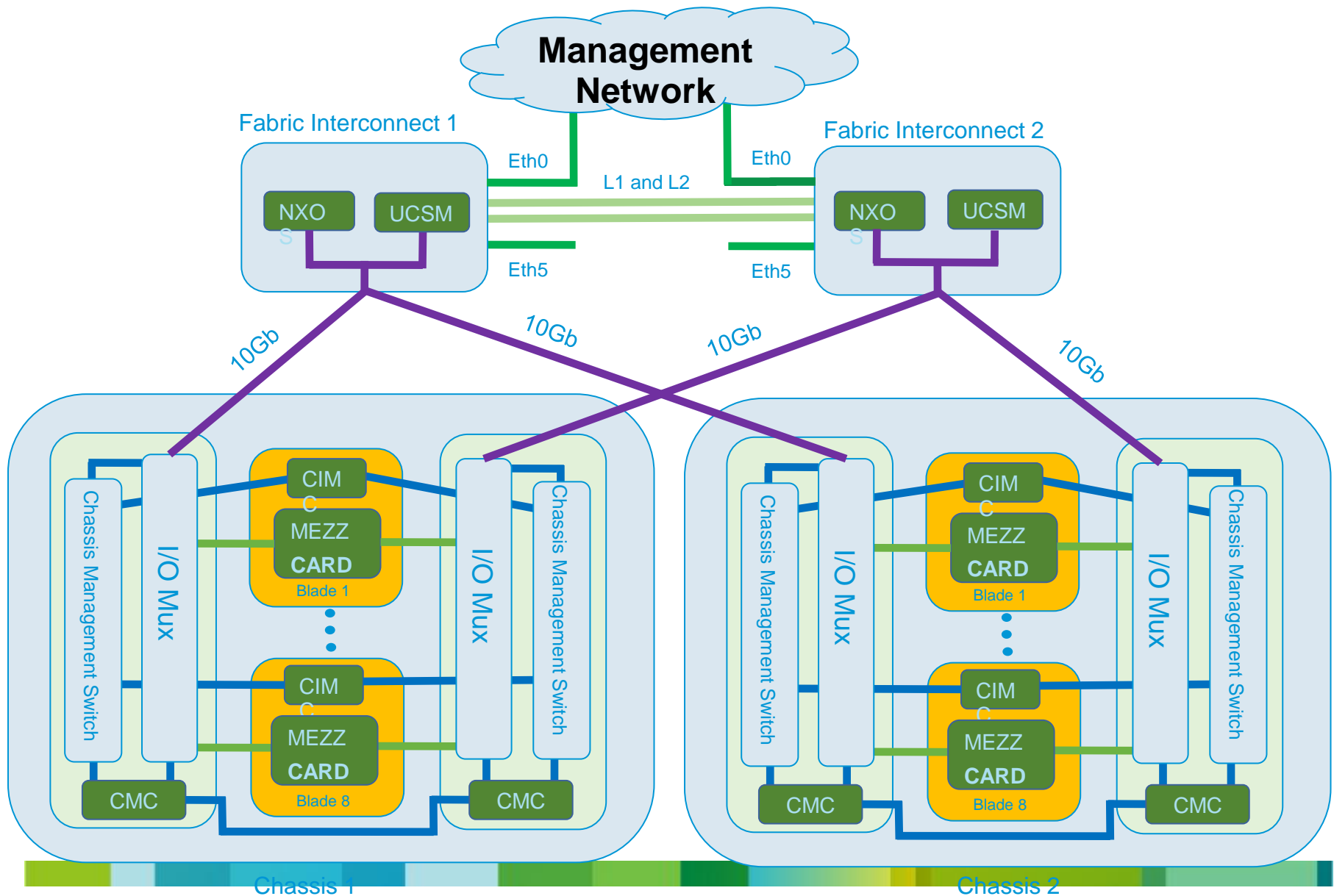
```
rtp-6100-B /org/service-profile # show vnic connectivity ether
vNIC:
Name          Dynamic MAC Addr Type    Fabric
-----
eth0          00:00:CA:FO:00:03 Ether   A B
eth1          00:00:CA:FO:00:02 Ether   B A
```

- El FI standby crea una vifs para las vNICs:

```
rtp-6100-B# show vifs int e1/1/3
Interface      MAX-VIFS VIFS
-----
Eth1/1/3       60      veth739, veth742,
rtp-6100-B# sh run int ve742
version 4.0(1a)N2(1.1)
interface vethernet742
  switchport trunk allowed vlan 1
  bind interface Ethernet1/1/3
  no pinning server sticky
rtp-6100-B# sh mac-address-table int ve742
Total MAC Addresses: 0
```



# Resumen Conectividad Interna UCS



# Tercera Pregunta a la audiencia

**¿En qué desea profundizar mas sobre la familia de productos de UCS?**

- a. En los componentes de la solucion y su funcionamiento
- b. Recomendaciones y Mejores Practicas

# UCS Stateless Computing



# Service Profiles & Templates

- Servidores Fisicos heredan configuraciones especificas a traves de Service Profile (SP)

Un SP puede ser asociado o desasociado a un bladeService Profiles specify

Especificar el orden de boot especifico

Numero de vNICs con VLANs & vHBAs

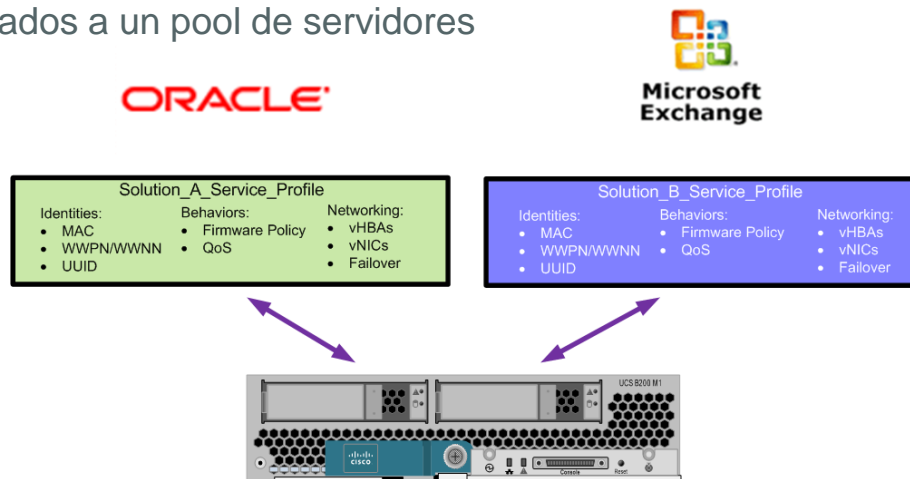
Un lugar de donde obtener el direccionamiento para esas vNICs/vHBAs

Distintas politicas (BIOS configuration, IPMI, etc.)

