

**D-Link**<sup>®</sup>

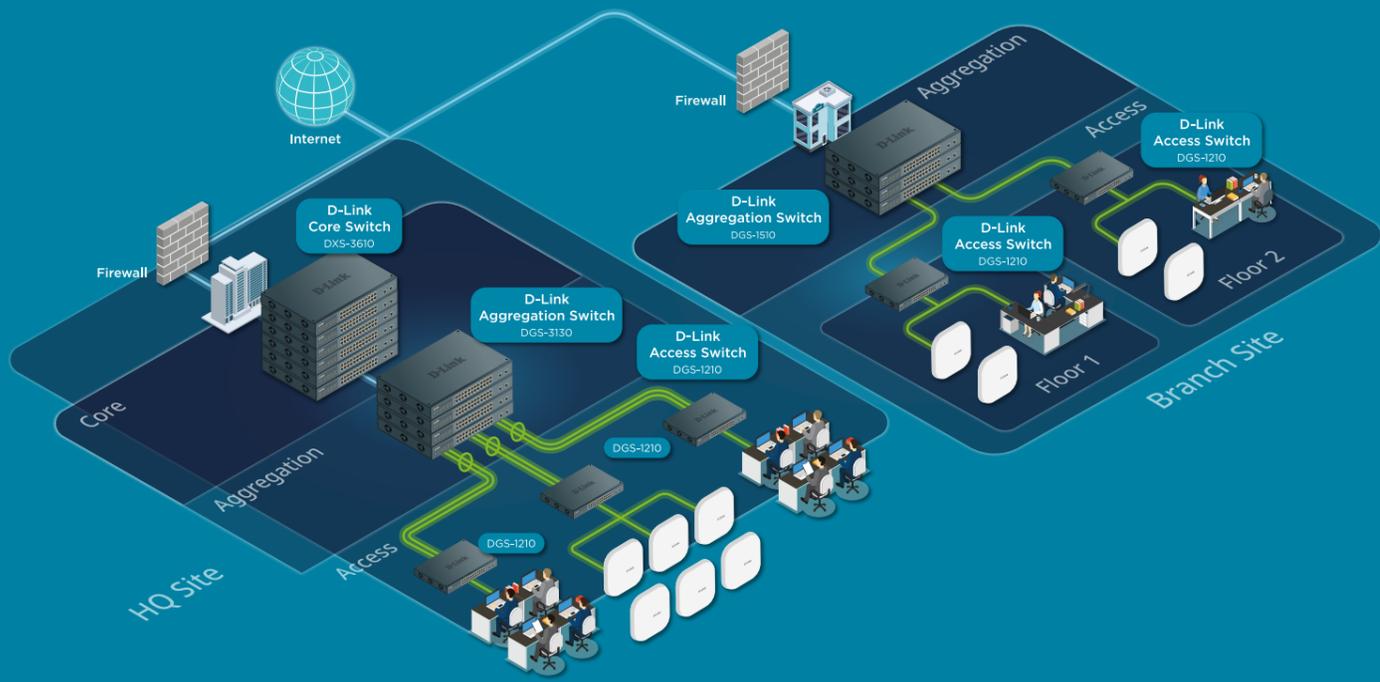


# Guía de Switches

Unmanaged, Smart y Managed

---

Cómo elegir la mejor solución para cada entorno de red



**IP VLAN ACL**  
**LACP DNS routing STP**  
**Glosario Gestión redes LAN**  
**L3 CLI DHCP L2**  
**stacking ACL**

Los Switches o conmutadores de red son un componente clave de las redes empresariales, ya que conectan ordenadores, impresoras, teléfonos y cámaras IP, dan acceso a servidores y desde ellos se despliegan los Puntos de Acceso de las redes Wi-Fi, en cuyo rendimiento inciden decisivamente. También canalizan el acceso a Internet porque en toda red empresarial debe sustituirse el router de la operadora por routers profesionales con firewall/VPN, desde los cuales se hará la conexión a los switches del core de red, y desde allí al resto de conmutadores de las capas de agregación y acceso.

