

# D-Link Iberia: Soluciones para CPD

Antonio Navarro  
antonio.navarro@dlink.com

IT Digital Media Group

# CPD: Premisas

- ✓ Los Centros de Procesamiento de Datos o CPD's son infraestructuras especialmente críticas, con lo que necesitaremos, independientemente del tamaño de la empresa, una solución fiable, redundante, con tolerancia a fallos y flexible para poder estar preparados para futuras necesidades y cambios futuros.

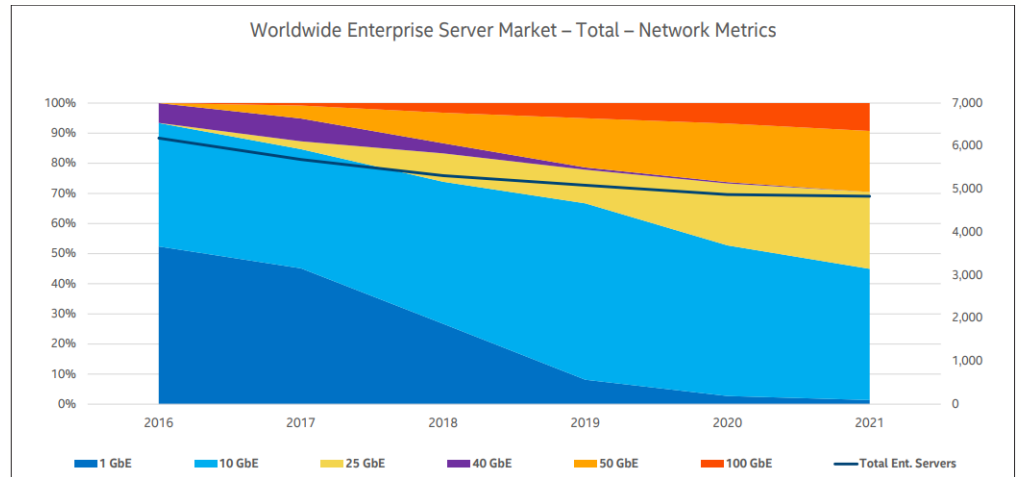
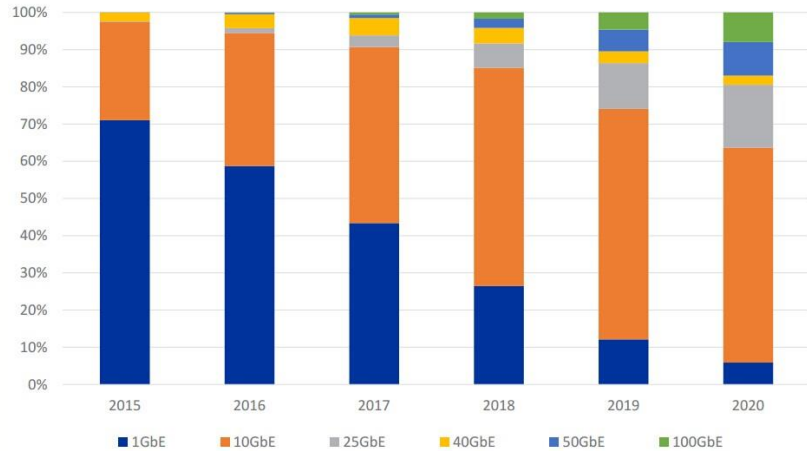


# Necesidades de un CPD

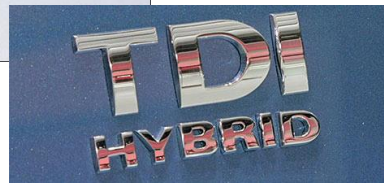
- Alto Rendimiento
  - Gigabit y 10G
- Alta Disponibilidad
  - Stacking físico xStack: Apilabilidad distribuida, Routing distribuido, Gestión distribuida
- Redundancia
- Flexibilidad de Crecimiento
  - xStack
- Gestión y Seguridad
- Optimización energética
  - D-Link Green

# Tendencias de Mercado

- Technology adoption in Data Centers



# ¿Cuál es nuestra propuesta?



# Switching D-Link



Funcionalidades

DGS-3120 / DGS-3420 / DGS-3620      DXS-3400      DXS-3600

DXS-1100/1210  
DGS-1510  
DES / DGS-1210  
DES / DGS-1100



DES/DGS-1000



### Switches sin gestión

5/ 8/ 16/ 24/ 48 ports  
10/100 & Gigabit Ethernet  
PoE / PoE+  
QoS Plug and Play  
Diagnóstico de cable  
Carcasa metálica o plástica  
Green Ethernet en Gigabit



### Web Smart Switches

8/ 10/ 20/ 24/ 48/ 52 Ports  
10/100 Mbps & Gigabit Ethernet  
Rack 19", Gestión Web  
Auto Surveillance VLAN/ VoIP  
PoE / PoE+  
Routing L3, Stacking físico 40Gb (DGS-1510)  
Soporte 10Gb (DGS-1510 & DXS-1100/1210)  
Green Ethernet

### Switches con Gestión N2/N4

8/ 16/ 24/ 48 Ports  
10/100 Mbps & Gigabit Ethernet  
Rack 19"  
Gestión Web / CLI / SNMP  
Stacking virtual SIM  
Stacking físico  
Power Over Ethernet  
Green Ethernet