- SP Templates son templates maestros de los cuales los SPs pueden ser multiplicados

manualmente (De1 to N con aunto nombramiento)

Asociados a un pool de servidores



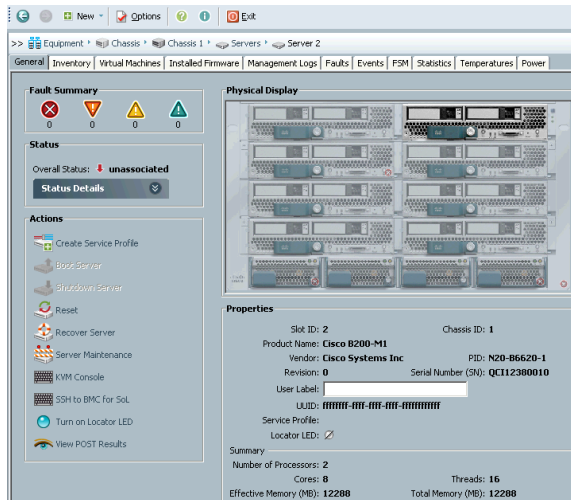
## Cisco UCS Service Profile

NIC MACs  
HBA WWNs  
Server UUID  
VLAN Assignments  
VLAN Tagging  
FC Fabrics Assignments  
FC Boot Parameters  
Number of vNICs  
Boot order  
PXE settings  
IPMI Settings  
Number of vHBAs  
QoS  
Call Home  
Template Association  
Org & Sub Org Assoc.  
Server Pool Association  
Statistic Thresholds  
BIOS scrub actions  
Disk scrub actions  
BIOS firmware  
Adapter firmware  
BMC firmware  
RAID settings  
Advanced NIC settings  
Serial over LAN settings  
BIOS Settings

# Service Profile en UCS

1 (Service Profile) a 1 (Blade)

## Configuration Methods



- Manual
- Automatic
- Default

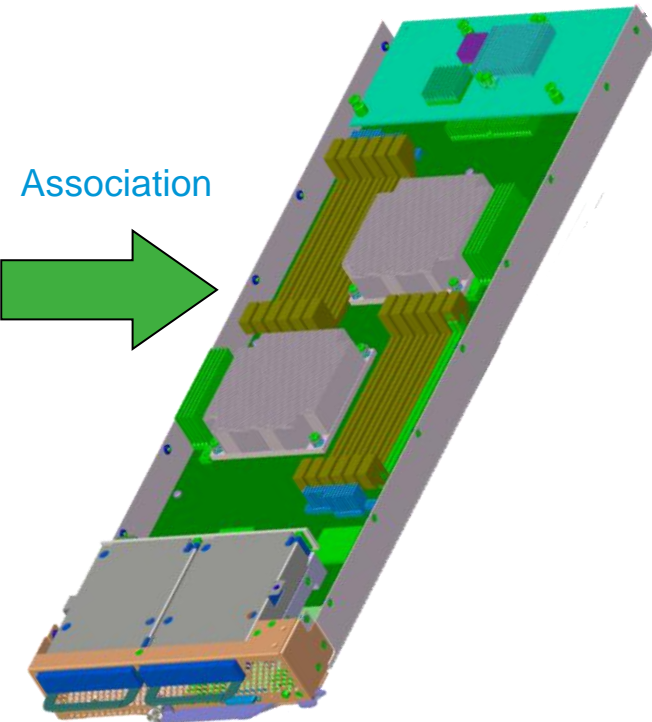
## Service Profile

**Identity**  
(MAC Address,  
WWN, Etc.)

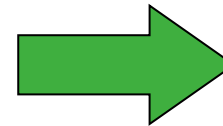
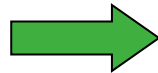
**Behavior**  
(Firmware,  
QoS, Etc.)

**Other**  
(vNICs,  
vHBAs, Etc.)

## Physical Blade



Association



# Creacion del Service Profile

## Metodos de Configuracion

Manual

Templated

Cloned

## Service Profile

### Identity

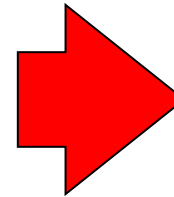
(MAC Address,  
WWN, Etc.)

### Behavior

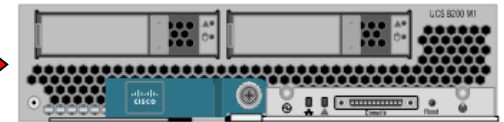
(Firmware,  
QoS, Etc.)

### Connectivity

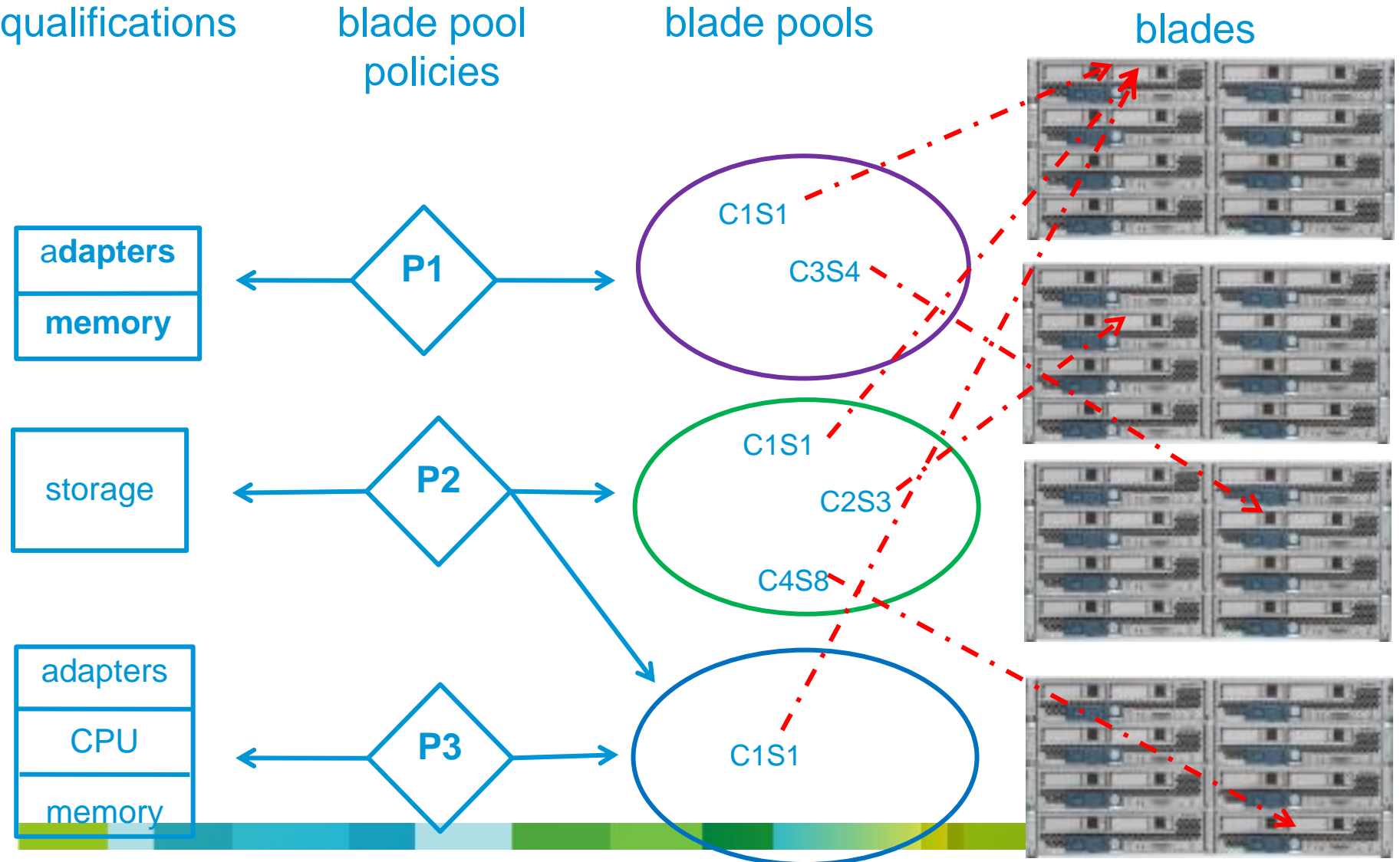
(vNICs,  
vHBAs,)



