

**BLACK BOX**

# Soluciones PoE (Alimentación a través de Ethernet)

Ponga la tecnología dónde la necesite, sin necesidad de utilizar tomas de alimentación



La alimentación a través de Ethernet (PoE) proporciona datos y alimentación eléctrica a dispositivos preparados para PoE a través de los cables de red CATx. Además simplifica la instalación del dispositivo y reduce significativamente el cableado, la canalización y los costes de mano de obra. Black Box dispone de una amplia gama de productos PoE para asegurarse que usted pueda aprovecharse de las ventajas de esta tecnología en su aplicación. Disponemos de conmutadores Ethernet PoE, divisores, repetidores/extensores, convertidores de medios, inyector y más.



Corporativa



Industria y fabricación



Servicios



Sanidad



Comercio minorista

### Es ideal para un amplio rango de industrias

PoE proporciona datos y alimentación simultáneamente a través de un cable CATx, conecta dispositivos en zonas de difícil acceso y puede trabajar durante un fallo de alimentación, haciendo que sea ideal para multitud de industrias, incluyendo las corporativas, aplicaciones industriales y de fabricación, gas y petróleo, sanidad y más.



# Descripción de la Alimentación a través de Ethernet (PoE)

## ¿Qué es PoE?

Power over Ethernet (PoE), es una tecnología que proporciona tanto datos como alimentación eléctrica a través de un cable de pares trenzados estándar en una red Ethernet. PoE se suele utilizar para alimentar dispositivos de red de bajo consumo eléctrico, como por ejemplo cámaras de vigilancia IP, puntos de acceso inalámbrico y teléfonos VoIP en ubicaciones de difícil acceso donde no hay tomas eléctricas.

## ¿Cómo funciona PoE?

El cable Ethernet que cumple los estándares CATx consta de cuatro pares trenzados de cable. PoE envía la alimentación a través de estos pares a dispositivos preparados para PoE. Los primeros estándares PoE utilizaban dos pares trenzados para transmitir datos, mientras que los otros dos pares se empleaban para la transmisión de la corriente eléctrica. Los nuevos estándares PoE transmiten alimentación y datos a través de los cuatro pares trenzados.

Cuando se utilizan los mismos pares para alimentación y datos, no se crea interferencias entre ellos, debido a que la electricidad y los datos se transportan en los extremos opuestos del espectro de frecuencias. La electricidad tiene una frecuencia baja, de 60 Hz o menos, y las transmisiones de datos tienen frecuencias altas, que van de los 10 a los 100 millones de hercios.

## Estándares PoE

PoE se define en los estándares del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). El estándar PoE IEEE802.3af suministra 15,4 W de potencia por puerto. El estándar PoE IEEE 802.3at, también conocido como PoE+, suministra hasta 30,0 Watt de potencia a un dispositivo PoE. Esta es una potencia suficiente para alimentar dispositivos como teléfonos VoIP, puntos de acceso inalámbricos y cámaras de seguridad, pero no es suficiente para alimentar pantallas planas, iluminación LED ni terminales de punto de venta (TPV).

Para satisfacer las demandas de los dispositivos que requieren mayor potencia, se creó el estándar PoE 802.3bt, también conocido como Ultra PoE o UPoE. Este estándar admite dos tipos de potencia superior: hasta 55 Watt (Tipo 3) y hasta 90 a 100 Watt (Tipo 4). Además soporta 2.5GBASE-T, 5GBASE-T y 10GBASE-T. Este aumento de potencia le permite utilizar PoE con una mayor variedad de dispositivos y aplicaciones.

## Ventajas del PoE

### Suministro simultáneo de datos y alimentación

La principal ventaja del PoE es el suministro simultáneo de datos y alimentación a través de un cable CAT5e/6 estándar. Esto significa que ya no será necesario tirar varios cables hasta sus dispositivos para suministrarles alimentación y conectividad de red.