DGS-3000



### Switches xStack N2/N3/N4

24/ 48 Ports  
Gigabit & 10G Ethernet  
Port SFP+  
Rack 19"  
L2 / L2+ / L3  
PoE/PoE+  
Gestión Avanzada  
IPv6  
Soporte D-Link SIM  
Stacking redundante 40/80Gb  
Funcionalidades de Seguridad completas  
CoS e QoS  
Safeguard Engine  
Green Ethernet

### Concentrador 10G

16/32 Ports 10G Apilable (DXS-3600)  
10/100, Gigabit & 10G Ethernet  
Rack 19"  
L3/L4  
Redundancia y Alta disponibilidad  
Gestión Avanzada  
IPv6  
Funcionalidades de Seguridad completas  
CoS e QoS  
PoE/PoE+  
Green Ethernet



Escalabilidad y Densidad



- ✓ Smart: + de 52 modelos
- ✓ Power over Ethernet: + de 42 modelos incluyendo PoE, PoE+ y PoE++
- ✓ 10 Gigabit: 4 familias desde Smart a xStack: 9 Modelos disponibles de Concentradores 10G

# Gigabit + 10G D-Link Switching

Features

- Optional RPS
- Physical Stacking 6 uds
- Smart Pro
- CLI Commands
- Complete L2+ & L3

Hasta 4 puertos 10G

**DGS-1510**



Smart Pro

- Optional RPS
- Static/Default Route
- Inter-VLAN Routing
- Hasta 176 Gbp
- Non Blocking
- Complete L2+ & L3

Hasta 4 puertos 10G

**DGS-3000**



Managed

4 puertos 10G  
**DGS-3420**



- Optional RPS
- RIP Routing
- Physical Stacking 12 uds
- 40G. Phys. Stacking
- Robust Security
- Complete L2+ & L3

4 puertos 10G

**DGS-3630**

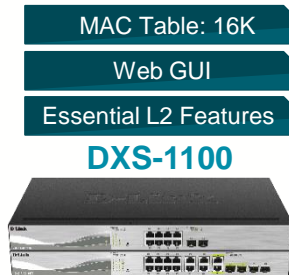


- 80G. Phy. Stacking
- Full L3 Routing
- Physical Stacking 9 uds
- MAC Table: 128K
- 80G. Phy. Stacking
- Optional RPS

# 10G D-Link Switching

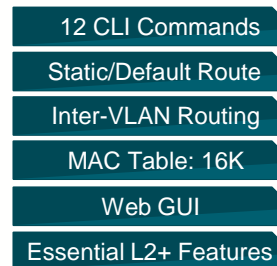
Features

Hasta 16 puertos 10G



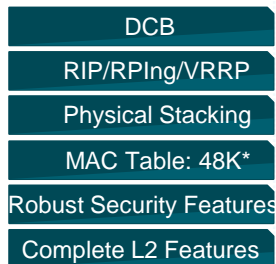
Easy Smart

Hasta 16 puertos 10G



Smart

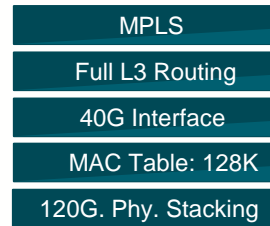
Hasta 96 puertos 10G



Managed

Hasta 96 puertos 10G

**DXS-3600**



Highlight the major difference in features comparing with previous level switch series.



# Brite Box Data Center Switch: DXS-5000



- Compatible con los siguientes componentes de Open Compute Project
  - Open Network Install Environment (ONIE)
  - Open Network Linux (ONL)
- Alta disponibilidad
  - Todos los modelos equipados con Elementos redundantes front-to-back airflow y Hot Swap
- Flexibilidad y versatilidad
  - Soportan **SFP+**(10GbE), **SFP28**(25GbE), **QSFP+**(40GbE) y **QSFP28**(100GbE).
- Software Partners



	Model	Port Configuration
New	DXS-5000-54S	48*SFP+, 6*QSFP+
New	DQS-5000-32S	32*QSFP+
New	DQS-5000-54SQ28	48*SFP28, 6*QSFP28
New	DQS-5000-32Q28	32*QSFP28



# Alta Disponibilidad

Stacking físico xStack de D-Link

# Ventajas Stacking: Alta disponibilidad

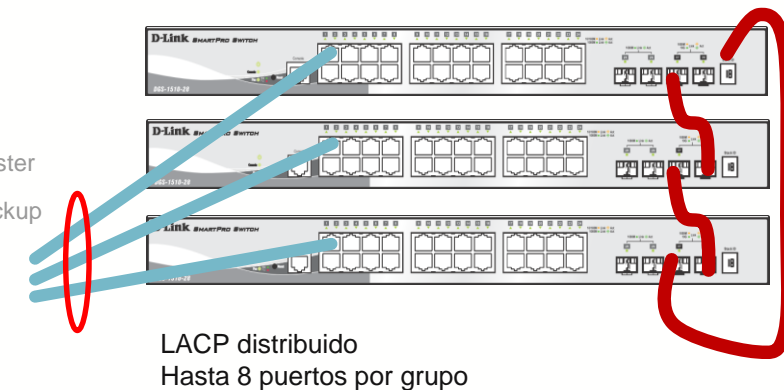
## Alta disponibilidad

- El stack sigue funcionando aunque algún equipo o enlace caiga
- Si cae el switch Primary Master, el Backup Master toma el control y nombra un nuevo Backup Master
- Si cae el switch Backup Master, se nombra un nuevo Backup Master que sincroniza su configuración del Master



## Link aggregation distribuido

- Al funcionar como un solo equipo, es posible hacer agregación de enlaces formados por puertos de diferentes unidades.



