



Virtualización

Carlos Moliner Zambalamberri
Consultor/Preventa

TELINDUS[®]

the integrator

¿Qué es la virtualización?... Ejemplos.

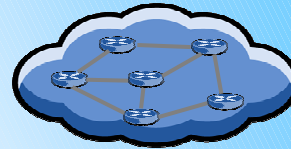
VLAN



- users<>LAN
- SLA

- Flexible provisioning
- Lower the COST

VPN



- company<>WAN
- SLA

- Flexible provisioning
- Lower the COST
- new business model versus private net

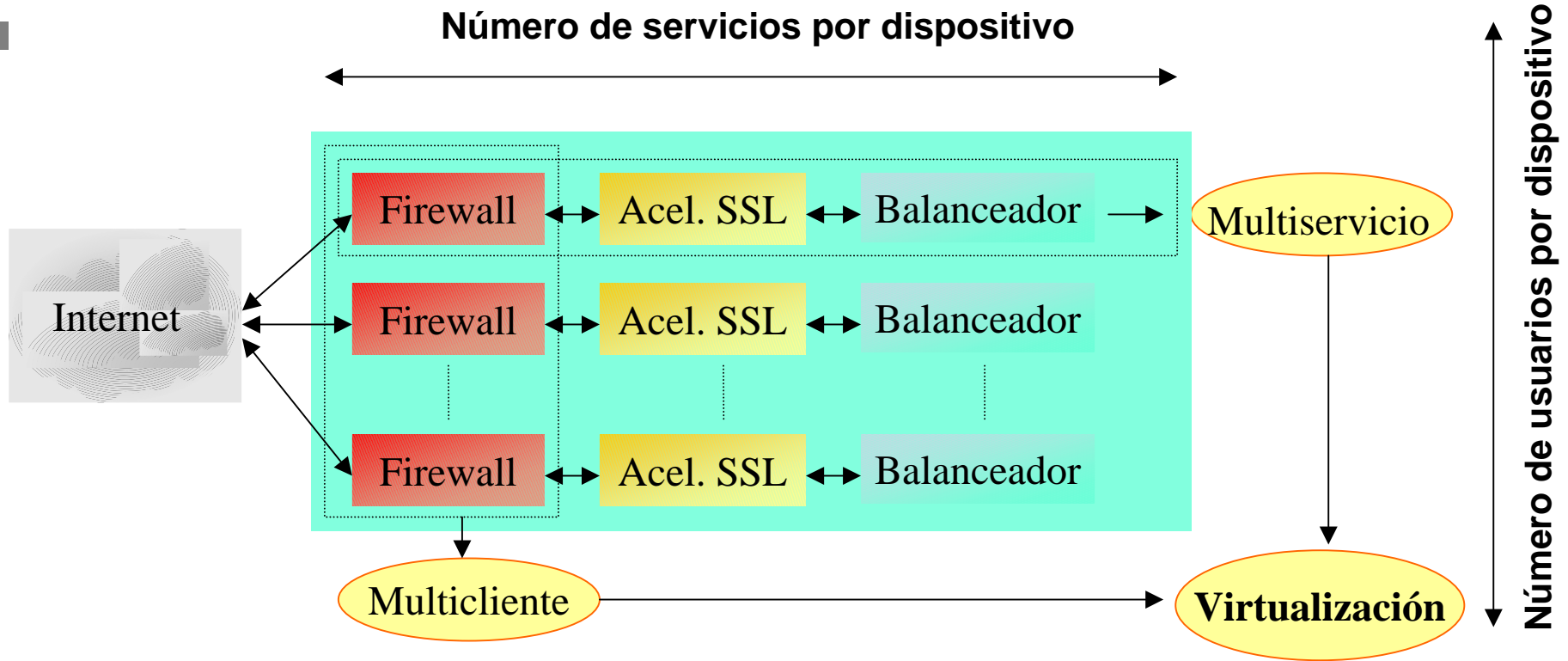
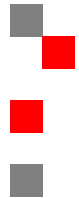
Charter



- Transport of different people same goal.
- Fixed timing

- Lower the COST
- new business model versus airline

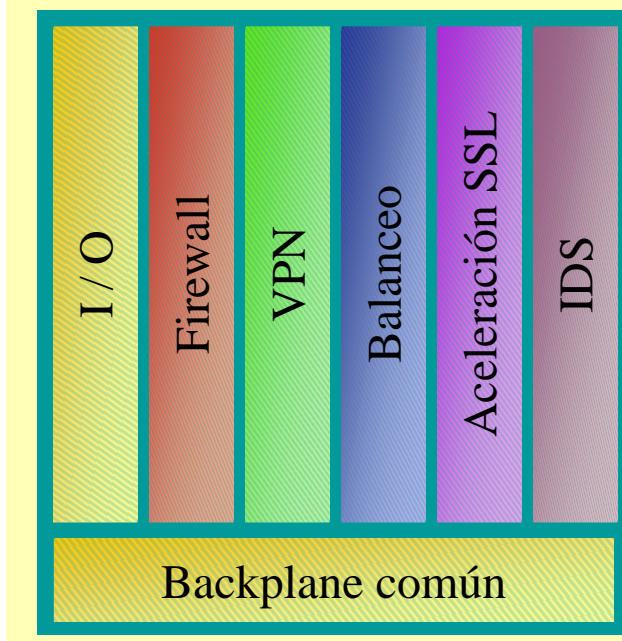
Virtualización vs. Consolidación.



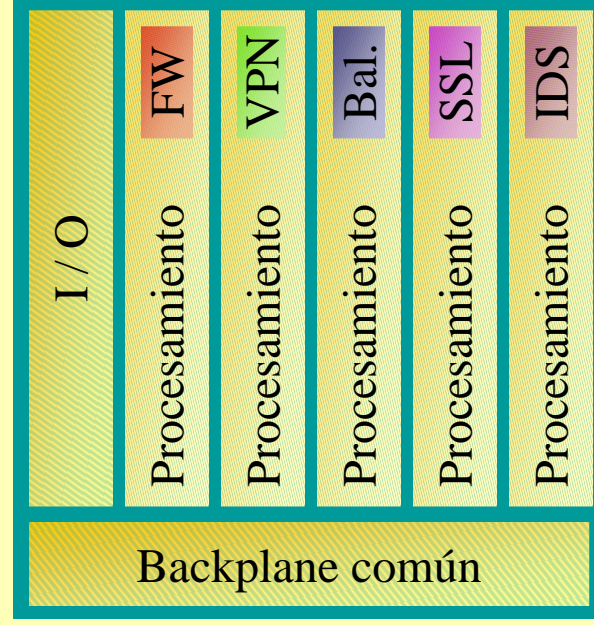
Aproximaciones de fabricantes.