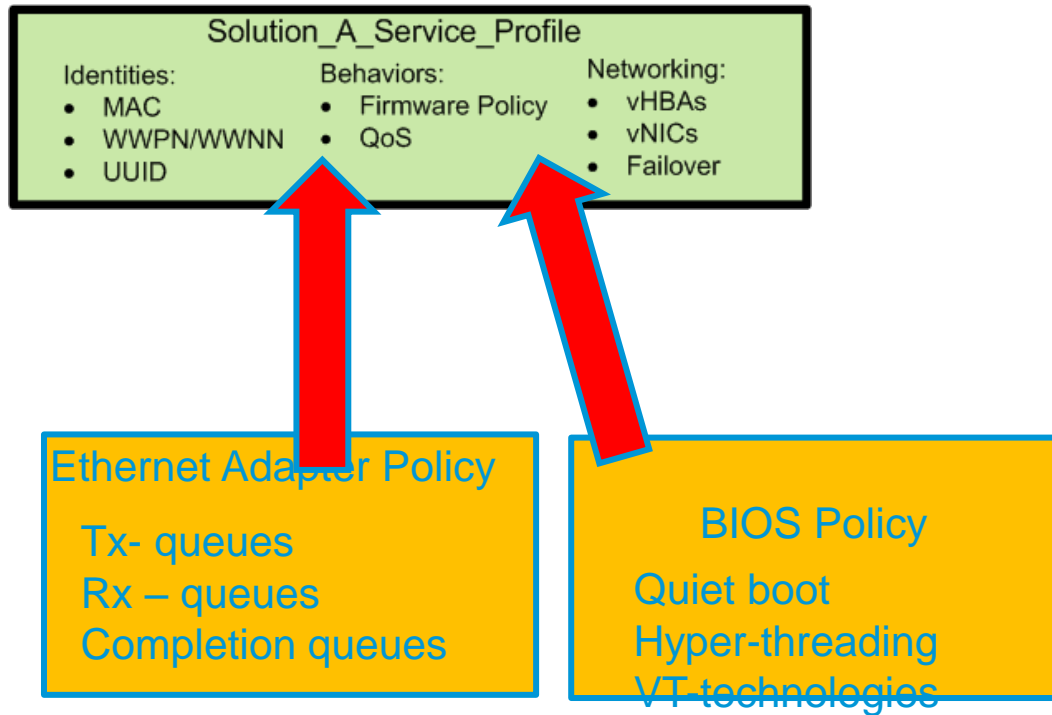
## Blade Fisico



# Pools y Recursos de Service Profiles



# Políticas & Service Profiles

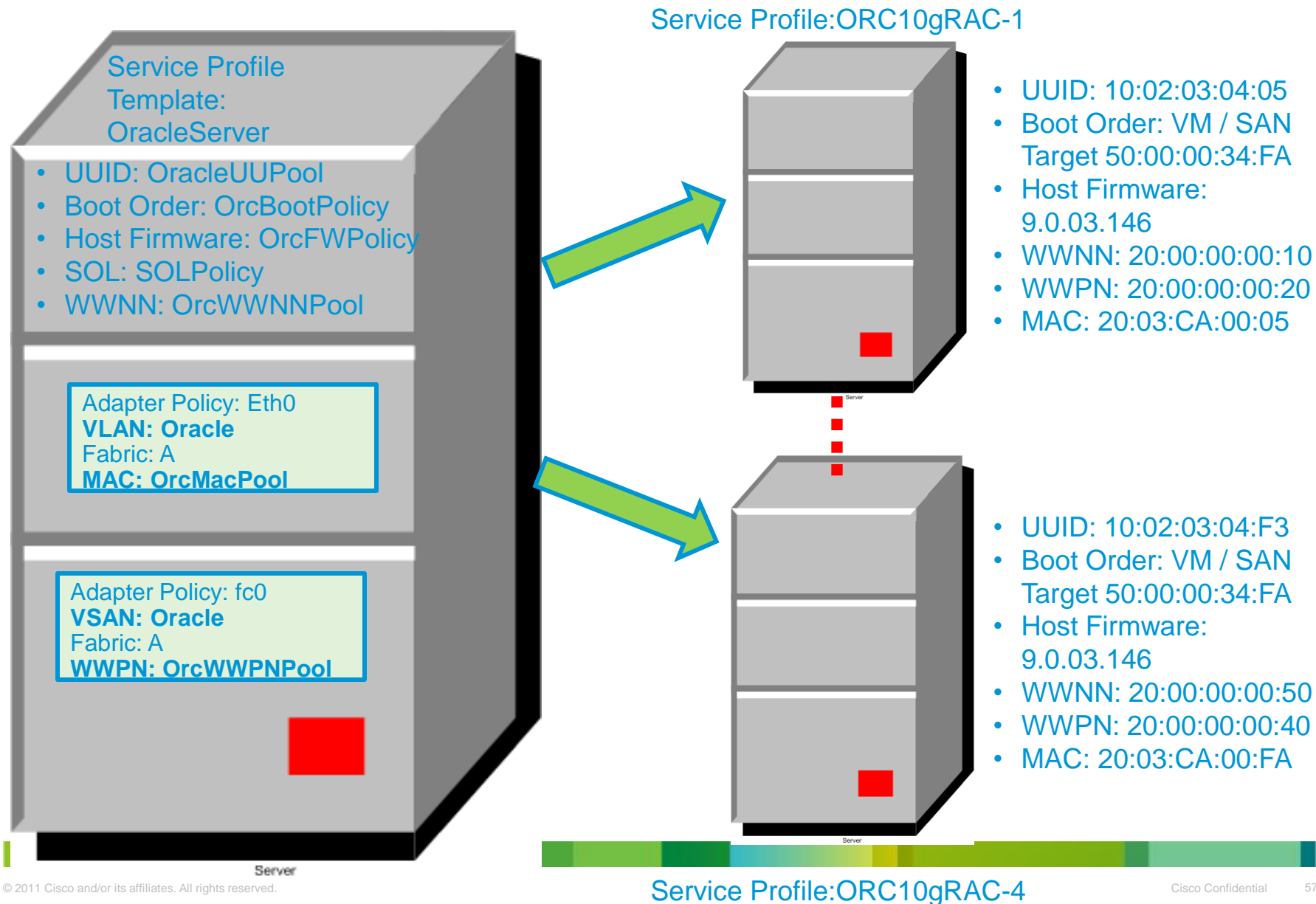


## Características:

- Consumidas de forma instantanea por el Service Profile (SP)
- Asociadas de forma especifica a los componentes del SP
- Son utilizables a travez de multiples organizaciones
- Permiten la actualizacion de la politica al SP que las consume.