### Conectar dispositivos en áreas de difícil acceso

Los dispositivos como las cámaras de seguridad, se suelen instalar en zonas de difícil acceso (techos, exteriores de edificios, etc.) que carecen de tomas de corriente o de acceso a una fuente de alimentación. PoE le permite conectar y alimentar estos dispositivos simplemente conectando un cable Ethernet en su puerto RJ-45.

### Rentabilidad

La infraestructura y el cableado necesarios para alimentar todos los diferentes dispositivos en las aplicaciones actuales pueden hacer aumentar los costes de forma rápida. Como el PoE solo requiere un cable para transmitir datos y alimentación, se reducen enormemente los coste de cableado, canalización y mano de obra.

### Instalación sencilla de dispositivos

Con PoE, ya no estará limitado por la ubicación de las tomas de corriente al instalar dispositivos. Podrá instalar su dispositivo en cualquier lugar donde pueda llevar cable Ethernet. Esto reduce el desorden en las áreas de trabajo y libera tomas de corriente para utilizarlas con los dispositivos que realmente las necesitan.

### Fiabilidad

Cualquier tipo de pérdida de energía puede ser perjudicial para las operaciones comerciales y puede costarle tiempo y dinero. La mayoría de las LANs están protegidas contra los fallos eléctricos por un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), lo que significa que todos sus dispositivos PoE permanecerán encendidos y conectados incluso si existe un corte en la alimentación principal



# Aplicaciones POE



## Industria y fabricación

La alimentación de dispositivos de red en entornos industriales puede llegar a ser desafiante. Las cámaras de vigilancia IP, sensores remotos y otros dispositivos PoE se instalan en áreas de difícil acceso de las fábricas. La tecnología PoE simplifica la instalación al permitir el uso de cables de pares trenzados sin tener que utilizar tomas de corriente eléctrica adicionales. Los conmutadores PoE industriales y los convertidores de medio están especialmente diseñados para soportar condiciones extremas en entornos industriales adversos.



## Corporativa

Los desafíos de las infraestructuras de comunicaciones en los entornos corporativos actuales se hacen cada vez más complejos y dinámicos. Debido a la sencillez y bajo coste de instalación, la tecnología PoE se utiliza muy a menudo en aplicaciones corporativas. La tecnología PoE ofrece una fácil expansión de redes WiFi y una sencilla instalación de cámaras de vigilancia IP y sistemas VoIP. La automatización de todos estos procesos reduce el estrés en los departamentos IT, permitiéndoles centrarse en sus actividades.



## Servicios

La disponibilidad de alimentación en la red debe estar garantizada en todo momento, incluso en los lugares más remotos y peligrosos. La tecnología PoE simplifica la instalación en áreas de difícil acceso y proporciona una fuente de alimentación fiable y rentable a través de la red Ethernet que se utiliza, por ejemplo para puntos de acceso inalámbricos, cámaras de vigilancia IP. Los conmutadores PoE industriales y los convertidores de medio están especialmente diseñados para soportar las condiciones extremas en los entornos adversos de las refinerías.



## Sanidad

Los hospitales antiguos y la tendencia a digitalizar los historiales de los pacientes han creado un reto para el departamento IT de los hospitales, con una creciente demanda de conectividad fiable a través de las redes inalámbricas más potentes. La tecnología PoE proporciona redes inalámbricas fiables y seguras, permitiendo llevar a cabo actualizaciones de redes «Plug and Play», con independencia de la ubicación de las tomas de corriente existentes.



# Conmutadores Ethernet PoE

## Conmutadores Gigabit sin gestión: PoE y PoE+

- Añada hasta 8 teléfonos VoIP, cámaras de seguridad, puntos de acceso inalámbricos y otros dispositivos PoE a una red Ethernet 10/100/1000 existente
- Cumple el estándar IEEE 802.3af o 802.3at
- El modelo LPB1205A cuenta con 4 puertos PoE y 1 puerto de enlace; cada puerto PoE suministra 15,4 Watt de potencia
- El modelo LPB1308A tiene 8 puertos PoE+ que suministran 30,0 Watt de potencia



LPB1205A

## Conmutadores Gigabit gestionables: PoE y PoE+

- 8, 24 o 48 puertos UTP 10/100/1000BASE-T
- Todos los modelos disponen de 2 o 4 puertos duales UTP/SFP(+)
- Los conmutadores gestionables de alta velocidad suministran hasta 380 Watt de potencia
- Alimiente dispositivos 802.3af PoE o 802.3at PoE+ a través de la línea de datos
- Gestión SNMP y por web
- Ethernet 802.3az energéticamente eficiente para ahorro de costes.