Tradicional



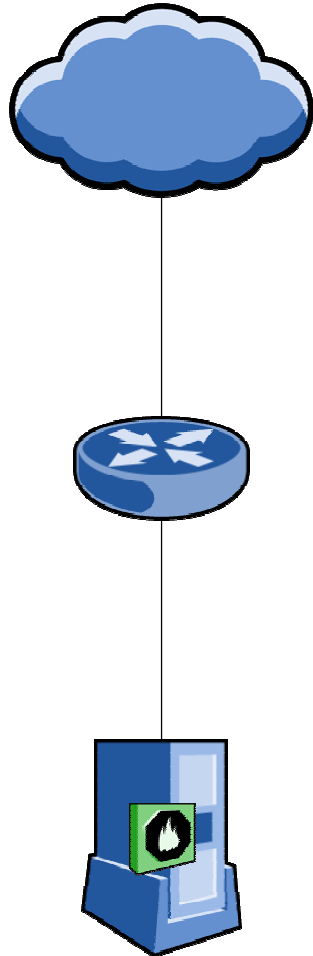
Nuevo



Evolución infraestructura de aplicación.

1

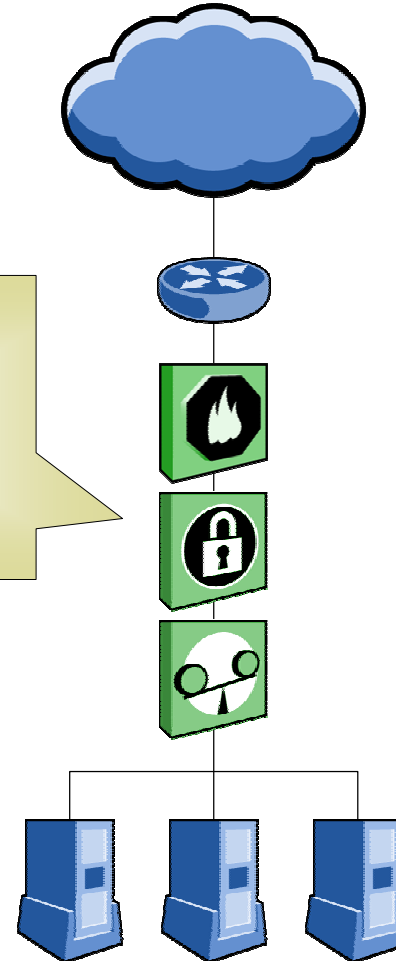
1ª Generación.
Configuraciones simple
Servicios sobre servidores



2

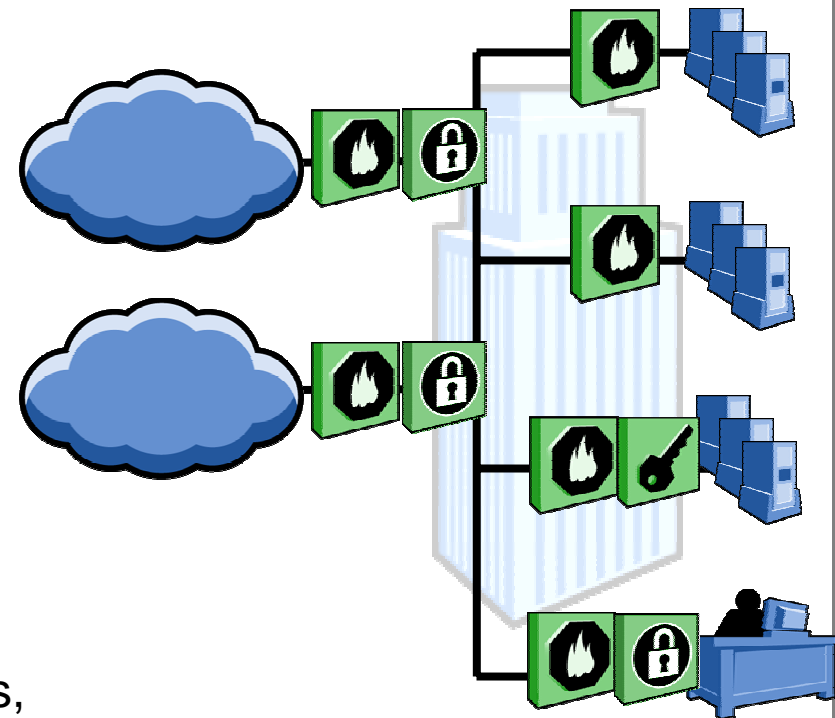
2ª Generación.
Crecimiento de la complejidad.
Migración hacia appliances

Simplicidad de gestión de Appliances especializados sobre múltiples servidoreres.