Cuando pensamos en un switch lo primero que se nos viene a la mente es el número de puertos y la velocidad de los mismos, si son para cableado de cobre o para fibra óptica, y también si soportan PoE (Power Over Ethernet) para suministrar datos y alimentación eléctrica por el mismo cable de red. Pero en este eBook vamos a centrarnos en la elección de un switch por su capacidad de gestión, qué funcionalidades de administración de red es capaz de realizar para mejorar tanto el rendimiento como la seguridad, así como aplicar redundancia en entornos críticos. En la siguiente página mostramos algunas de las funcionalidades de gestión más habituales.

Esta capacidad de gestión vendrá determinada por su instalación en el core de red, en la capa de agregación o en la de acceso. Y por las necesidades intrínsecas de la red según el tipo de empresa y ancho de banda que necesitará cada departamento, niveles de seguridad, densidad de conexiones, segmentación en diferentes redes, etc.

**¿Cómo se clasifican los switches según su nivel de gestión?**

- **Switches Unmanaged:** No es posible acceder a ellos para activar o desactivar funcionalidades de red. Es decir, son totalmente Plug&Play. Son habituales en la capa de acceso o extremo de red para conectar ordenadores, impresoras y otros dispositivos.
- **Switches Smart:** El primer escalón que añade capacidad de gestión. Para configurarlos disponen de una interfaz mediante web y algunos el estándar CLI (línea de comandos). Los más recientes también permiten su gestión remota con software de redes unificadas como D-Link Nuclias Connect y D-Link Nuclias Cloud.
- **Switches Managed:** El máximo nivel de gestión. Son habituales en los núcleos de red gracias a su mayor capacidad de procesamiento. Integran las más avanzadas funciones de administración.

**Routing**

Routing estático y dinámico en capa 3, permiten determinar rutas específicas desde el switch a una red o dispositivo, acelerando drásticamente el rendimiento de la red y descargando la red troncal.

**VLAN**

La función más habitual para acceder a un switch gestionable. Crea segmentos de red (separar la red de profesores y alumnos en un colegio) o bien por tipo de dispositivos (cámaras IP, para priorizar su tráfico de datos y mejorar la seguridad).

**Spanning Tree**

STP (Spanning Tree) se utiliza para añadir redundancia y evitar bucles de red.

**Stacking**

Apilado de múltiples Switches en la misma unidad física de red, tendrán una sola dirección IP y se facilitará la gestión. Aumenta el rendimiento con agregación de enlaces (LACP) y la redundancia (el stack funciona aunque falle una unidad).

**Access Control List (ACL)**

Clave en la seguridad de la red, impide el acceso de dispositivos no autorizados.

**Link Aggregation Protocol (LACP)**

Permite unir varias conexiones físicas formando una sola virtual para mayor velocidad, así como mejorar la disponibilidad del enlace. En caso de fallo de una de las conexiones que lo forman, se redistribuye la carga entre los enlaces restantes.

Guías paso a paso en el blog de nuestra web:

- Stacking
- Spanning Tree
- VLANs
- Link Aggregation
- ACLs (Access Control List)
- DHCP Server
- Topologías en anillo
- Reset de un switch
- MAC Address
- Redundancia con ERPS
- Diferencias entre L2 y L3



..no te pierdas nuestro vídeo...





# IPTV



## Switches unmanaged: mucho más de lo que parecen

Los Switches unmanaged no son gestionables, por lo que son idóneos para:

- En el hogar o pequeñas oficinas, para aumentar el número de conexiones cableadas disponibles, ya que los routers no suelen tener más de cuatro puertos de red.
- Entornos empresariales, para la capa de acceso, si la gestión ya viene determinada desde el Core o la capa de agregación. Servirán para el extremo de red, donde se conectan ordenadores, impresoras, teléfonos y cámaras IP, así como puntos de acceso WiFi. Lo habitual será instalar modelos con puertos Power Over Ethernet para suministrar datos y alimentación eléctrica por el mismo cable de red.