# Ventajas Stacking

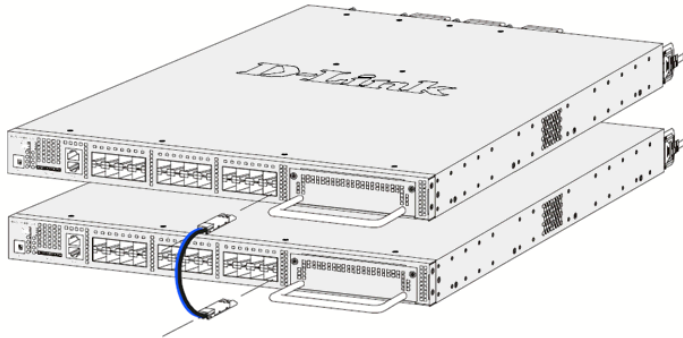
## Stacking Físico xStack

## Reducción de costes con Cables Direct Attach

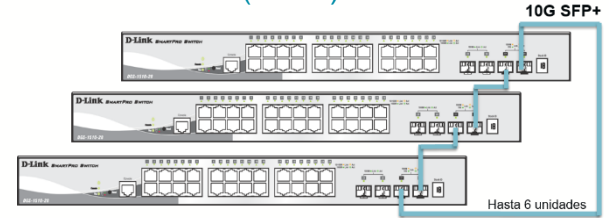
- Conectores SFP+ en cada extremo
- Se conecta directamente en los puertos SFP+ del switch
- Habitualmente para conexiones 10GbE intra-rack  
(stacking, uplinks o conexiones a Servidores 10G)
- Menor coste que un enlace por fibra multimodo
- Modelos de 1 y 3 metros



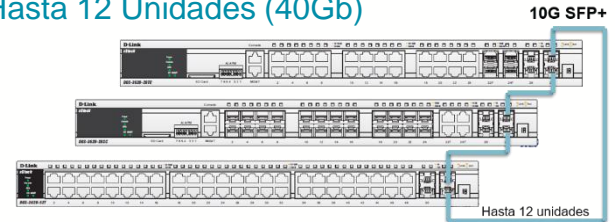
DEM-CB100S, DEM-CB300S



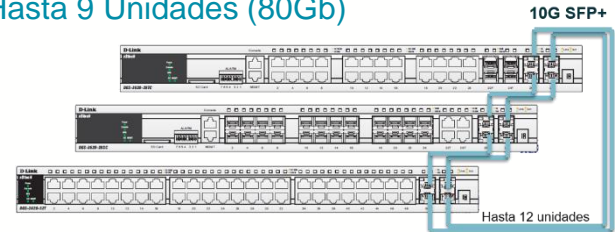
## DGS-1510 Hasta 6 Unidades (40Gb)



## DGS-3420 Hasta 12 Unidades (40Gb)



## DGS-3630 Hasta 9 Unidades (80Gb)

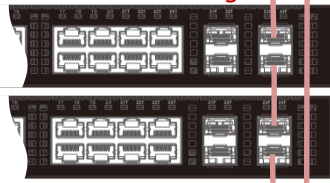


# Ventajas Stacking



XSTACK

40G Stacking



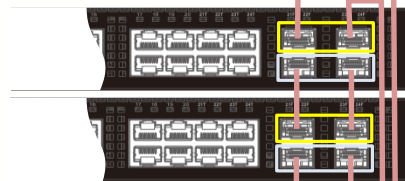
SIO1

SIO2

## ✓ Stack Físico vía puerto SFP+

- ✓ Hasta 4 unidades max
- ✓ Hasta 80Gbps de apilamiento
- ✓ Hasta 96 puertos por stack

80G Stacking



## Stacking with DXS-3600-EM-Stack (DXS-3600-32S only)

- ✓ Stack Físico vía puerto SFP+
- ✓ Hasta 4 unidades max
- ✓ 120 Gbps de Apilamiento
- ✓ Hasta 480Gbps de Stacking bandwidth
- ✓ Hasta 96 puertos por stack