# Los Templates & Service Profiles



# UUID Pools

- UUID: ID global, unico de cada servidor

Compuesto de un Prefijo y un Sufijo

**Best practice: no modificar el prefijo**

The screenshot displays the UCS Manager interface. The breadcrumb trail at the top indicates the path: Servers > Pools > root > UUID Suffix Pools > Pool default. The 'Pool default' is highlighted, with a callout bubble stating 'default UUID pool'. The 'Properties' section for this pool shows: Name: default, Description: Lab UUIDs, Prefix: D647579A-C400-11DE (highlighted with a callout 'Default - don't change'), Size: 100, and Assigned: 19. An 'Actions' panel on the left includes 'Delete', 'Create a Block of UUID Suffixes', and 'Show Pool Usage'. A dialog box titled 'Create a Block of UUID Suffixes' is open, showing 'From: 00FF-000000000001' (with a callout 'Domain ID') and 'Size: 512' (with a callout '512 IDs'). The dialog has 'OK' and 'Cancel' buttons.

- **Recommendations:**

- Utilizar root “default” pool como el pool global de default para todos los Service Profiles
- Popular el pool de default con un bloque de 512 IDs
- No alterar el Prefijo original, ya que es unico de este UCS
- Optional: Seleccionar un “Domain ID” para el UCS – utilizado posteriormente para otros ID pools

# Asignacion de Direcciones a los Adaptadores

## MAC Address Pools

- Preferir pools a valores quemados cuando sea posible

Los Pools permiten controlar la asignacion exacta siguiendo la propia convencion de nombres

Facilita la identificacion dadad a un blade en especifico o el tipo de OS en los switches.

En el adaptador M81KR adapter (aka “Palo”) es un must

- **Best practice**

MAC pools: crear pools que sean multiplos de 64

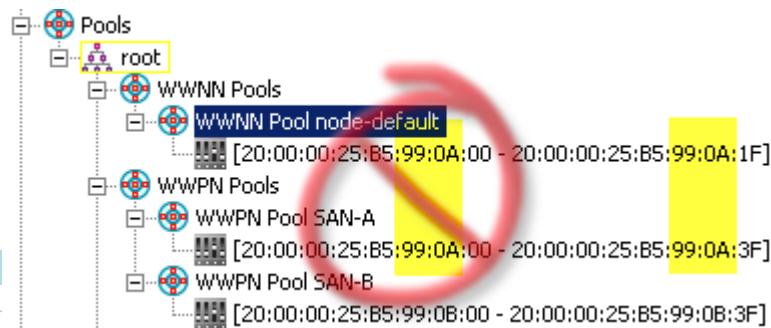
Opcionalmente, codificar el Domain/Site ID & OS Type en el formato.

MAC Pool				256 MACs		
OUI			Extension ID			
00	25	B5	Domain ID	OS Type	##	

# Asignacion de Direcciones a los Adaptadores

## World Wide Name Pools

- La utilizacion de pools permite comunicar los WWN por adelantado con el grupo de SAN
  - pre-provisionamiento de LUNs para el boot-from-SAN
  - Provisionamiento y configuracion del zoning & LUN masking
- Un blade utiliza un Node WWN y tantos Port WWN como vHBAs tiene.
- Node pool **best practice**: crear un pool grande que sea multiple de 16
  - Crear el pool a nivel de la organizacion de Root (se puede utilizar el de default)
- Asegurar que el node pools & port pools no se traslapen

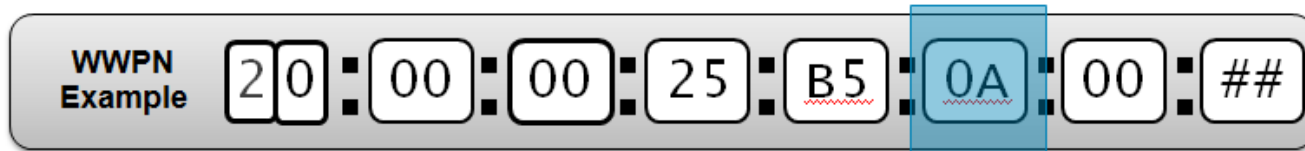


Instead, use "FF" in the 2nd high-order byte to identify node names

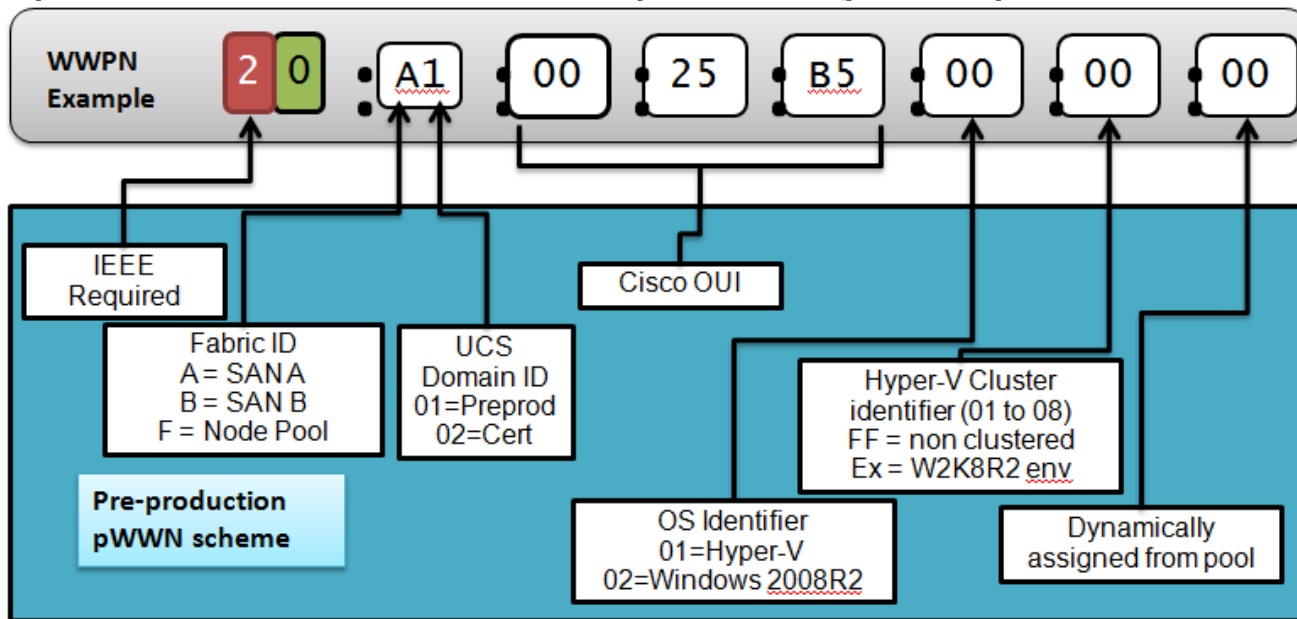
# Port WWN Pools

## Formatos de Diseno Sugeridos

- Al menos, crear pools que identifiquen la SAN Fabric



- Para implementaciones con multiples OS y multiple UCS:



# Port WWN pools

Utilizar el modo Experto cuando se creen las vHBAs

**How would you like to configure SAN connectivity?** ☒ Simple ☐ Expert ☐ No vHBAs ☐ Hardware Inherited

A server is identified on a SAN by its World Wide Node Name (WWNN). Specify how the system should assign a WWNN to the server associated with this profile.