LPB2926A

Código de producto	Descripción
LPB1205A	(4+1) puertos Gigabit UTP, PoE
LPB1308A	(8) puertos Gigabit UTP, PoE+

Código de producto	Descripción
LPB2910A	(8) puertos Gigabit UTP y (2) puertos RJ45/SFP, PoE+
LPB2926A	(24) puertos Gigabit UTP y (2) puertos RJ45/SFP, PoE+
LPB2952A	(48) puertos Gigabit UTP y (4) slots SFP/SFP, PoE+

Vea todos los conmutadores PoE empresariales en [blackbox.com/sw\\_ent](http://blackbox.com/sw_ent) ▶

## Conmutadores Gigabit industriales sin gestión: PoE+

- Incluye 4 u 8 puertos PoE+ 10 / 100 / 1000 Mbps
- Todos los modelos (excepto el modelo LPH008-R2) disponen de (1)) o (2) puertos Gigabit RJ45 adicionales y/o slots SFP
- Ideal para seguridad y vigilancia, automatización de edificios, instalaciones de gas y petróleo, aplicaciones militares y fábricas
- Diseño IP30 industrial con rango de temperatura de -40°C a 75°C y doble entrada de alimentación CC para disponer de redundancia
- Montaje con rail DIN



LIE401A

## Conmutadores Gigabit industriales gestionables: PoE+

- 6 u 8 puertos RJ-45 de 10/100/1000 Mbps y dos o cuatro slots SFP multivelocity 100/1000 Mbps
- El puerto SFP permite realizar enlaces de fibramonomodo o multimodo Gigabit a largas distancias
- Ideal para aplicaciones industriales complejas
- Diseño industrial IP30 con rango de temperatura de -40°C a 75°C y entradas duales de alimentación CC para redundancia
- Gestionable a través de una interfaz web (excepto LIE1014A), SNMP o mediante interfaz de línea de comandos
- Montaje en carril DIN



LIE1014A

Código de producto	Descripción
LPH008A-R2	8 puertos UTP Gigabit, PoE+
LPH3061A	4 puertos Fast Ethernet UTP, 1 puerto Gigabit UTP y 1 slot Gigabit SFP, PoE+
LPH3100A	(8+2) puertos Gigabit UTP, PoE+
LIE401A	4 puertos Gigabit UTP y 1 slot Gigabit SFP, PoE+

Código de producto	Descripción
LIE1080A	8 puertos Gigabit UTP, PoE+
LIE1082A	6 puertos Gigabit UTP y 2 slots Gigabit SFP, PoE+
LIE1014A	8 puertos Gigabit UTP y 4 slots Gigabit SFP, PoE+

Vea todos los conmutadores industriales PoE en [blackbox.com/sw\\_ind](http://blackbox.com/sw_ind) ▶

# Conversores de medio PoE

## Conversores de medio industriales Gigabit: PoE y PoE+

- Convierta cobre 10/100/1000 Mbps a fibra Gigabit Ethernet.
- Conecte y alimente fácilmente cámaras IP remotas y puntos de acceso WiFi a su red.
- Los modelos PSE PoE/PoE+ actúan como equipos de suministro de alimentación en el lado de cobre para proporcionar 30,0 Watt de potencia



LGC215A

Código de producto	Descripción
LGC215A	Enlaces de cobre de 10/100/1000 Mbps a fibra de 1000 Mbps, SFP y PoE+
LPS500A-MM-LC	PSE de cobre de 10/100/1000 Mbps a fibra de 1000 Mbps, 850nm multimodo, LC, PoE
LPS535A-SFP	PSE de cobre de 10/100/1000 Mbps a fibra de 1000 Mbps, SFP y PoE+