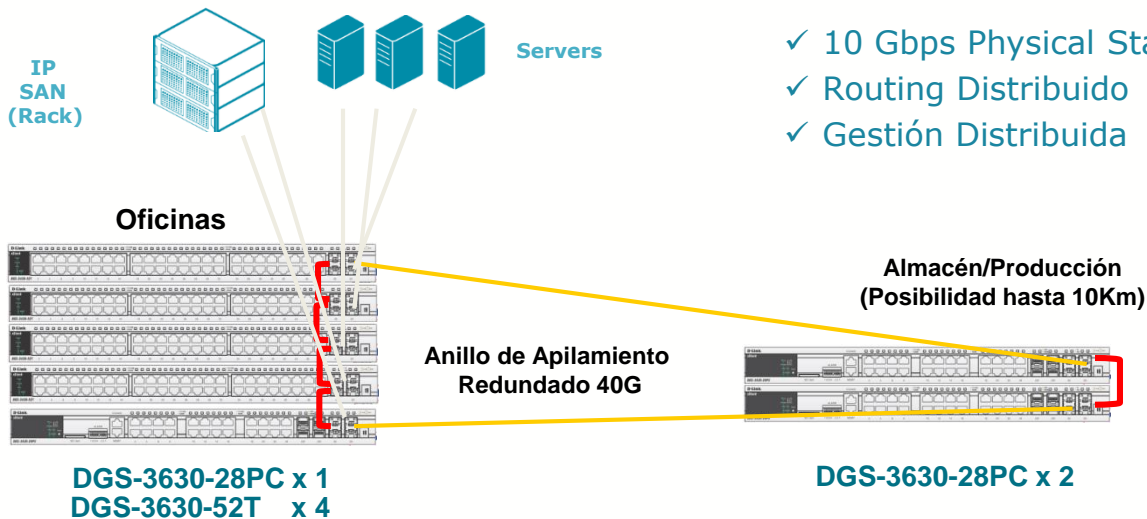
Stacking with DXS-3600-EM-Stack module



120G Stacking

DEM-CB50CXP 120G CXP Stacking Cable

# Nuevas posibilidades: 10G Distribuido



- ✓ 10 Gbps Physical Stacking Distribuido
- ✓ Routing Distribuido
- ✓ Gestión Distribuida

[ Stacking 10G Cobre ( DEM-CB100S )



— Stacking 10G Fibra ( DEM-431XT o DEM-432XT )



— UPLink 10G Fibra ( DEM-431XT o DEM-432XT )

- ✓ Gran densidad de puertos:
  - ✓ Hasta 576p Gigabit cobre
  - ✓ Hasta 288p Gigabit Fibra

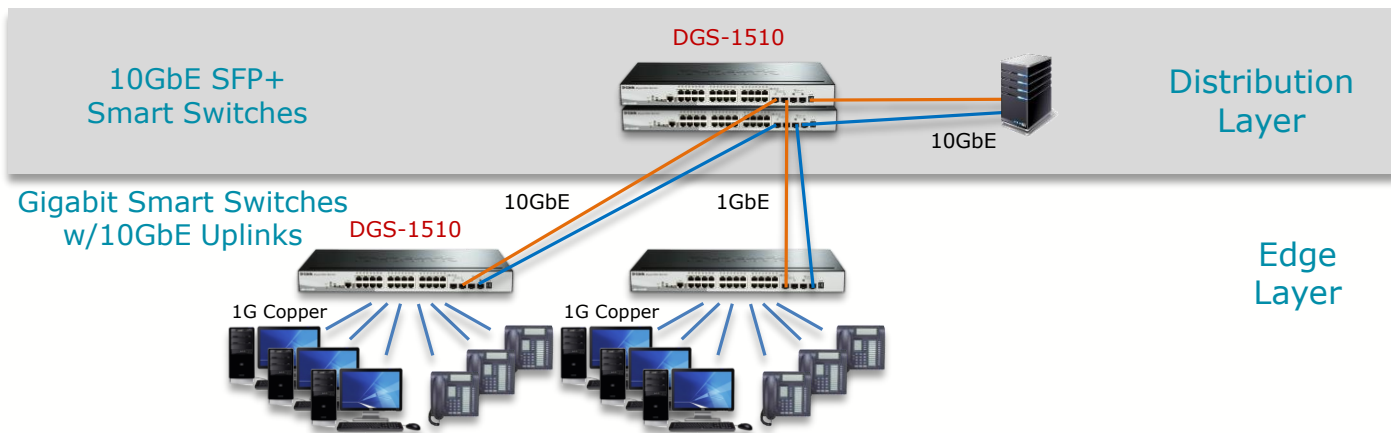
\* IMPORTANTE : Estos enlaces de 10G son para stacking físico entre Oficinas y Producción. De esta manera creamos un único stack de equipos. Con todas las ventajas que supone a nivel de redundancia, configuración, flexibilidad y seguridad ante cualquier fallo.

# Flexibilidad de crecimiento

Soluciones adecuadas para cada necesidad

# Switching de distribución 1GbE + 10GbE

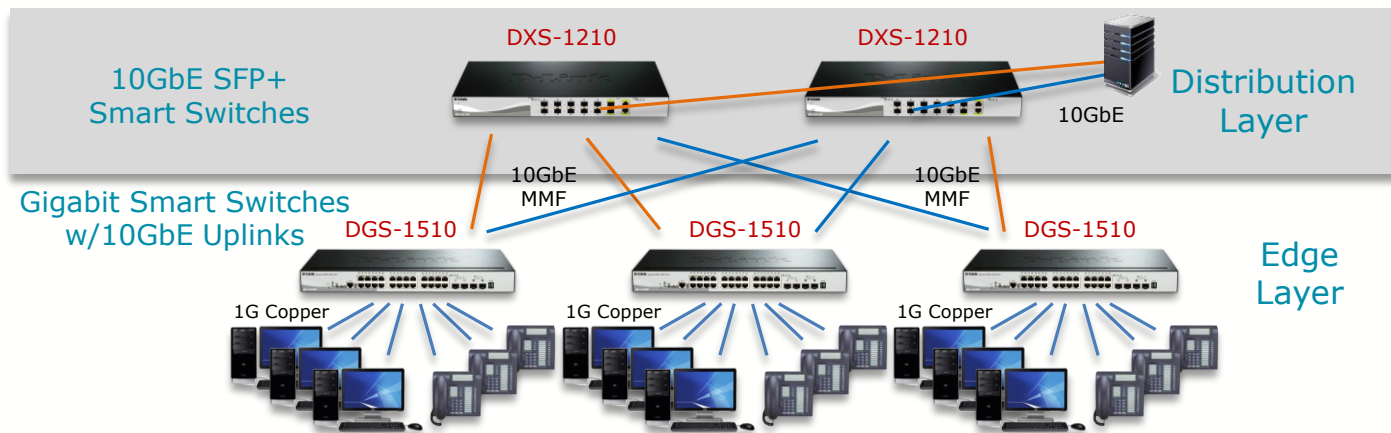
- Solución para Pyme
  - Switches Smart Pro como core de red con enlaces a 10GbE tanto para planta como para Servidores críticos.
  - Redundancia física a través de Segundo Switch y enlaces dobles.
    - ERPS, Spanning tree, etc.