**World Wide Node Name**

WWNN Assignment:


Select WWNN assignment option.  
If nothing is selected, the WWNN will be assigned from the default pool.  
**WARNING:** The selected pool does not contain any available entities.  
You can select it, but it is recommended that you add entities to it.

Specify the virtual host bus adapters (vHBAs) that the server should use to connect to a SAN. To specify more than two vHBAs, select the Expert configuration mode.

**vHBA 0 (Fabric A)**

Name:

Select VSAN:


 Create VSAN

**WARNING:** there are not enough WWN addresses available in the default pool. This vHBA will be created with an invalid WWN address.

**vHBA 1 (Fabric B)**

Name:

Select VSAN:

 Create VSAN

**WARNING:** there are not enough WWN addresses available in the default pool. This vHBA will be created with an invalid WWN address.

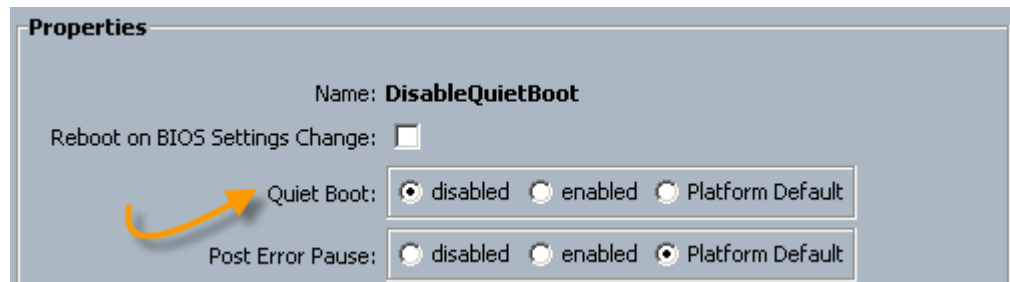
Expert lets you specify port WWN pools

# Booteo desde la SAN

# Ajustar la politica de BIOS

## Let the server speak up

- El Booteo desde la SAN involucra el trabajar con varios componentes mano a mano
  - Contar en el UCSM con la politica correcta de booteo desde la SAN contando con los WWNs target correctos.
  - La creacion correcta del zoning en la SAN LUN Masking
- El UCSM permite crear una politica de BIOS que puede ser asociada al Service Profile
- **Best Practice:** Para el Boot-from-SAN habilitar siempre **Quiet Boot disabled**



**Properties**

Name: **DisableQuietBoot**

Reboot on BIOS Settings Change: ☐

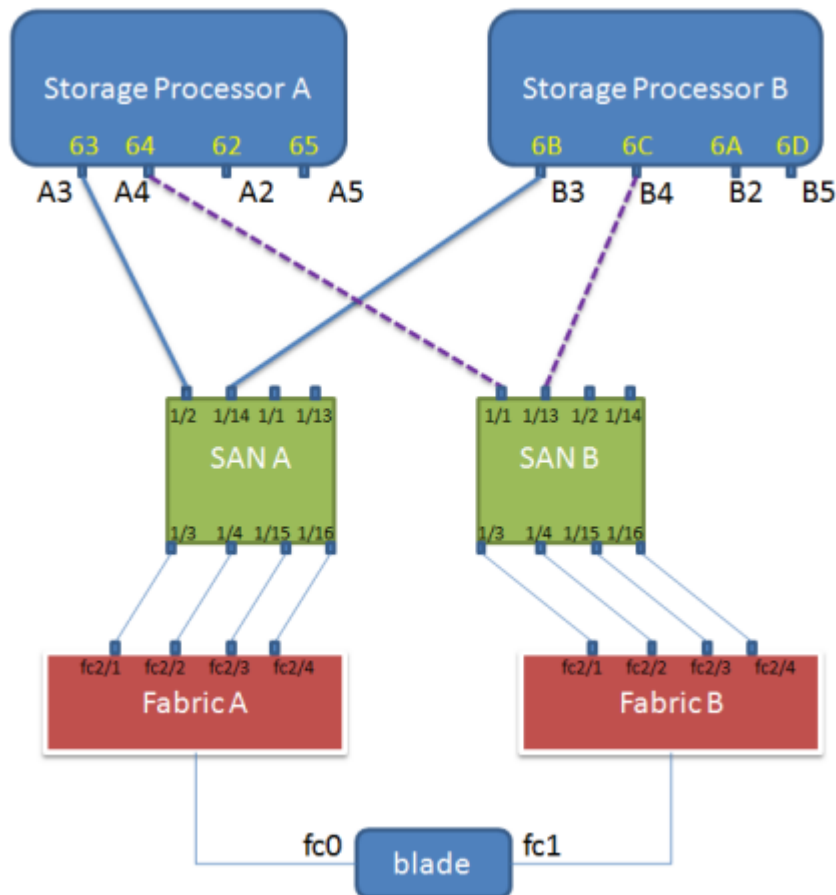
Quiet Boot: ☒ disabled ☐ enabled ☐ Platform Default