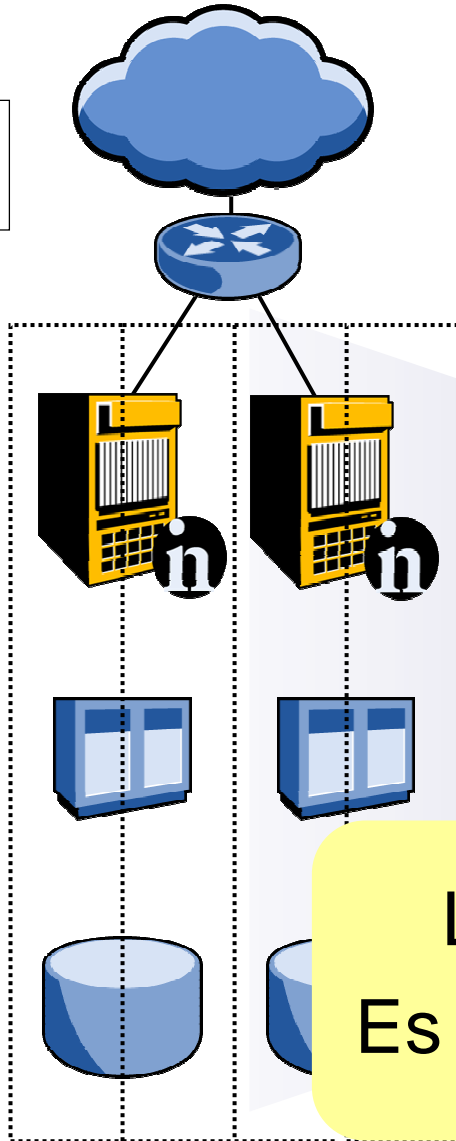
... en la seguridad de red...

- > Normalmente, una simple pareja de firewalls:
 - > Verificación de límites.
 - > ...la cerradura en la puerta de entrada.
- > Los requerimientos de seguridad se han ampliado:
 - > Globalidad
 - > Múltiples líneas de firewalls
 - > Securización de Micro-zonas
 - > Cifrado de tráfico
- > Protección frente a las amenazas internas, hackers y desastres.
 - > pero hay usuarios móviles, partners, clientes...



3ª generación.

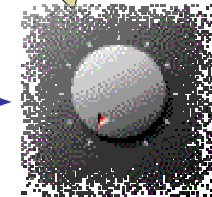
3



- Virtualización completa. Alta flexibilidad.
- Reagrupación de recursos para mejorar la gestión y reducir el coste.
- Escalado de aplicaciones y servicios, siempre con seguridad y alta disponibilidad.

Virtualización de servicios de red y seguridad.
Inkra.

Nivel de procesamiento –
HP: “Utility Data Center”
IBM: “e-Business on Demand”



La virtualización no es algo nuevo.
Es una tendencia natural... e inevitable.

App 1 App 2 App 3 App 4 App n



Solución: Inkra.

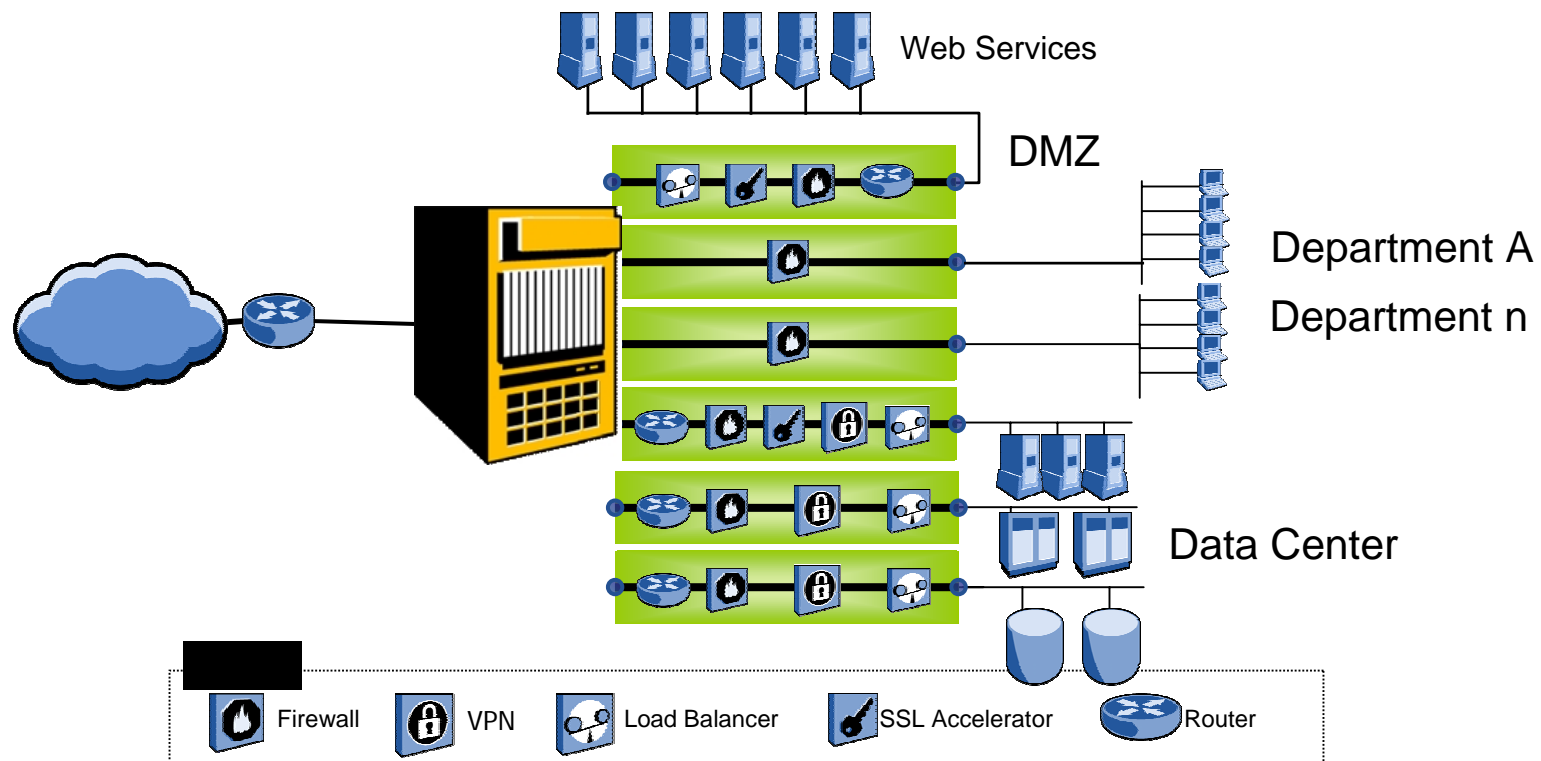
Carlos Moliner Zambalamberri
Consultor/Preventa