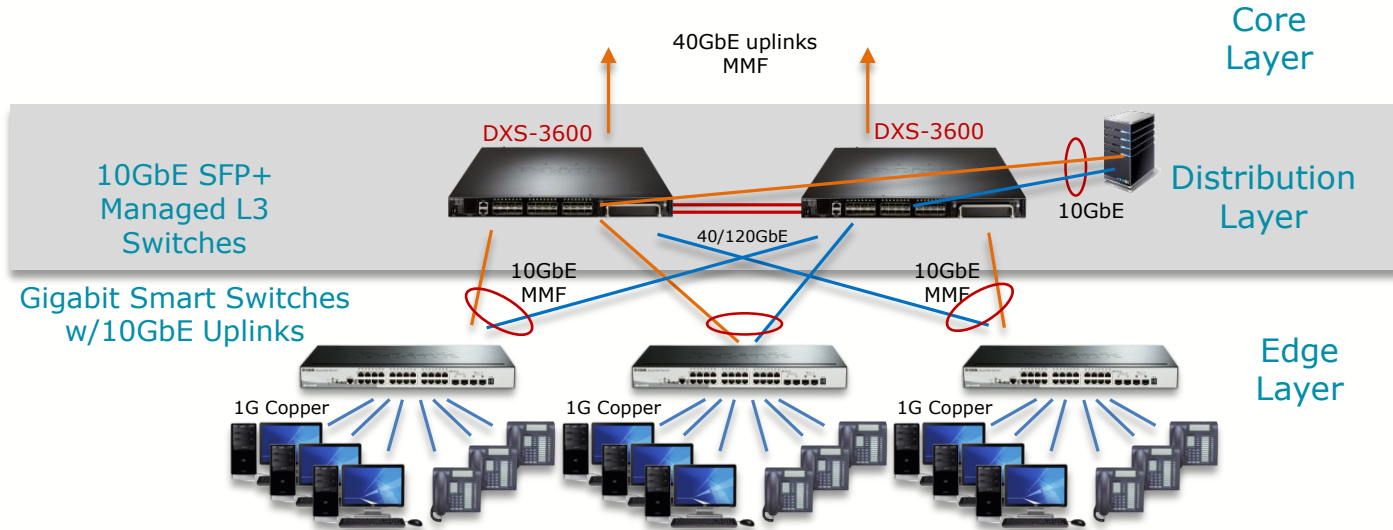
# Switching de Distribución 10GbE puros

- Solución para Pyme
  - Switches Smart concentradores de 10Gb con conexión a Smart Pro Switches con enlaces a 10Gb
  - Segundo Switch para redundancia
    - ERPS, Spanning tree, etc.