### ¿Los switches sin gestión no optimizan el tráfico de red al no ser gestionables?

No es exactamente así, porque si bien no podremos crear VLANs, agregar enlaces o hacer una segmentación de tráfico, **los Switches unmanaged de D-Link cuentan con tecnologías como QoS (Quality of Service), o IGMP Snooping (que detallamos en la siguiente página). Todas ellas mejoran el rendimiento de forma automática y están habilitadas por defecto.**

### Conexión cableada vs Wi-Fi

Es evidente que una conexión cableada siempre será superior a una inalámbrica en estabilidad de la conexión, por lo que es recomendable para usos exigentes de la red que no deban tener interrupciones o sufrir lag (videojuegos online, streaming 8K), así como para el acceso a unidades de almacenamiento NAS, muy habituales en pequeñas oficinas.

### También con PoE

PoE (Power over Ethernet) permite que el cable de red Ethernet proporcione datos y alimentación eléctrica a los dispositivos compatibles con PoE, como Puntos de Acceso WiFi,

### Ahorro energético

D-Link siempre está a la vanguardia de las últimas tecnologías, pero sin olvidar el medio ambiente. **Nuestra compañía fue pionera, creando en 2008, la tecnología D-Link Green Ethernet**, que se adelantó dos años al estándar actual IEEE 802.3az. Esta tecnología permite al Switch detectar los puertos sin tráfico para ponerlos en modo de espera. También detecta la longitud del cable para inyectar sólo la energía necesaria. Todo ello contribuye a su eficiencia energética.



Descubre nuestra gama de Switches unmanaged

## IGMP Snooping: Imprescindible para IP TV

El auge de la Televisión transmitida a través de redes LAN es un hecho. La encontramos tanto en el entorno doméstico con **Triple Play IPTV** (la mayoría de los servicios de Televisión de los proveedores de acceso a Internet), como en las redes corporativas y de entornos como hoteles, que ya utilizan las redes Ethernet LAN para distribuir los canales de televisión. La difusión en redes IP de estos escenarios se realiza con el llamado tráfico Multicast. Esta tecnología aporta múltiples ventajas, ya que permite enviar a múltiples receptores un único flujo de datos sin necesidad de duplicarlo, lo que aumenta notablemente el rendimiento.

Pero el tráfico Multicast también tiene inconvenientes:

- Es tráfico UDP: no hay control de flujo ni retransmisiones.
- El servidor no tiene forma de confirmar que los clientes reciben el tráfico correctamente.
- No dispone de mecanismos para evitar congestiones, como sí hace el protocolo TCP.
- Impacto negativo de la IPTV de tráfico multicast en las redes locales, sobre todo en Wi-Fi.

En el entorno doméstico, **la IPTV multicast se puede propagar por toda la red y, si se está viendo televisión por internet, toda la red se puede ver afectada, y especialmente el entorno Wi-Fi.** Si instalamos algún dispositivo adicional conectado al router de la operadora (un repetidor WiFi) puede actuar como un reenviador de todos los paquetes de vídeo multicast por todas sus interfaces, al no ser capaz de diferenciarlas del tráfico unicast. Esto impacta negativamente en la experiencia de usuario debido al gran ancho de banda y al intenso tráfico de datos que requieren las emisiones en TV en 4K. **Internet Group Management Protocol (IGMP Snooping) es una funcionalidad que impide que el tráfico multicast inunde toda la red**, al permitir que cada dispositivo cliente conectado informe del acceso a un grupo o canal multicast. Así, los switches pueden actuar como Querier, enviando consultas (queries) y escuchando las peticiones IGMP de acceso a un canal multicast de los clientes (report). El switch solamente enviará el tráfico multicast a los puertos LAN o WLAN (WiFi) de los receptores que lo solicitan. Esto conserva los recursos en los hosts y en los routers, ya que el tráfico multicast no se expandirá por toda la red.