Vea todos los conversores de medio PoE en [blackbox.com/mc\\_ent](http://blackbox.com/mc_ent) ▶

## Conversores de medio Gigabit industriales: PoE+/UPoE

- Convierta cobre de 10/100/1000 Mbps a fibra Gigabit Ethernet
- Diseño industrial IP30 con rango de temperatura de -40°C a 75°C
- El modelo LGC5500A cumple con el estándar IEEE802.3at (PoE+)
- El modelo LGC5400A es compatible con Cisco Ultra PoE y suministra hasta 60,0 Watt de potencia
- Montaje en Carril DIN

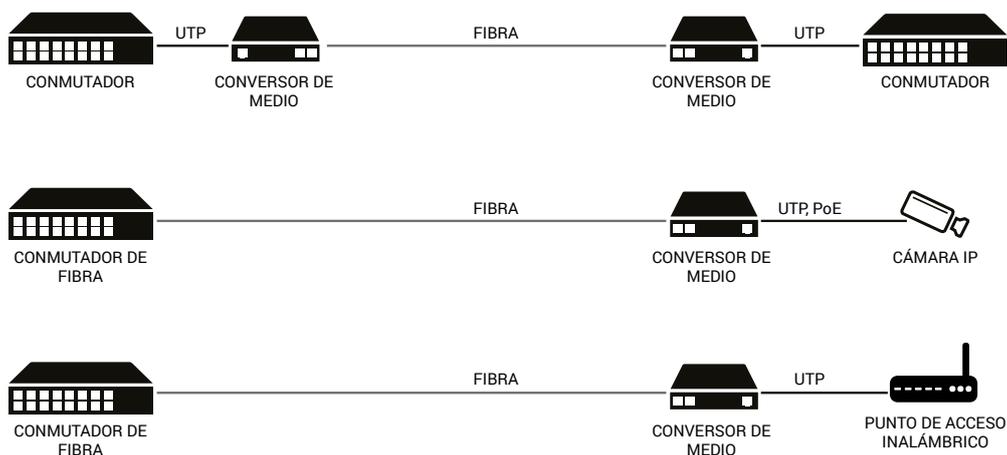


LGC5400A

Código de producto	Descripción
LGC5400A	Cobre de 10/100/1000 Mbps a fibra 1000 Mbps, SFP y UPoE
LGC5500A	Cobre de 10/100/1000 Mbps a fibra 100/1000 Mbps, SFP y PoE+

Vea todos los conversores de medio PoE en [blackbox.com/mc\\_ind](http://blackbox.com/mc_ind) ▶

### Aplicaciones típicas



# Inyectores PoE

## Inyectores Gigabit: PoE y PoE+

- Inyectores midspan fiables, compatibles 802.3af (LPJ000A-F-R2) o 802.3at (LPJ00xA-T-R2) para dispositivos alimentados
- Todos los modelos suministran 33,0 Watt de potencia segura a cada dispositivo (excepto LPJ000A-F-R2, 19,6 Watt)
- Soporta conexiones de datos Gigabit Ethernet
- Ideal para teléfonos IP, cámaras de seguridad, puntos de acceso inalámbrico, puntos de acceso Bluetooth® y otros dispositivos compatibles con 802.3af/at.
- Instalación Plug and Play
- Los modelos LPJ00xA-T-R2 proporcionan protección contra exceso de temperatura, de tensión y de corriente eléctrica
- Evite el coste y las molestias de instalar alimentación CA hasta los dispositivos remotos