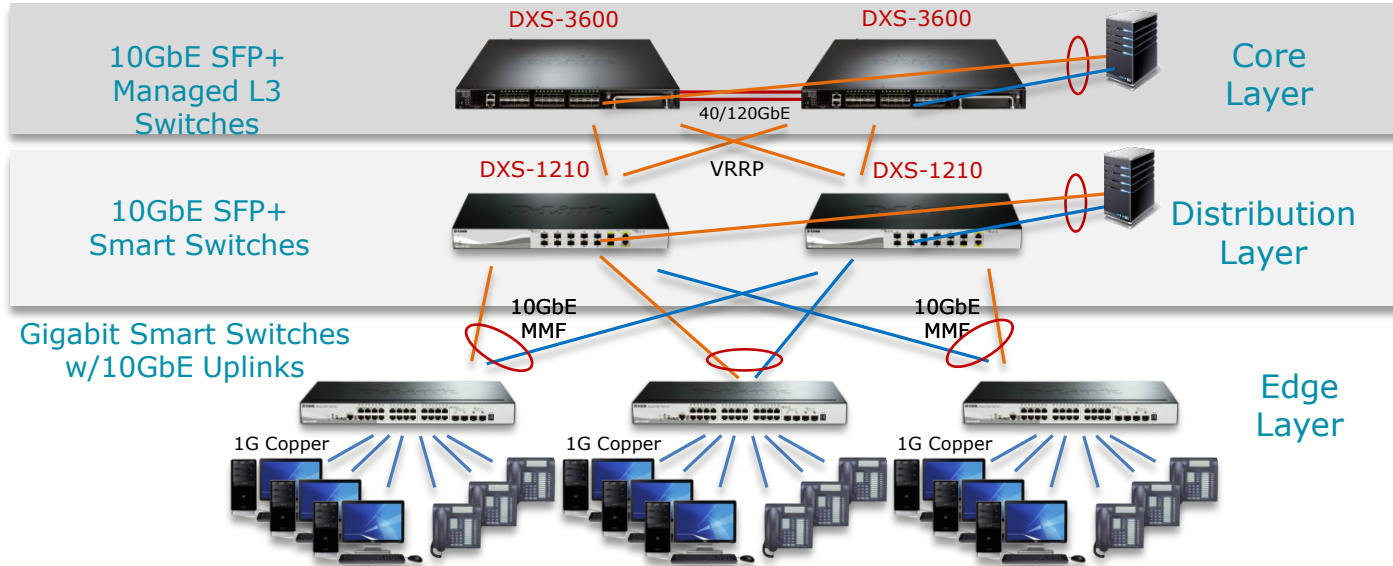
# 10GbE Aggregation Switch

- Solución Enterprise
  - Switches gestionables 10GbE de Nivel 3 concentradores de 10GB con stacking distribuido a 40 o 120Gbps
  - Redundancia active xStack



# 10GbE Core Switch

- Solución Enterprise II
  - Switches gestionables 10GbE de Nivel 3 concentradores de 10GB con stacking distribuido a 40 o 120Gbps: VRRP, ERPS, y Alta tolerancia a fallos.



# 10GbE TOP of the Rack Switch

- Data Center Pyme
  - Uso de **Switches Smart** 10GbE
  - Flexibilidad de medios: cobre o Fibra SFP+