### IGMP Snooping, integrado también en los switches unmanaged de D-Link

IGMP Snooping esté presente en switches managed desde la gama Smart, pero no es habitual en los switches sin gestión, salvo en el caso de D-Link, que consciente de la importancia de la TV por Internet en los entornos domésticos, ha apostado **por integrar IGMP Snooping en varios modelos de switches unmanaged, incluso en las gamas "low cost" como la familia D-Link Go.**

¿Quieres saber más sobre IGMP Snooping?

# Switches Smart Managed: rendimiento y seguridad a costes imbatibles

Los Switches Smart Managed de D-Link ofrecen las funcionalidades de gestión de red para aumentar tanto la seguridad como el rendimiento, pero a costes más asequibles que las soluciones managed. Son indispensables en cualquier red empresarial; dejar la red sin gestión o en manos del router de la operadora, diseñado para entornos domésticos, puede conllevar un grave riesgo de seguridad. Además, sin administración de la red, la empresa se enfrenta a costosos periodos de inactividad si cae la red y el acceso a Internet.

La gestión se realiza mediante Web GUI o localmente mediante línea de comandos (CLI). Algunas gamas, opcionalmente, también desde las plataformas D-Link Nuclias Connect y Nuclias Cloud para administrar redes unificadas junto al despliegue de redes Wireless (Wi-Fi) de D-Link.

## Static Routing desde la gama DGS-1210

Incluir funcionalidades Layer 3 como routing estático es más propio del nivel managed, pero en D-Link lo integramos desde la gama DGS-1210 para mejorar el rendimiento de la red y reducir la presión sobre los routers y redes troncales. Y vamos aún más allá con Link Aggregation (LACP) para mejorar el rendimiento, sin olvidar las arquitecturas de red en anillo para la máxima redundancia mediante ERPS o con Spanning Tree para evitar bucles de red.

## Apilado físico

Como hemos visto anteriormente, el apilado físico o stacking simplifica la gestión y aumenta el rendimiento, es habitual usarlo donde sea necesario desplegar amplias densidades de puertos. Es una funcionalidad clásica en los Switches Managed, pero también está disponible en nuestra gama Smart, concretamente en los DGS-1510 y DGS-1520.

## Multi-Gigabit

Nuestra gama Smart también ofrece soluciones al alcance de cualquier presupuesto para afrontar la cada vez más necesaria migración a redes Multi-Gigabit. Tanto en modelos nativos con puertos en cobre, como en soluciones híbridas de puertos Gigabit con puertos SFP+ para uplinks a 10G, o gamas directamente Multi-Gigabit como los DXS-1210.

D-Link ha volcado toda su estrategia de I+D dentro de la conmutación en dotar a su gama Smart de funcionalidades propias del nivel Managed. Gracias a esta apuesta tecnológica y a la amplitud de nuestro portfolio en Switching Smart, siempre con costes asequibles a cualquier pyme, D-Link Iberia ha sido líder en ventas en España en el segmento de Switches Smart Managed y Smart Cloud en 2021 y 2022, según la consultora Context.