LPJ000A-F-R2

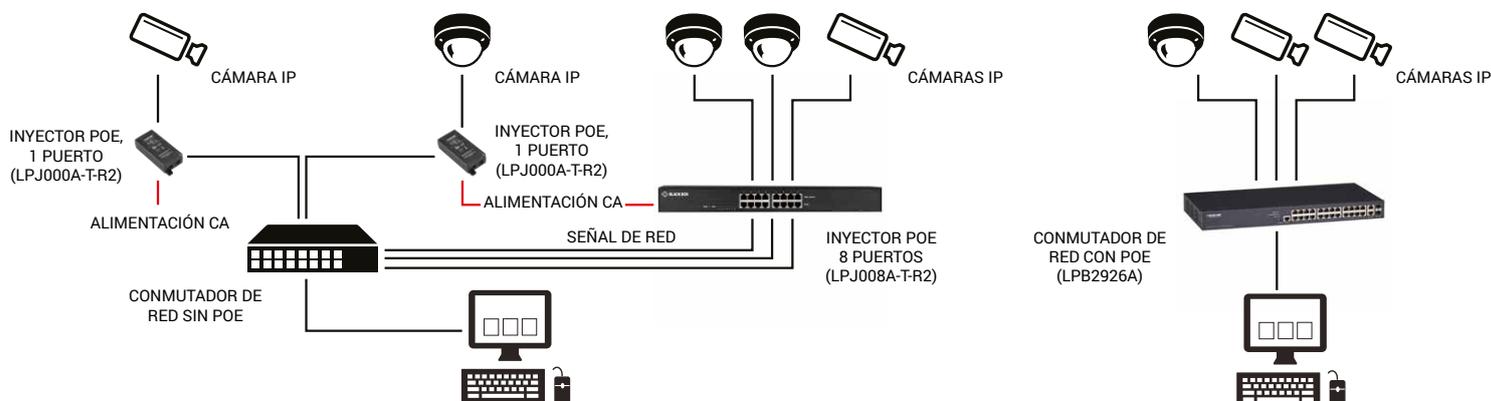
Código de producto	Descripción
LPJ000A-F-R2	1 puerto, entrada/salida Gigabit, PoE
LPJ001A-T-R2	1 puerto, entrada/salida Gigabit, PoE+
LPJ008A-T-R2	8 puertos, entrada/salida Gigabit, PoE+, para montaje en rack
LPJ016A-T-R2:	16 puertos, entrada/salida Gigabit, PoE+, para montaje en rack

LPJ008A-T-R2



Vea todos los inyectores PoE en [blackbox.com/inj\\_poe](http://blackbox.com/inj_poe) ▶

### Aplicaciones típicas



## Black Box Explica: PSE vs. PD

Un dispositivo PoE puede ser un equipo que suministra alimentación (PSE), un dispositivo alimentado (PD) o en ocasiones ambos. Un dispositivo PSE transmite alimentación a un PD a través de un cable Ethernet. Los PSE también identifican y clasifican los PD en la red para asegurarse de que suministran la cantidad correcta de alimentación eléctrica a cada dispositivo.

La mayoría de los PSE son conmutadores de red, hubs e inyectores.

Los dispositivos que reciben alimentación de un PSE son PD. Las cámaras de seguridad IP, teléfonos VoIP y puntos de acceso inalámbricos son ejemplos de dispositivos PD.



# POR QUÉ BLACK BOX

## Conocimientos

Los ingenieros de proyecto de Black Box le pueden ayudar con la valoración del sistema, diseño, implementación y formación.

## Alcance

Black Box ofrece la gama más completa de soluciones de KVM, AV e infraestructura de la industria

## Soporte

Como reflejo de nuestro compromiso de proporcionarle la máxima satisfacción, nuestro equipo dedicado de técnicos de soporte altamente capacitado está disponible por teléfono, sin cargo alguno, todos los días del año.

## Acuerdos a nivel de servicio

Nuestro Acuerdo a Nivel de Servicio ofrecen a los clientes acceso a soporte técnico, formación de producto, ingenieros de aplicación y más.

## Experiencia

Suministramos tecnologías líderes desde 1976. Black Box ayuda a más de 175.000 clientes de 150 países a crear, gestionar, optimizar y asegurar infraestructuras IT.

## Garantías

Disponemos de extensiones de garantías durante varios años y opciones de sustitución.

## Centro de Excelencia

Black Box ofrece un Centro de Excelencia que dispone de servicios profesionales y acuerdos de soporte que ayudan a optimizar los sistemas de los clientes y maximizar el tiempo de actividad.