10GBASE-T  
Smart Switch



10GbE  
Copper  
Links

10GbE SFP+  
Smart Switch



10GbE  
Fiber  
Links

10GbE  
Servers  
w/10GBASE-T

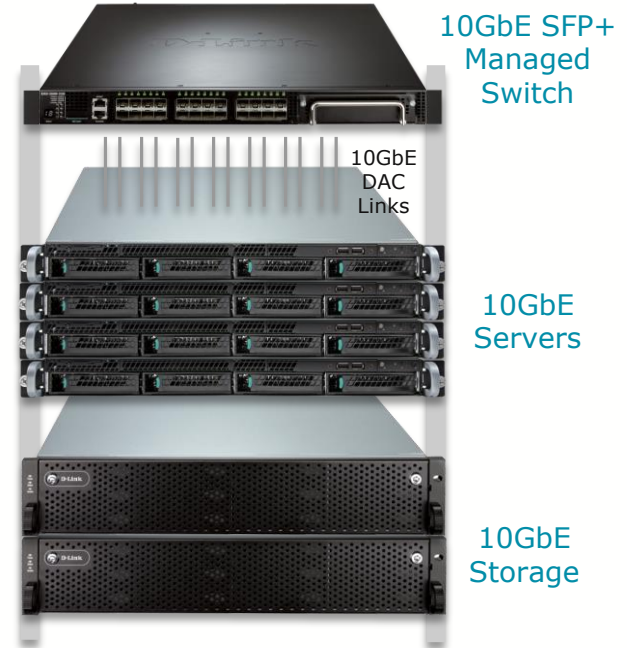


DXE-820T

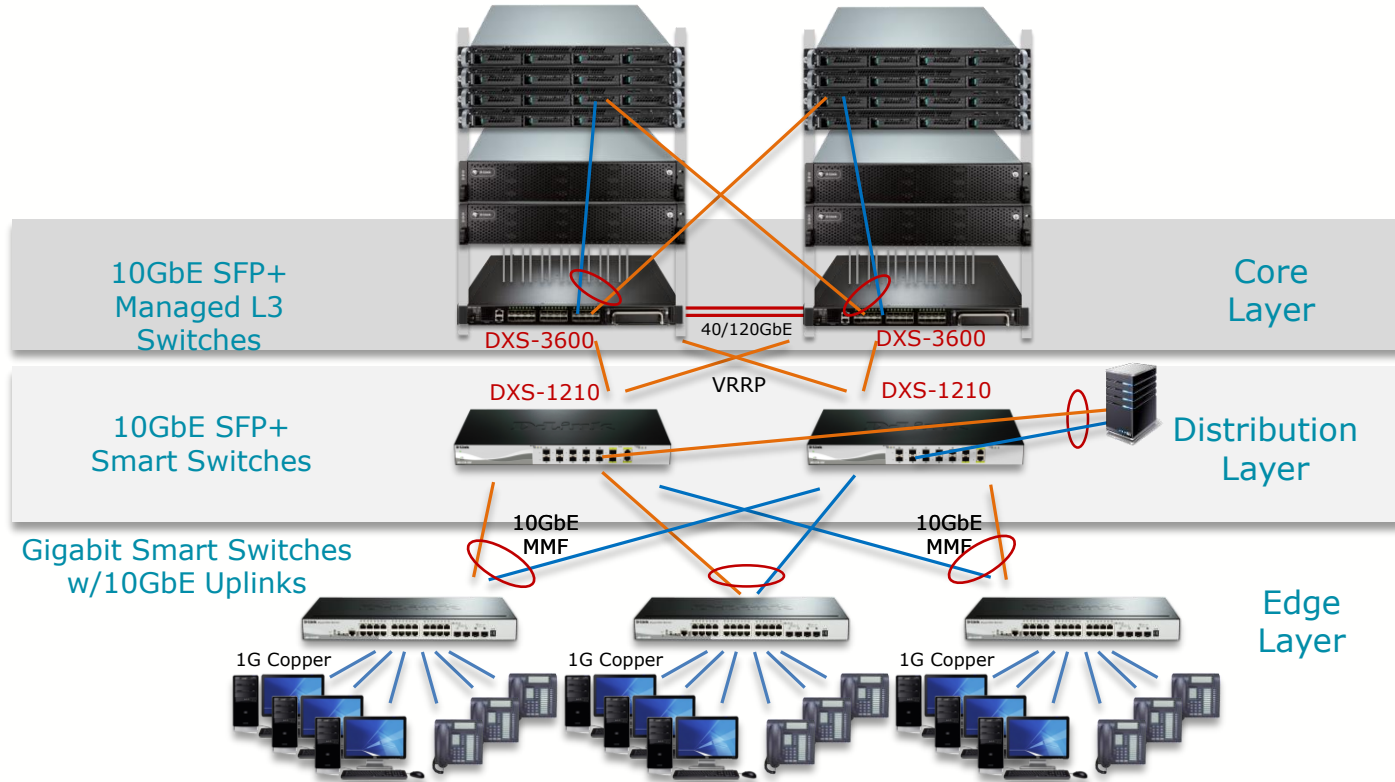
10GbE  
Servers  
w/SFP+

# 10GbE Top-of-Rack Switch

- Data Center empresarial
- Funcionalidades Avanzadas para CPD
  - Switching Cut-through para minimizer latencia
  - Data Center Bridging
    - IEEE 802.1Qbb (Priority Based Flow Control)
      - Asegura la no pérdida de datos durante un colapso o congestión de la red.
    - IEEE 802.1Qaz (Enhanced Transmission Selection)
      - Gestiona y optimiza la asignación de ancho de banda.
    - IEEE 802.1Qau (Congestion Notification)
      - Proporciona gestión y control de la congestión de red.



# 10GbE Core CPD Switch



# Redundancia

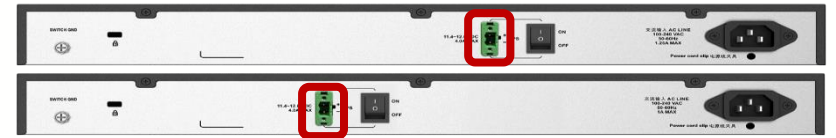
# Redundancia Física: RPS

- RPS (Redundant Power Supply)
- Aumenta el tiempo de actividad
- Mantiene la continuidad del uso de elementos críticos de la red
- Mejora el tiempo medio entre fallos (MTBF)

Externa



Two output connector for  
DGS-3000



One input connector  
for DPS-200A/500A

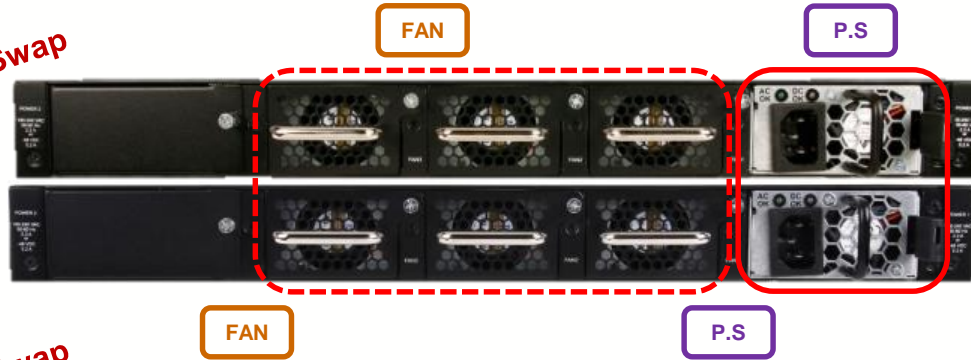




# Redundancia Física

DXS-3600

Hot Swap



Integrada

P.S

Two AC hot-swappable, 1+1 redundancy and load sharing power supplies

FAN

Three hot-swappable, 2+1 redundancy fan trays

DXS-3400

Hot Swap



FAN

Hot swappable front-to-back airflow fan modules

P.S

Hot swappable, load sharing, front-to-back airflow power supply

# Seguridad

# Seguridad

- Security SSH v2 SSL v1/v2/v3
- Port Security for up to 3328 MAC addresses for port/system/VLAN

## Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control

- Traffic Segmentation
- IP-MAC-Port Binding
  - - ARP Packet Inspection
  - - IP Packet Inspection
  - - DHCP Snooping
  - - DHCPv6 and NDP Snooping
  - - Supports up to 500 Address Binding Entries per device
- D-Link Safeguard Engine
- DHCP Server Screening
- CPU Interface Filtering
- ARP Spoofing Prevention
- BPDU Attack Protection
- Secure FTP4
- NetBIOS/NetBEVI Filtering



- 802.1X - Port-based Access Control
  - - Host-based Access Control
  - - Dynamic VLAN Assignment

## Web-based Access Control (WAC)

- - Port-based Access Control
- - Host-based Access Control
- - Dynamic VLAN Assignment

## MAC-based Access Control (MAC)

- - Port-based Access Control
- - Host-based Access Control
- - Dynamic VLAN Assignment

## Japan Web-based Access Control (JWAC)

- - Host-based Access Control

## Microsoft® NAP

- - Supports 802.1X NAP
- - Supports DHCP NAP

## Guest VLAN

- RADIUS and TACACS+ authentication for sw. access
- 4-Level user account

# Seguridad Específica CPD: Data Center Bridging (DCB)

## IEEE 802.1Qbb (Priority Based Flow Control) (PFC)

- Asegura la no pérdida de datos durante un colapso o congestión de la red.