## DGS-1250



### SMART PRO

- 4p SFP+ para uplinks 10G
- Gestión avanzada con Static Routing e InterVLAN Routing
- Gestión Web GUI y Full CLI
- Modelos PoE hasta 370W

## DGS-1510



### SMART PRO APILABLE

- Stacking físico hasta 6 uds
- Stacking 10G con cables Direct Attach SFP+ o Transceivers SFP+
- L3 Static Routing, DHCP Server
- Seguridad avanzada: 802.1X/WAC/MAC/JWAC
- Full CLI
- Modelos PoE hasta 370W (740W con RPS)

## DGS-1520



### SMART PRO APILABLE MULTI-GIGABIT 2.5G

- 4p SFP+ para uplinks 10G cobre /fibra o para apilado físico
- Puertos 2.5G PoE para APs Wi-Fi 6
- Apilado físico hasta 8 switches por cobre, fibra o en modo híbrido
- DHCP Server
- L3 avanzado: Routing dinámico, RIP, OSPF, VRRP, ZTP
- Modelos PoE hasta 370W (740W con RPS)

## Gama DIS



### SWITCHES INDUSTRIALES

- Alta disponibilidad
- Resisten temperaturas extremas
- Certificados para vibración, choque, caída libre, NEMA-TS2 Section 2, EMC
- VLAN, LACP, IGMP Snooping
- Gestión Web GUI y Full CLI
- Modelos PoE hasta 240W

## DXS-1210



### 10G MULTI-GIGABIT

- Puertos Multigigabit (excepto modelos DXS-1210-28 que son 10G)
- Static Routing L3
- VLAN / QoS / ACL's
- Static Routing y MSTP
- Modelos con 28 puertos 10G en cobre o fibra
- 4 x puertos 10/25G SFP28 (DXS-1210-28T)

## DMS-1250



### MULTI-GIGABIT SMART

- 8 puertos 2.5G con opciones PoE, gama ideal para desplegar puntos de acceso Wi-Fi 6/6E/7
- Puertos uplink 10G en fibra o cobre (DMS-1250-12TP)
- Static Routing L3, MSTP
- VLAN / QoS / ACL's
- Gestión Web GUI y Full CLI

## DGS-1100V2



### EASY SMART

- Gestión Web GUI
- VLAN, Spanning Tree
- Port Security
- LACP, IGMP snooping
- Modelos PoE hasta 370W

## DSS-200G



### SMART SURVEILLANCE

- Diseñados para Videovigilancia IP
- Detección automática cámaras IP ONVIF y aislamiento en red sin necesidad de gestión software
- Interfaz web con topología de las cámaras, informes de estado, etc.
- Long Range PoE
- Gestión mediante interruptores DIP sin entrar en Web GUI
- Modelos PoE++ hasta 90W por puerto

## DGS-1210



### SMART

- Gestión unificada con puntos de acceso Wi-Fi (gama DAP) con software gratuito Nuclias Connect
- Static Routing L3
- VLAN / QoS / ACL's
- Gestión Web GUI, CLI y Nuclias Connect
- Multiple Spanning Tree (MSTP)
- Modelos PoE hasta 370W

# Switches Managed, rendimiento y redundancia

Desde el core de red se desplegará toda la infraestructura y también el enlace a servidores y acceso a Internet. **Los Switches Managed** son ideales para el core de red porque integran **CPUs y memorias del máximo rendimiento**, a la par que una amplia densidad de puertos 10G e incluso uplinks a 25/40/100G. Además, evitan la interrupción del servicio gracias a **redundancia física** con módulos de ventiladores y fuentes de alimentación intercambiables en funcionamiento. Son una elección perfecta tanto para el core de red como en capas de agregación o acceso en arquitecturas de red críticas, como en entornos Enterprise y Campus.

## Características destacadas de los Switches Managed

- Full Managed L3/L4
- Máximo nivel en CPUs y memoria.
- Fuentes de alimentación y ventiladores intercambiables hot swap.
- Gestión Full CLI, interfaz web, gestor de red SNMP (D-Link D-View 8).
- Hasta PoE++ y 960W PoE Budget (con fuente RMS).
- Gammas Multi-Gigabit, 10 Gigabit y modelos con puertos uplink 25/40/100G.
- Múltiples opciones de apilamiento físico por cobre, fibra o híbrido.
- Routing estático y dinámico, DHCP Server, VxLAN, OSPF, MPLS.
- Modelos para Service Providers y Data Center con arquitecturas Top of Rack y Leaf Spine con soporte de SDN, Q-in-Q, OpenFlow, MPLS, DCB, etc.
- Avanzadas funciones de seguridad robusta y topologías redundantes con ERPS.