TELINDUS[®]

the integrator

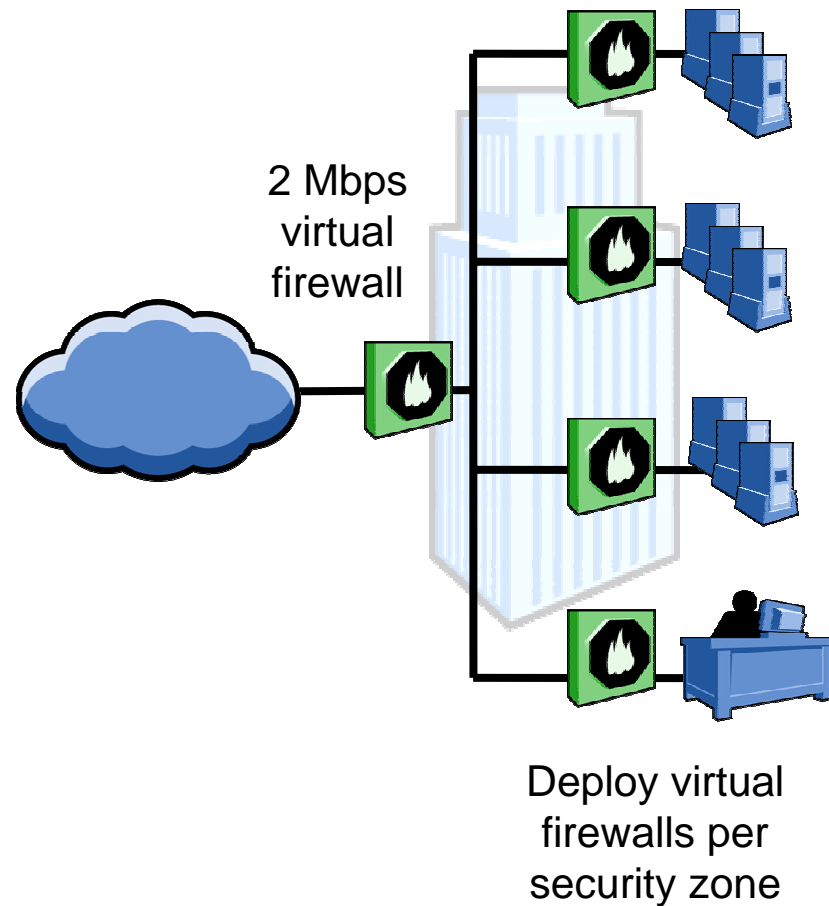
... solución Virtual Service Architecture™ de INKRA Networks.

- > 'Virtualizar' racks de equipamiento de red completos:
 - > Reconfiguración dinámica de servicios, topologías y configuraciones.
 - > Añadir aplicaciones o servicios sin necesidad de paradas.

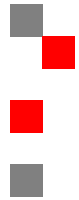


Ventajas de la virtualización.

- > Reducción del coste y la complejidad:
 - > Redundancia de firewalls.
 - > Soporte para servicios adicionales (load balancer, SSL accelerator, etc.)
- > Aumento del uso de los elementos:
 - > Firewalls multi-gigabit para la protección de múltiples zonas.
 - > Dimensionamiento de cada zona.



Ventajas de la virtualización (II).

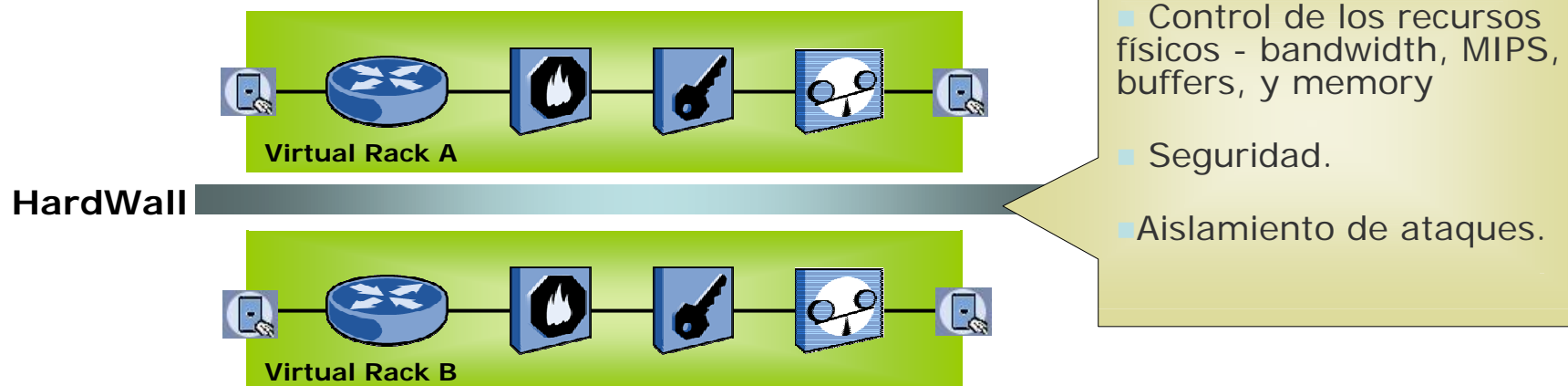


- > Reducción de costes.
 - > Prestaciones dedicadas sobre economía compartida.
- > Disponibilidad.
 - > Soporte de SLAs
- > Mejora de la productividad
 - > Provisión y cambio de servicios IP instantáneos. Disminución del tiempo de desarrollo.
- > Mejora de la ventaja competitiva.
 - > Escalado dinámico a las necesidades del negocio.
- > Seguridad.
 - > Tecnología patentada.
 - > Certificación ICSA (pendiente)

HardWall™:

Dedicated Performance and Integrity

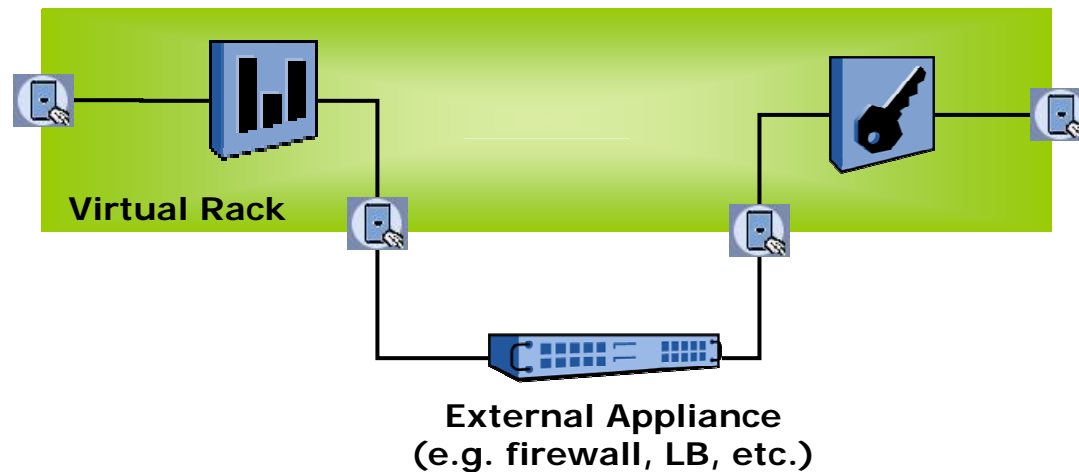
- > La tecnología HardWall y el Virtual Rack Processor (ASIC) mantienen rendimientos predecibles y aislamiento entre racks virtuales.
- > Sin Hardwall, la virtualización solo separa entornos de configuración:
 - > Interferencias entre racks.
 - > Sin garantías de rendimiento.
 - > No proporcionan garantías para SLAs.



Protección de la inversión: OpenRack

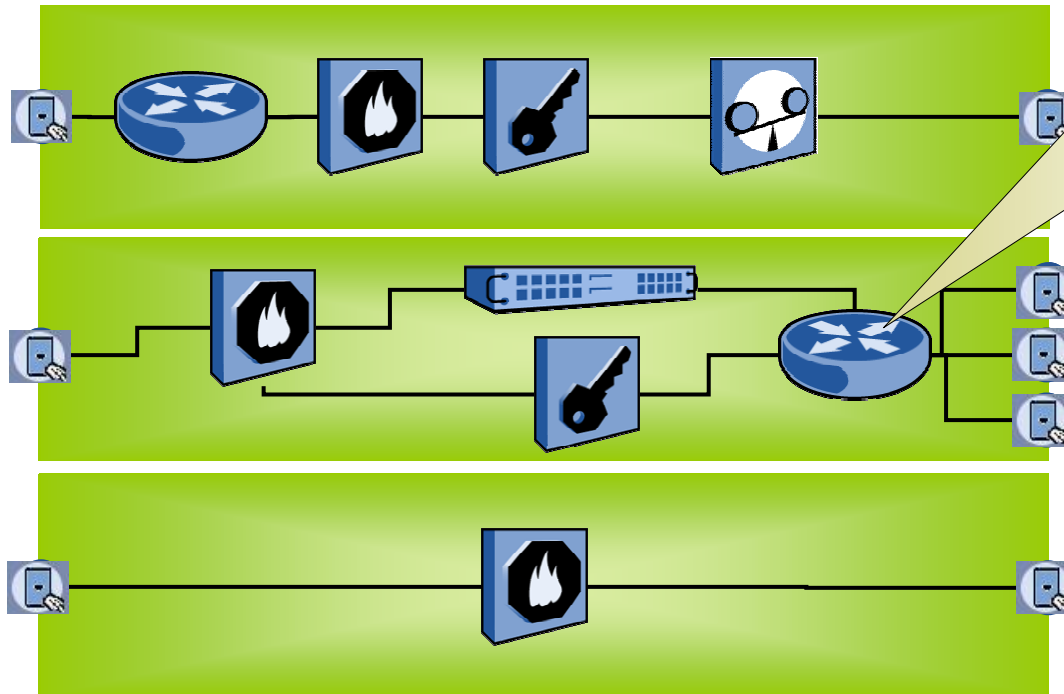


- > Conexión de cualquier equipamiento externo a un rack virtual.
 - > Simplicidad de migración.
 - > Conformidad con las políticas de seguridad.
- > Aporta beneficios al propio appliance externo:
 - > Cambios sin tiempos de parada.
 - > Hardwall.
 - > Contabilidad.
 - > Monitorización.