Post Error Pause: ☐ disabled ☐ enabled ☒ Platform Default



# Topologia Fisica

- Aislamiento de la SAN A / SAN



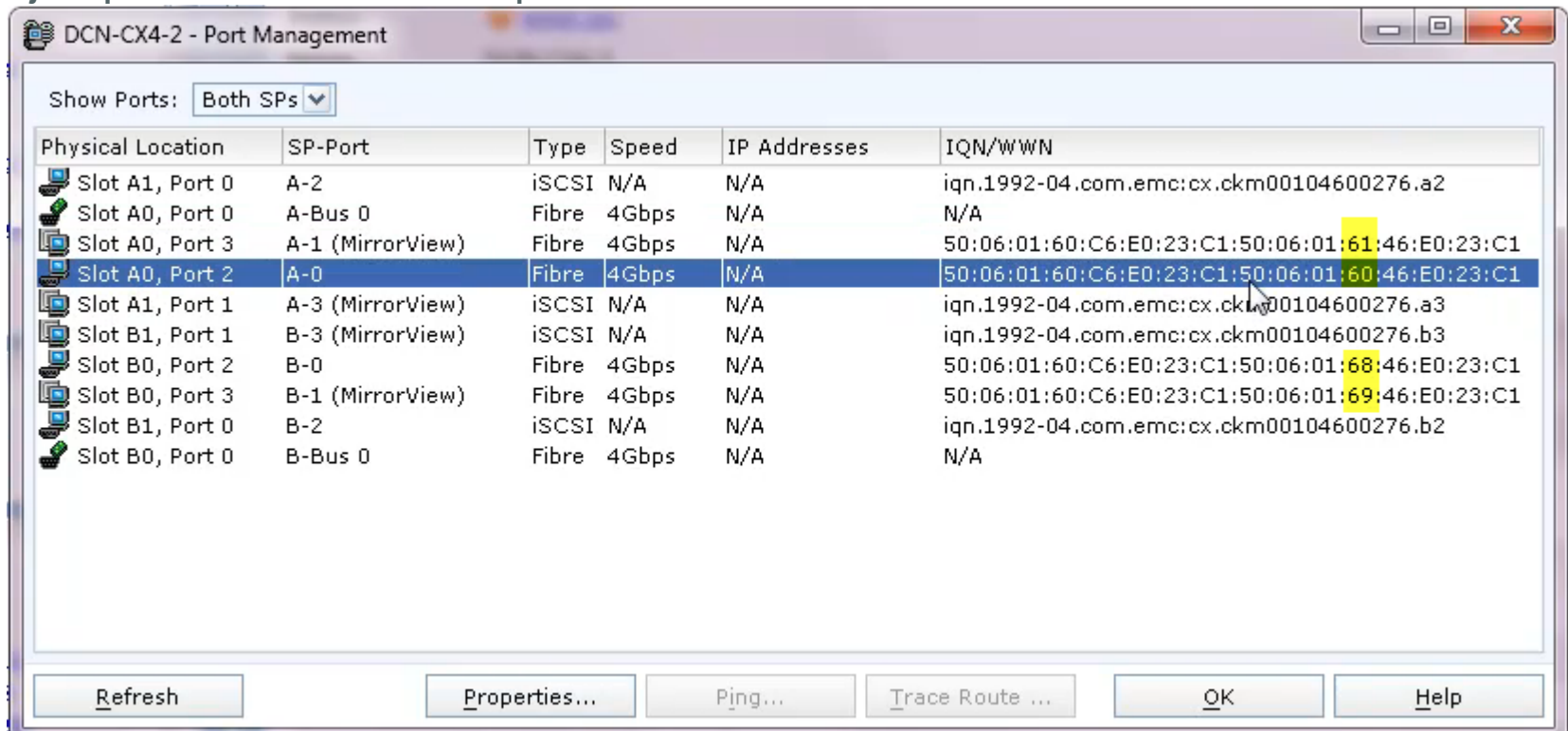
Write down the array's port WWNs before configuring your Service Profile!

# Identificar los target's port WWN

## Ejemplo utilizando el EMC Unisphere

- Todos los arreglos de SAN cuentan con sus herramientas graficas de CLI o GUI que muestran los port WWNs a utilizar en las politicas de boot

### Ejemplo con el EMC Unisphere



DCN-CX4-2 - Port Management

Show Ports: Both SPs ▼

Physical Location	SP-Port	Type	Speed	IP Addresses	IQN/WWN
Slot A1, Port 0	A-2	iSCSI	N/A	N/A	iqn.1992-04.com.emc:cx.ckm00104600276.a2
Slot A0, Port 0	A-Bus 0	Fibre	4Gbps	N/A	N/A
Slot A0, Port 3	A-1 (MirrorView)	Fibre	4Gbps	N/A	50:06:01:60:C6:E0:23:C1:50:06:01:61:46:E0:23:C1
Slot A0, Port 2	A-0	Fibre	4Gbps	N/A	50:06:01:60:C6:E0:23:C1:50:06:01:60:46:E0:23:C1
Slot A1, Port 1	A-3 (MirrorView)	iSCSI	N/A	N/A	iqn.1992-04.com.emc:cx.ckm00104600276.a3
Slot B1, Port 1	B-3 (MirrorView)	iSCSI	N/A	N/A	iqn.1992-04.com.emc:cx.ckm00104600276.b3
Slot B0, Port 2	B-0	Fibre	4Gbps	N/A	50:06:01:60:C6:E0:23:C1:50:06:01:68:46:E0:23:C1
Slot B0, Port 3	B-1 (MirrorView)	Fibre	4Gbps	N/A	50:06:01:60:C6:E0:23:C1:50:06:01:69:46:E0:23:C1
Slot B1, Port 0	B-2	iSCSI	N/A	N/A	iqn.1992-04.com.emc:cx.ckm00104600276.b2
Slot B0, Port 0	B-Bus 0	Fibre	4Gbps	N/A	N/A

Buttons: Refresh, Properties..., Ping..., Trace Route ..., OK, Help

# Creacion del boot policy

- UCS puede bootear de 4 diferentes caminos  
Es posible hacerlo desde uno solo, pero no es lo ideal por disponibilidad.
- Tipicamente esta seria una politica de booteo ideal:

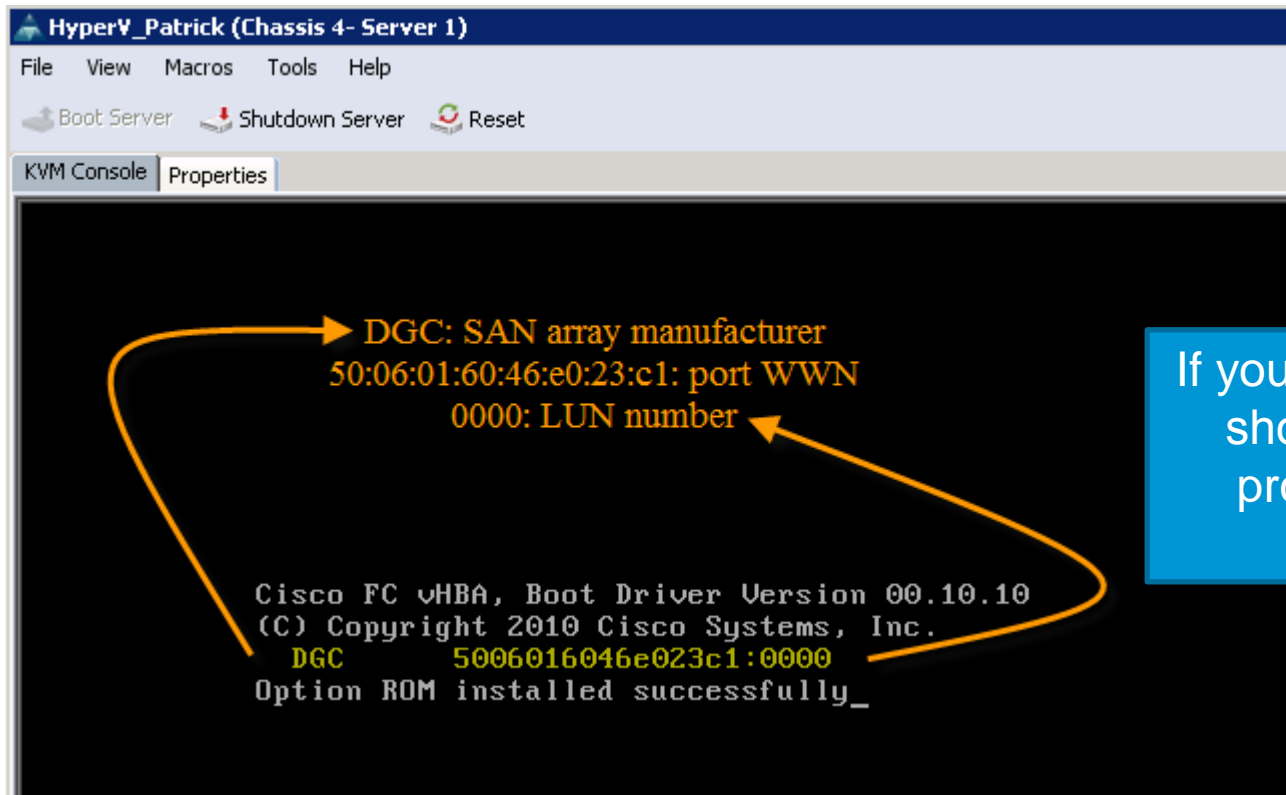
Name	Order	vNIC/vHBA	Type	Lun ID	WWN
Storage	1				
SAN primary		fc0	primary		
SAN Target primary			primary	0	50:06:01:63:46:E0:17:69
SAN Target secondary			secondary	0	50:06:01:6B:46:E0:17:69
SAN secondary		fc1	secondary		
SAN Target primary			primary	0	50:06:01:64:5C:E0:17:69
SAN Target secondary			secondary	0	50:06:01:6C:46:E0:17:69
CD-ROM	2				