**DXS-3610**



Apilado hasta 12 unidades, 48 puertos 10G en fibra o cobre y uplinks 40/100G. SDN, Q-in-Q, MPLS y OpenFlow para proveedores de servicios, centros de datos o core en entornos enterprise/campus.

**DXS-3410**



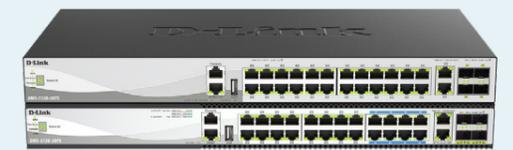
Nueva gama, imbatible en coste/prestaciones, diseñada para core o agregación (200 Gbps stacking bandwidth). Gestión L3 avanzada (inter-VLAN routing, multicasting, OSPF v2/3, ERPS, etc).

**DGS-3630**



20 ó 44 puertos Gigabit, uplinks 10G y múltiples opciones PoE. Apilado físico hasta 9 unidades y fuentes RPS. MSTP y ERPS para topologías redundantes. Licencia software enhanced Full L3.

**DMS-3130**



Switches Multi-Gigabit con puertos 1/2.5/5/10G, 2.5G PoE para APs Wi-Fi 6, 5G PoE++ y uplinks 25G. Apilado hasta 9 unidades. Routing dinámico, OSPF, DHCP Server, L3 Multicasting, ERPS.

**DGS-3130**



24 ó 48 puertos Gigabit en cobre o fibra, 6 puertos 10G (2 cobre, 4 fibra), apilado físico hasta 9 uds. ERPS, routing dinámico, DCHP Server, L3 Multicasting. Modelos con PoE (740W con RPS).

**DGS-1210/ME**

**DGS-2000**



Gamas de entrada Gigabit al segmento Managed, con funcionalidades para Metro Ethernet. Modelos de 8 puertos para core en pequeños entornos de red. Múltiples opciones PoE.

# ¿Por qué actualizar su red con Switches Multi-Gigabit?

## Transición tecnológica

Las redes informáticas de todos los tamaños se enfrentan diariamente a una cantidad cada vez mayor de datos que deben procesarse, almacenarse y ser accesibles tanto en local como en la nube. En muchos casos, Gigabit Ethernet ya no puede seguir el ritmo. Si además se pretende actualizar la red inalámbrica, los Puntos de Acceso Wi-Fi 6 de alto rendimiento integran puertos 2.5G, por lo que conectarlos a switches Gigabit supondría un cuello de botella.

El estándar IEEE 802.3bz de redes Ethernet LAN basadas en IP, también conocido como redes Multigigabit o NBASE-T, define las velocidades de enlace a 2.5 Gbps y 5 Gbps. Aporta la ventaja de utilizar el cable estándar de cobre de par trenzado con conector RJ-45 para lograr velocidades de 2.5 y 5 Gbps. Hasta ahora había un considerable salto en las opciones de conmutación porque pasaban de Gigabit a 10 Gigabit, con un elevado coste en las soluciones nativas 10GBASE-T. Ahora, gracias a 802.3bz es posible encontrar en el mismo Switch puertos de cobre con soporte Multigigabit con auto negociación de la velocidad de enlace (10/100/1000/2.5G/5G/10G), de forma que se pueden conectar dispositivos que ya necesitan ir más allá de Gigabit; Puntos de Acceso Wi-Fi 6, workstations, servidores, unidades NAS, enlaces a cores de red, etc.