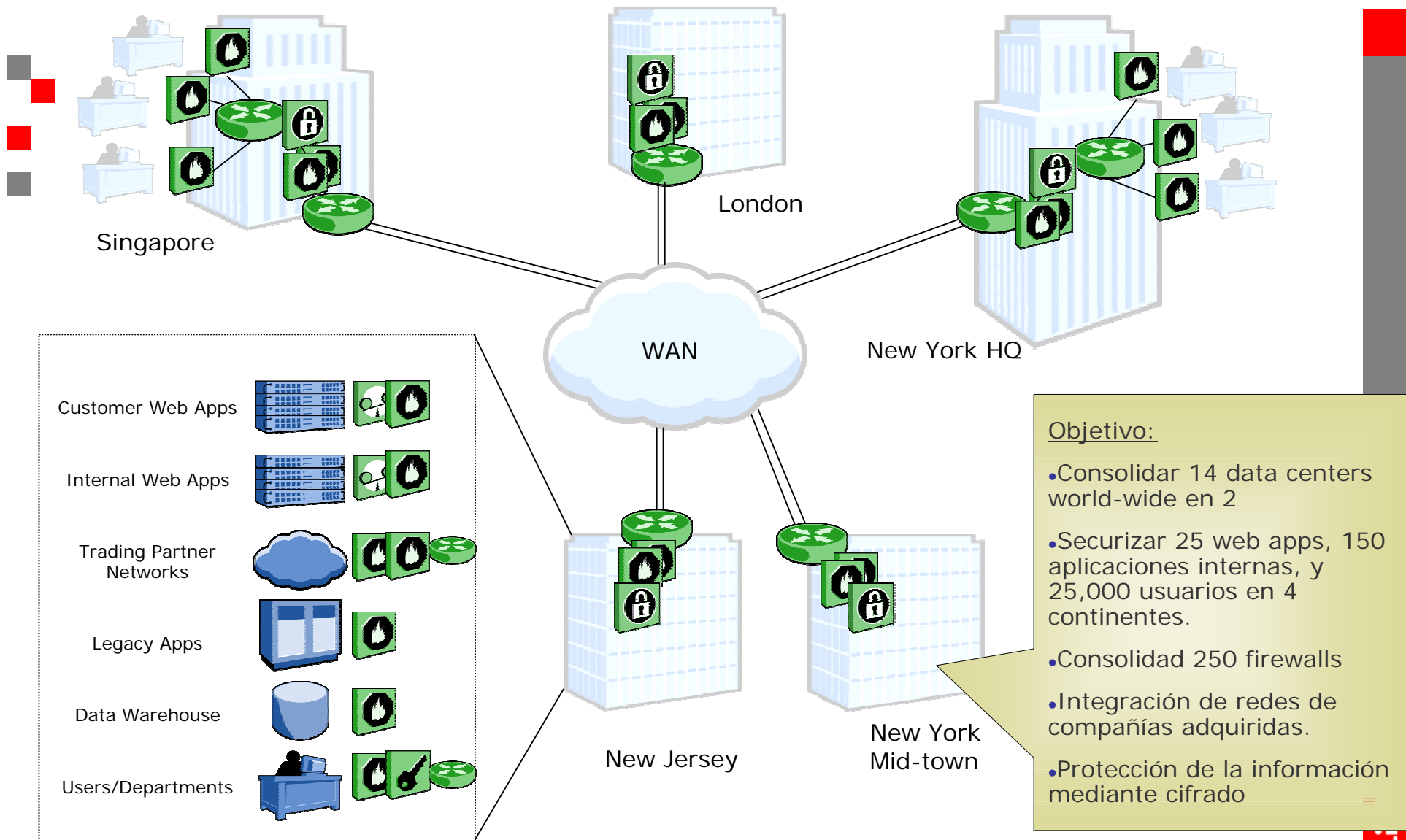
Cambios dinámicos.

- > Reconfiguración dinámica de servicios, topologías y configuraciones.
 - > Sin tiempos de parada.
 - > Sin afectar a otros racks.
- > Coexistencia de versiones de un mismo elemento.



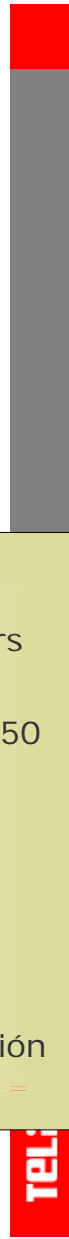
•Cambios dinámicos según requerimientos.

Escenario 1 – Consolidación del Data Center.

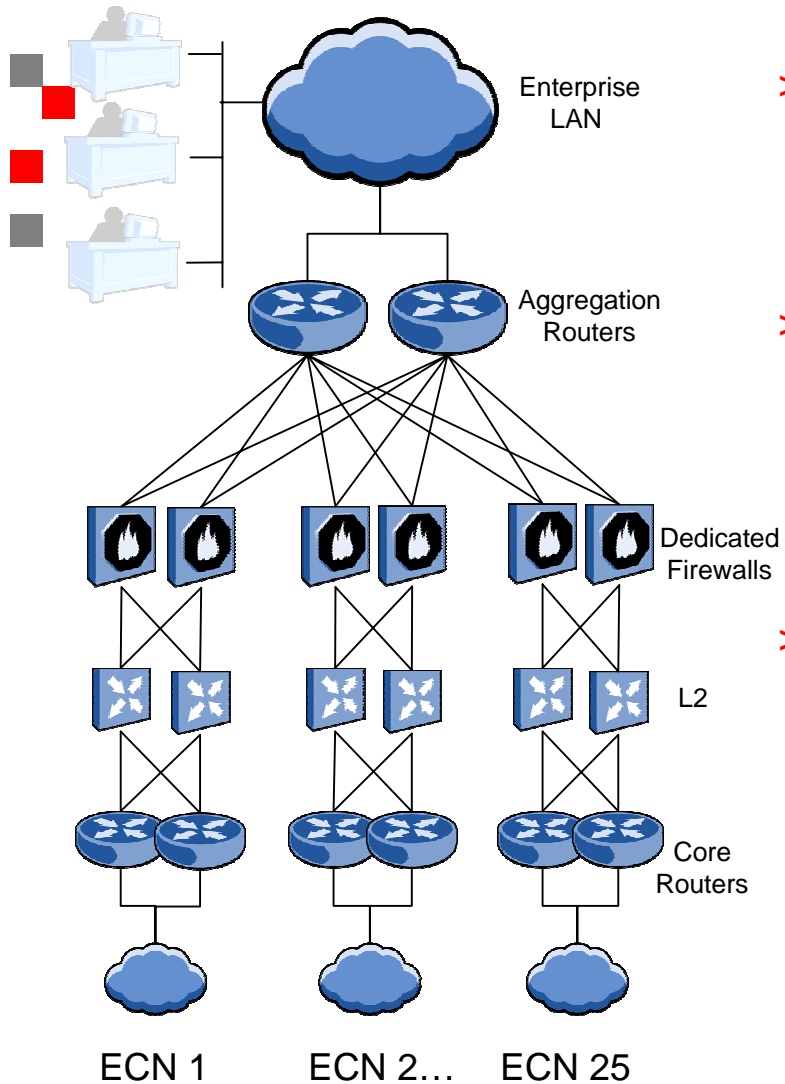


Objetivo:

- Consolidar 14 data centers world-wide en 2
- Securizar 25 web apps, 150 aplicaciones internas, y 25,000 usuarios en 4 continentes.
- Consolidar 250 firewalls
- Integración de redes de compañías adquiridas.
- Protección de la información mediante cifrado



Escenario 2 – Securización accesos partners.



- > Electronic commerce networks- ECNs
 - > Dozens connect Wall Street for automated markets
 - > Growth to hundreds by 2004
- > Security Requirements
 - > No network can violate the integrity of another
 - > Any given partner has very specific access control rights
 - > Traffic on one network must not disrupt any other
- > Enormous Costs
 - > CAPEX: Dozens of Firewalls, L2, Agg. Routers
 - > OPEX: Upgrades, ECN growth, redundancy

Otros escenarios...