## IEEE 802.1Qaz (Enhanced Transmission Selection) (ETS)

- Gestiona y optimiza la asignación de ancho de banda.
- Cuando un tipo de tráfico no usa el ancho de banda asignado, ETS permite a otro tipo de tráfico hacer uso de ese ancho de banda.

## IEEE 802.1Qau (Congestion Notification) (QCN)

- Proporciona gestión y control de la congestión de red para evitar pérdidas de paquetes

## Data Center Bridging Exchange Protocol (DCBX)

- DCBX allows auto exchange of Ethernet Parameters and Discovery Function between switches and end points
- Goals of DCBX: (Discovery of DCB capability in a peer - DCB feature misconfiguration detection - Peer configuration of DCB features)

**iSCSI Awareness:** monitoriza la sesión iSCSI y aplica la Prioridad correspondiente para asegurar la máxima calidad de transmisión.

**RoCE\* y PFC:** habilitando PFC al trabajar con servidores y tarjetas compatibles con RoCE, reducimos la carga de la CPU y aumentamos el rendimiento de las aplicaciones tanto en L2 como en L3 a velocidades de 10GbE.

## Lossless Ethernet (DCB)

- Concepto de redes Convergentes (como con FCoE)
- Aportando óptimo rendimiento (best effort) al tráfico Ethernet y tráfico de relacionado con el almacenamiento que requieren evitar cualquier pérdida de paquetes.
- Aplicable a cualquier otro tráfico crítico



**Disponibile en familias  
DXS-3400 y DXS-3600**

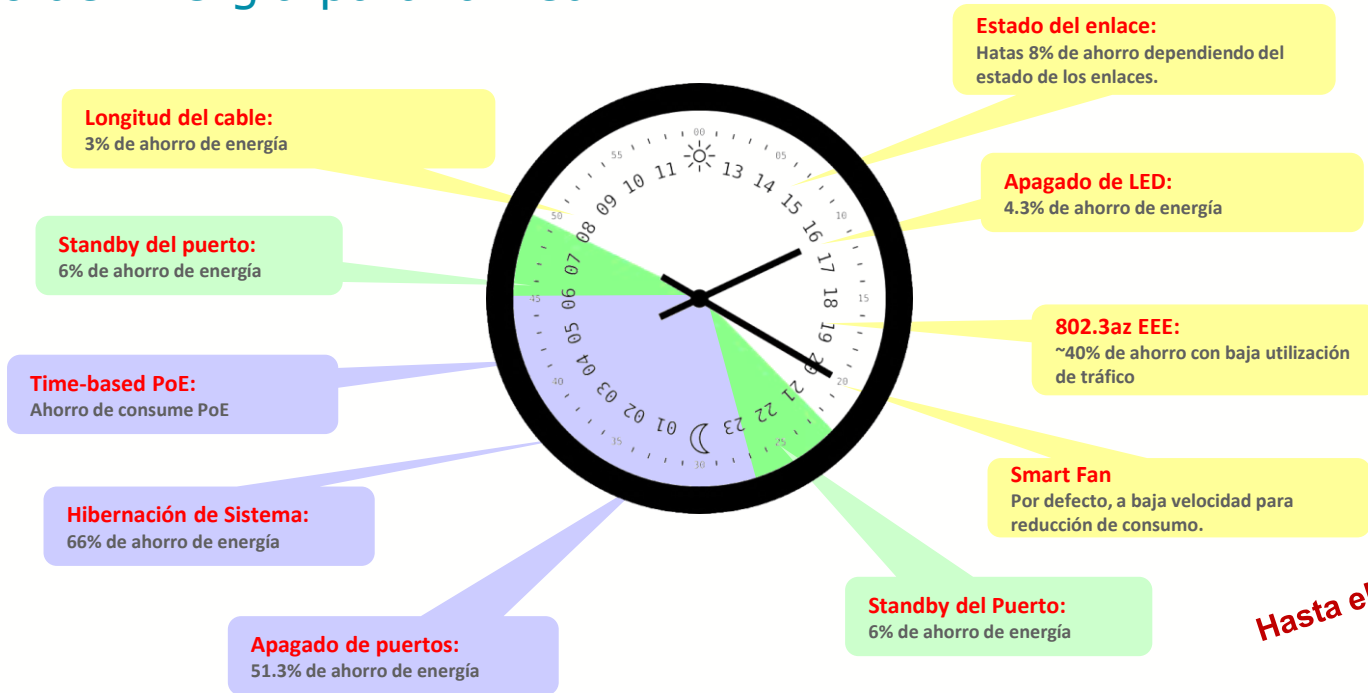
# Optimización Energética

D-Link Green

# Tecnología Avanzada Green

## ✓ Ahorro de Energía para la Red

WELCOME to 



**Hasta el 80% de Ahorro**



¡Gracias!