D-Link está adaptando su portfolio de conmutadores a 802.3bz para una progresiva transición tecnológica a la versatilidad de Multi-Gigabit; modelos de sobremesa unamanaged, gamas intermedias Smart y PoE, modelos nativos 10 Gigabit y gamas Managed Enterprise L3 con apilado físico.



Descubre aquí nuestras gamas Multi-Gigabit

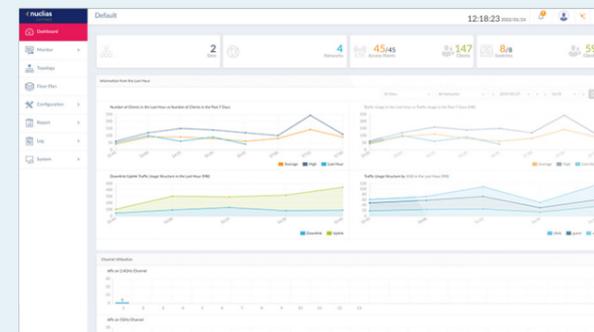
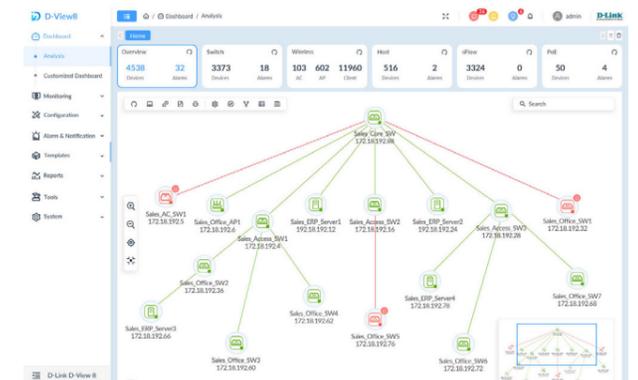


## Administración de red ágil y eficiente

En cualquier tipo de empresa la administración de la red informática es clave para optimizar tanto el rendimiento como la seguridad, además de solucionar incidencias o incluso adelantarse a ellas.

### D-View 8, gestor SNMP

D-View 8 es nuestro software de gestión de red, con una intuitiva interfaz web con visibilidad de toda la topología, desde el core al extremo de red, y un control completo de hasta 5.000 dispositivos (nodos) tales como Switches, Puntos de Acceso Wi-Fi y otros dispositivos de red, tanto de D-Link como de terceros.