- Consolidación del data center.
- Securización de accesos.
- Extensión de la seguridad.
- Configuración de servicios 'on-the-fly'
- Entornos de producción y pruebas en una sola caja.
- ...

...resumiendo...

- > La virtualización (3G) es crítica e inevitable.
 - > Realidad de las amenaza y riesgos...
 - > ... necesidad de mantener el control y los costes.
- > Actualmente solo es ofrecida por Inkra.
 - > Virtualización completa para múltiples aplicaciones y zonas de seguridad.
 - > Integración completa de Firewall, LB, VPN, SSL e IDS
- > HardWall garantiza las aplicaciones.
 - > Virtualización a nivel ASIC para garantizar la integridad.



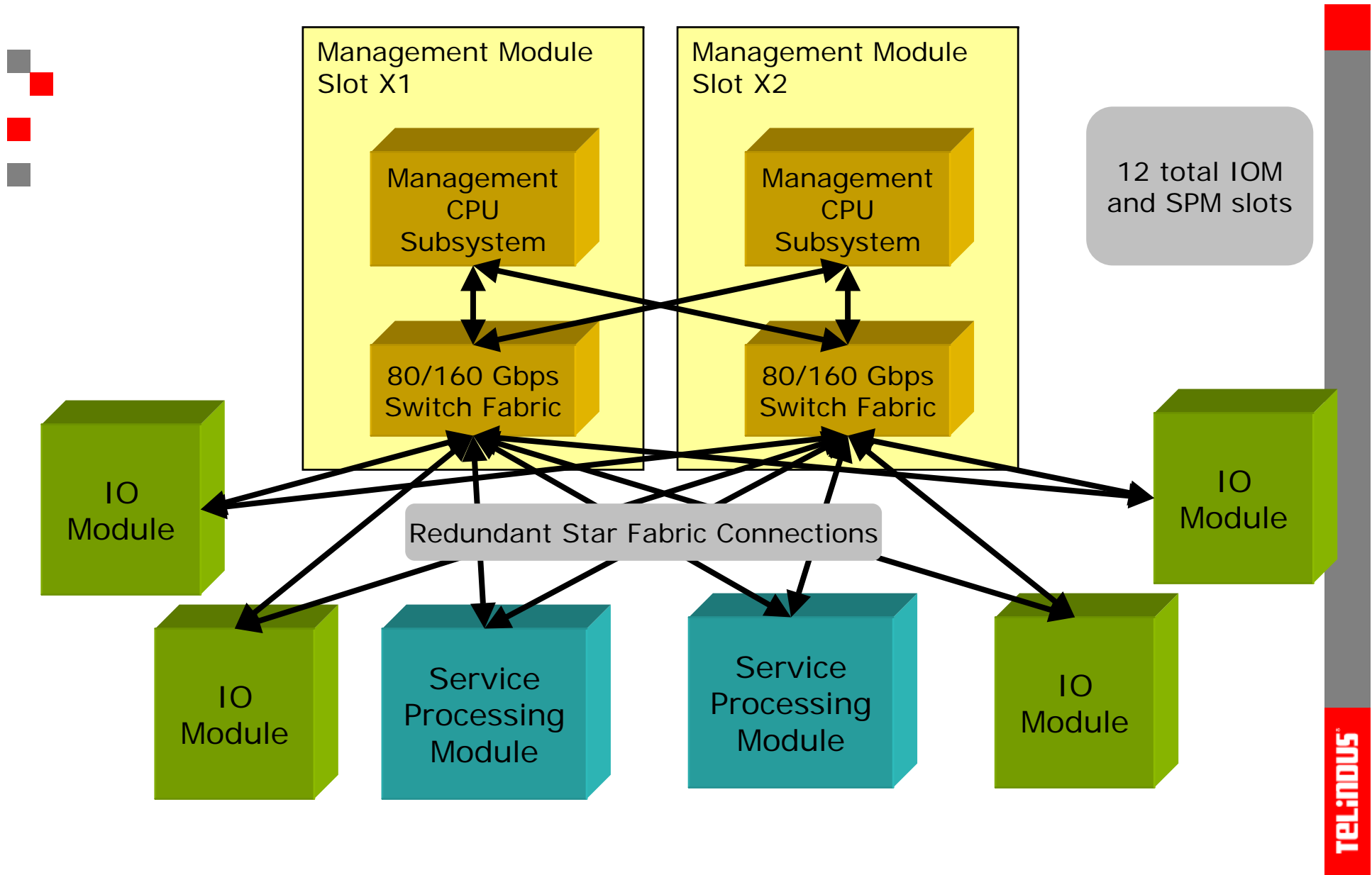
Arquitectura básica del sistema

Carlos Moliner Zambalamberri
Consultor/Preventa

TELINDUS®

the integrator

Diagrama General de Bloques



Configuración de Hardware Flexible

Ethernet I/O modules

- 4 x GigE
- 32 x FastE

Service processing modules

- Programmable ASIC processor
- Automatic parallel processing

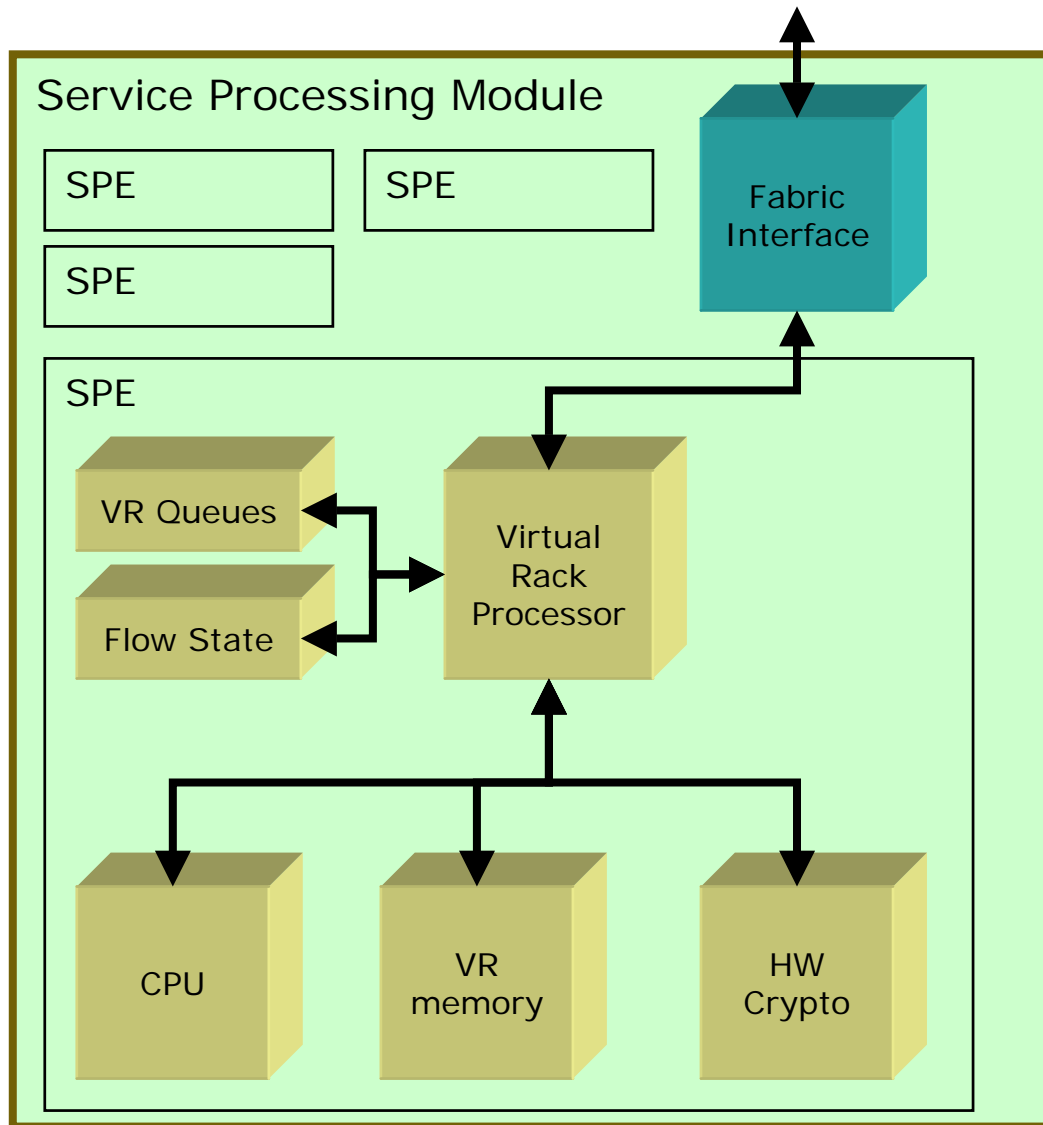
- ## Redundant fabric/management
- 80/160 Gbps!

Decoupled processing and I/O

- Scale independently to meet requirements