- La politica indica:  
1 Intento vHBA fc0 pWWN “63” via fc0 → Storage Processor A, port A3  
Despues intenta vHBA fc0 pWWN “6B” via fc0 → Storage Processor B, port B3  
Si ambos fallan, intenta fc1 (primer pWWN “64” en SP A; despues pWWN “6C” en SP B)
- No olvidar agregar el booteo de CD-ROM **despues** delSAN boot targets

# Let's boot the server

## Keep an eye out

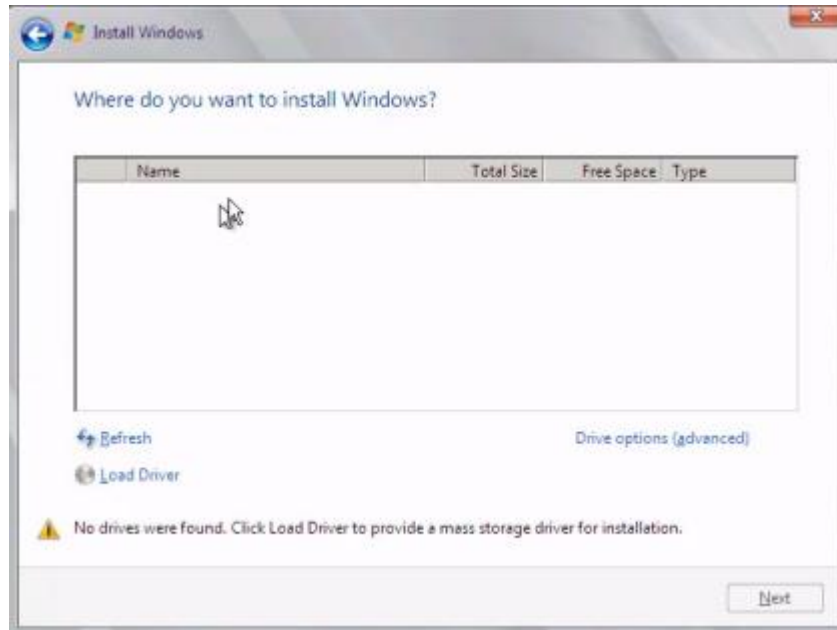
- Asociar la politica de boot y reiniciar el servidor
- En caso de tener un adaptador M81KR, esto es lo que verán para cada vHBA



# Windows: sin un lugar donde instalar!

## Drivers al rescate

- Deberia de ver esto:



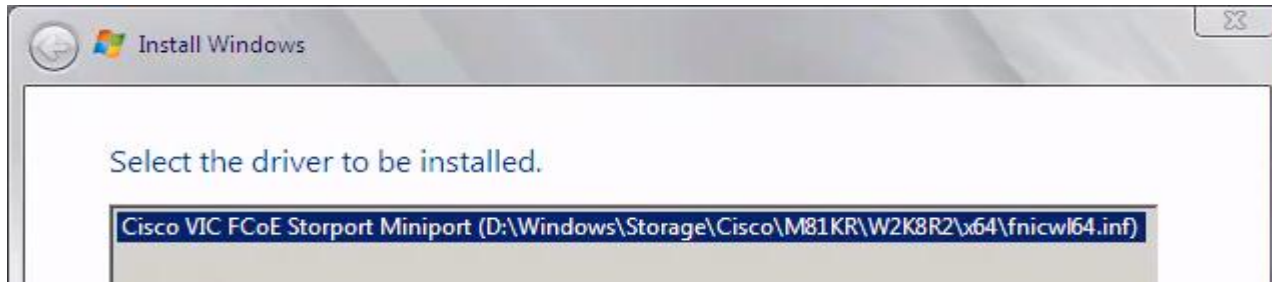
- Windows **no incluye** los drivers de las tarjetas CNA de Cisco de fabrica.

Desmapear la imagen IOS de instalacion y mapear la imagen de drivers de Cisco, despues dar click en "Load Driver"

# Drivers Cargados

## Aparece la LUN

- Cargar el driver y esperar a que la LUN aparezca



- Si la LUN no aparece, revisar la base de datos FLOGI en los switches de SAN
- Si esta presente en la base de datos FLOGI, revisar el zoning

# VMware ESXi Boot desde la SAN



Easy as pie

- Todas las versiones de ESXi cuentan con drivers Cisco CNA precargados.
- El instalador se olvida de estos a diferencia de la instalacion de Windows.

Se puede colocar el virtual-CD-ROM antes que los SAN targets y podria funcionar

# Diseno de Service Profiles



- Pregunta: “Cuantas vHBAs & vNICs yo deberia de asugnar al perfil de Windows? Cuantas al de ESXi?”  
Si no cuentas con el adaptador Cisco M81KR, la respuesta es simple: 2 mas 2!
- Para implementaciones bare-metal: la respuesta es depende”  
Consultar el manual de la aplicacion  
Observacion Empirica: tipicamente 4 a 6 vNICs; 0 a 2 vHBAs
- Para ESXi: la mayoría de las veces 8 vNICs y 2 vHBAs
- Para Hyper-V: la mayoría de las veces 6 vNICs y 2 vHBAs



# Native VLAN

- Al definir VLANs en una vNIC dentro del SP, existe una columna de Native VLAN column

**Create vNIC**

Name:

Use LAN Connectivity Template: ☐

**MAC Address**

MAC Address Assignment:

The MAC address will be automatically assigned from the selected pool.

Fabric ID: ☒ Fabric A ☐ Fabric B ☐ Enable Failover

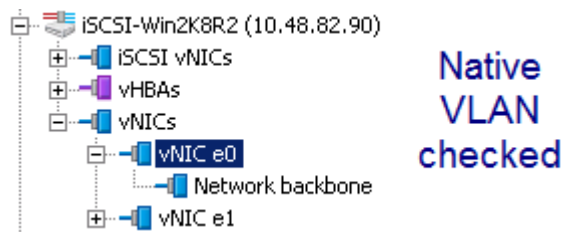
**VLANs**

Select	Name	Native VLAN
<input type="checkbox"/>	default	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	300	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	301	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	400	<input type="radio"/>

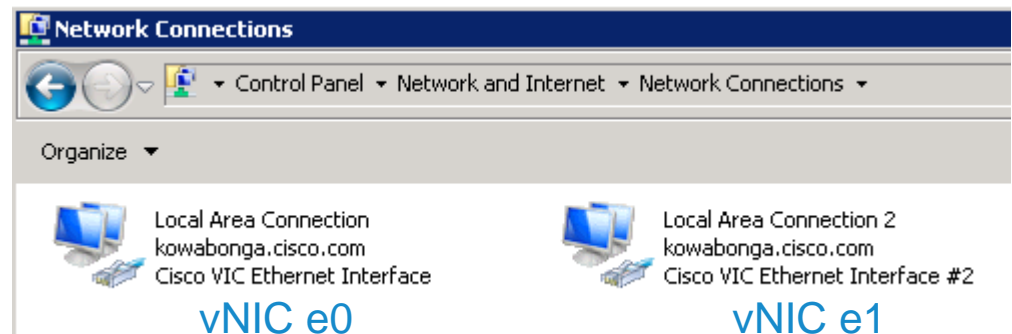
- Cuando se debe de seleccionar?