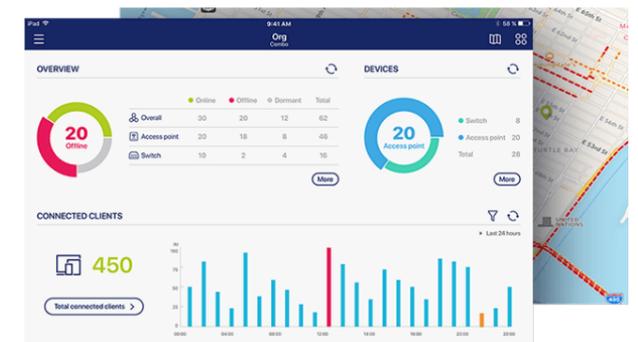


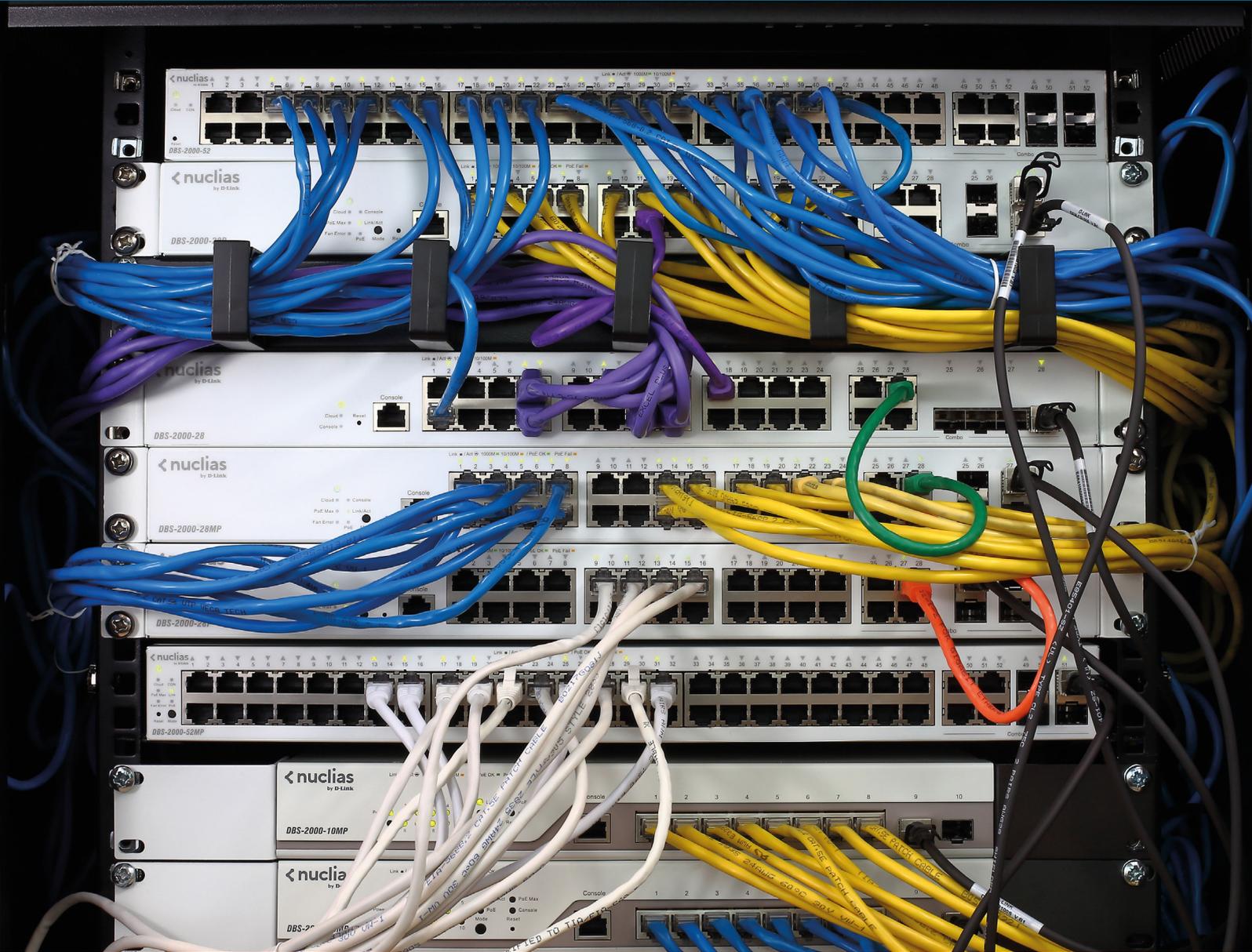
### Nuclias Connect

Software gratuito para gestión unificada de redes con Puntos de Acceso WiFi de las gamas DAP/DIS y Switches Smart de D-Link. Interfaz web intuitiva para gestión VLANs, configurar puertos, crear ACLs o activar Spanning Tree. Análíticas de red avanzadas. Configuración de APs en bloque desde app.

### Nuclias Cloud

Software 100% alojado en la nube para gestión unificada de APs WiFi de la gama DBA y Switches SMART de la gama DBS-2000. Zero Touch Provisioning, los equipos pueden enviarse ya configurados. Ideal para gestión remota multi-sede desde portal Single Sign-On.





# D-Link®

Descarga aquí el Catálogo Digital

[es-sales@dlink.com](mailto:es-sales@dlink.com)

[pt-sales@dlink.com](mailto:pt-sales@dlink.com)