- All services run on all processing cards



Diagrama de Bloques (Service Processing Module)



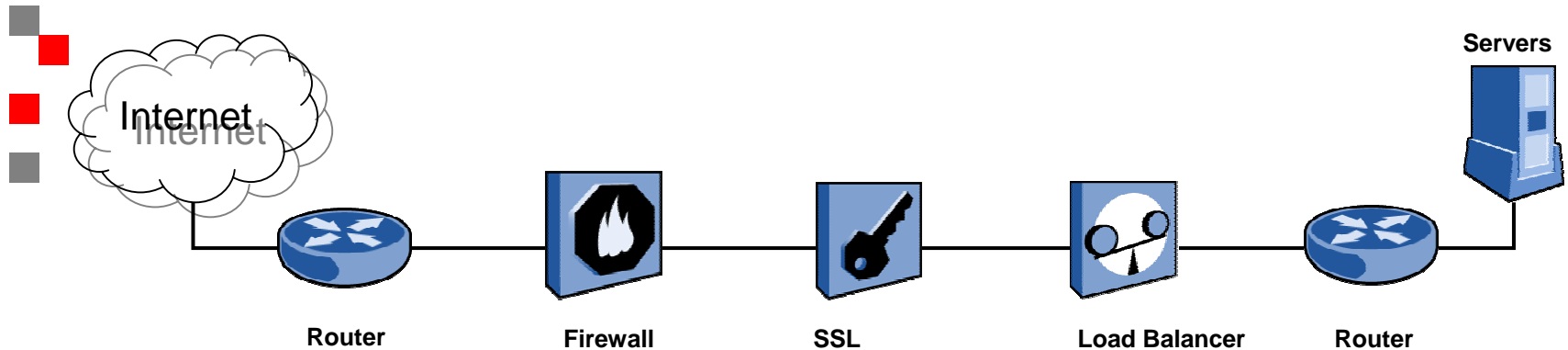
Service Processing Modules contain one or more Service Processing Elements

Each SPE contains a VRP, CPU, hardware crypto acceleration, and appropriate memory buffers

Each SPE runs all services

SPEs share workload and operate in parallel

Ejemplo de Lista de Acciones



Forward:

- Compare DstMac
- Decrement TTL
- Update IP Checksum

Reverse:

- Decrement TTL
- Update IP Checksum
- Write SrcMac
- Write DstMac
- Write VLAN Tag
- Set Egress Port

Forward:

- Compare IP Header Length
- Compare IP TOS
- Compare TCP Flags

Reverse:

None

SSL

Not Interested in this Flow.

Load Balancer

Forward:

- Write DstIp
- Update IP Checksum
- Write DstPort
- Update TCP Checksum

Reverse:

- Write SrcIp
- Update IP Checksum
- Write SrcPort
- Update TCP Checksum

Router

Forward:

- Decrement TTL
- Update IP Checksum
- Write SrcMac
- Write DstMac
- Write VLAN Tag
- Set Egress Port

Reverse:

- Compare DstMac
- Decrement TTL
- Update IP Checksum



Gracias por su atención

Carlos Moliner Zambalamberri
Consultor/Preventa

TELINDUS®

the integrator