# Ejemplo Native VLAN

- El SP es asociado a un blade corriendo Windows 2008 R2 (no una VM!)



Debera Funcionar. El trafico en la VLAN de backbone llega sin taguear y es manejada por la interface VIC de Cisco.



# ¡ 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.



# Sesión de Preguntas y Respuestas

El experto responderá verbalmente algunas de las preguntas que hayan realizado. Use el panel de preguntas y respuestas (Q&A) para preguntar a los expertos ahora



# Nos interesa su opinión!!!

Habr  un sorteo con los que llenen el cuestionario de evaluación

Tres asistentes recibirán un

**Regalo sorpresa**

Para llenar la evaluación haga click en el link que está en el chat. También saldr  automáticamente al cerrar el browser de la sesión.

# Pregunte al Experto:

**Si tiene preguntas adicionales pregunte aquí**

<https://supportforums.cisco.com/thread/2165499>



# Próximo Webcast en portugués:

## Tema: Ferramentas Básicas para Soluções de Problema em Cisco Adaptive Security Appliances (ASA).

**Martes 28 de agosto**

**9:00 a.m** Ciudad de México (UTC -5 hours)

**9:30 a.m.** VET Caracas (UTC -4:30 horas)

**11:00 a.m.** ART Argentina (UTC -3 horas)

**4:00 p.m** CET Madrid (UTC +2 horas)



Davi Garcia es ingeniero de Soporte del Centro de Asistencia Técnica de Cisco en Brasil. El está especializado en tecnologías de seguridad.

Davi mostrará cómo obtener soluciones de los problemas más comunes usando herramientas básicas como el *packet-tracer* y *capture*. Davi hará una demostración en vivo.

# Próximo Webcast en inglés:

## Tema: Cisco Medianet: An Architectural Approach to Simplifying the Enterprise QoS Policy with Media Awareness

**Martes 21 de agosto**

**10:00 a.m** Ciudad de México (UTC -5 hours)

**10:30 a.m.** VET Caracas (UTC -4:30 horas)

**12:00 p.m.** ART Argentina (UTC -3 horas)

**5:00 p.m** CET Madrid (UTC +2 horas)

**Eric Yu es ingeniero de soporte de Cisco, él es responsable de soportar el desempeño de video en las soluciones de Cisco Borderless Network.**

Eric hablará de las soluciones y arquitectura del Cisco Medianet. Además, expondrá cómo validar el QoS para aplicaciones críticas de negocio usando Medianet.





# Pregunte al Experto en Inglés:

- **Setting up and troubleshooting WCCP on IOS**  
con Peter Van Eynde and Michael Schueler.



- **Understanding and Troubleshooting ACE Loadbalancer**  
with Sivakumar Sukumar



- Ambas discusiones terminan el viernes 24 de agosto.

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

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

[https://supportforms.cisco.com](https://supportforums.cisco.com)



Español: <http://www.facebook.com/CiscoLatinoamerica>

Inglés: <http://www.facebook.com/CiscoSupportCommunity>



Español: <http://www.facebook.com/CiscoLatinoamerica>

Inglés: [http://twitter.com/#!/cisco\\_support](http://twitter.com/#!/cisco_support)



Español: <http://www.youtube.com/user/CiscoLatam>

Inglés: <http://www.youtube.com/user/ciscosupportchannel>



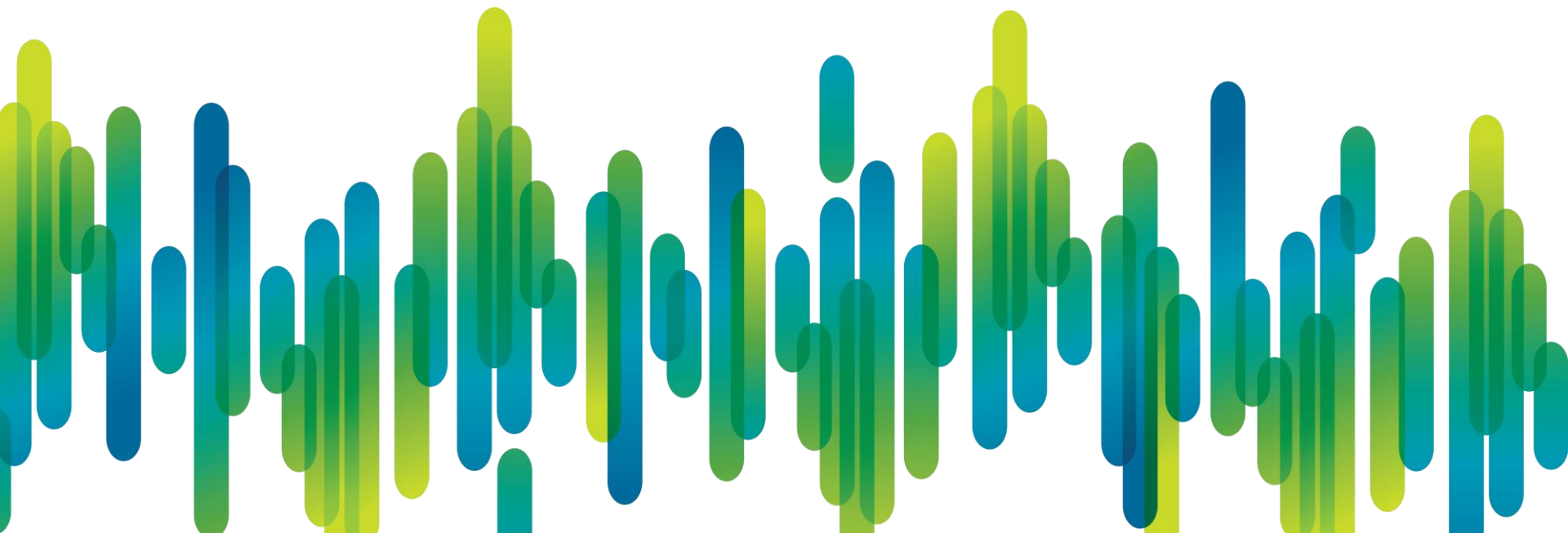
Inglés: <http://itunes.apple.com/us/app/cisco-technical-support/id398104252?mt=8>



Inglés: <http://www.linkedin.com/groups/CSC-Cisco-Support-Community-3210019>

Muchas gracias  
por su asistencia

Por favor complete la encuesta de evaluación de  
este evento y gane premios



Thank you.

