



Innovate, Design  
& Create

**BLACK BOX**

# EMERALD UNIFIED KVM

Soluciones KVM de alto rendimiento





Innovate, Design  
& Create

La galardonada plataforma Emerald Unified KVM de extensión y conmutación matricial, desarrollada y fabricada por Black Box, marca el inicio de una nueva era en la tecnología KVM, eliminando el rendimiento penalizado, las soluciones comprometidas y las redes fracturadas. Emerald puede operar como una extensión punto a punto o un sistema de conmutación matricial KVM por IP que admite señales de video HD Pixel Perfect y 4K, USB 2.0 de alta velocidad y audio analógico bidireccional. Además proporciona acceso a máquinas físicas y virtuales a través de RDP/RemoteFX o PCoIP. Con Emerald, siempre estará preparado para el futuro, con independencia de cómo sea éste.



Salas de mando y control

Broadcast y postproducción

Sanidad

Control de tráfico aéreo y ATM

Seguridad pública

Industrial

### Ideal para un amplio rango de sectores

La flexibilidad y escalabilidad de Emerald lo hacen ideal para múltiples industrias, incluyendo salas de mando y control 24/7, gestión de imágenes médicas y supervisión de procesos.



c/ Sierra de las Alpujarras, 22-24  
Arganda del Rey, Madrid  
(28500)



+34 91 839 30 90



[info@drrepresentaciones.com](mailto:info@drrepresentaciones.com)



## Beneficios de Emerald

### Extensión punto a punto o conmutación matricial

Comience con una simple extensión punto a punto y haga crecer su sistema a una matriz KVM de alto rendimiento. Combine unidades transmisoras y receptoras HD y 4K, conéctelas a un conmutador IP y agregue el administrador KVM Boxilla® a su sistema a medida que crece más allá de 32 puntos finales.

### Vídeo por IP 4K 60 Hz Pixel Perfect

Extienda y conmute vídeo HD (DVI) o 4K (DisplayPort 1.2) Pixel Perfect, USB 2.0 de alta velocidad y audio analógico bidireccional. Elija entre cinco ajustes de compresión de vídeo para equilibrar la calidad de vídeo y el consumo del ancho de banda.

### Acceso a máquinas virtuales

Proporcione a nivel de BIOS, acceso KVM de alta velocidad a máquinas virtuales desde todos los modelos receptores Emerald. Soporta Vmware y Microsoft a través de RDP/RemoteFX o PCoIP sin requerir ningún hardware adicional.

### Conectividad de red flexible y redundante

Los extensores Emerald PE y 4K proporcionan puertos redundantes que permiten la transmisión de señales a través de CATx, fibra, una red IP o incluso internet. Los puertos de red redundantes permiten una conmutación rápida y automática en caso de que se pierda una conexión.

### Gestión KVM galardonada

Gestione de forma centralizada toda su red KVM empresarial desde la galardonada plataforma de gestión KVM Boxilla. Supervise el consumo de ancho de banda, controle el acceso del usuario y reciba alertas automáticas del sistema, todo desde su navegador web favorito.

### Remote App y transmisor ZeroU

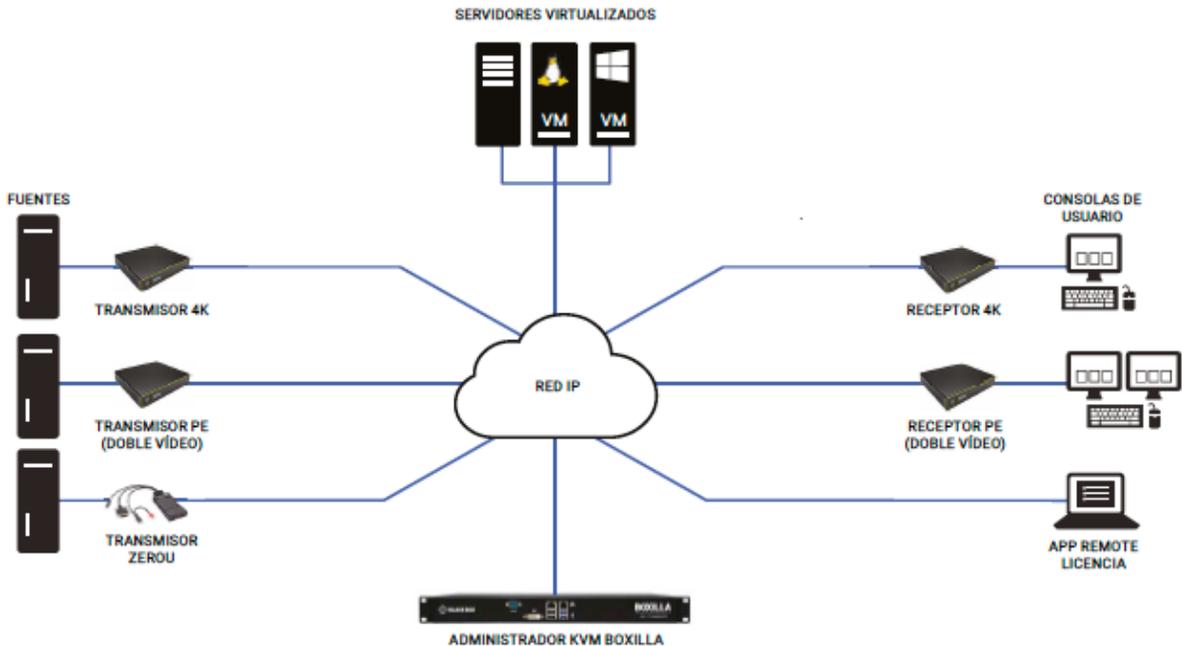
La aplicación Emerald Remote App convierte cualquier dispositivo con Windows 10 en un receptor KVM por software, que permite a los usuarios supervisar dispositivos de forma remota y sin hardware adicional. O utilice el transmisor ZeroU alimentado por USB para ahorrar un valioso espacio en el rack.

### Amplio conjunto de APIs para control completo

Utilice ControlBridge, Lawo VSM, o cualquier sistema de control de terceros para conmutar entre las fuentes o para seleccionar los Presets de la aplicación. De este modo obtendrá un control sencillo y flexible incluso en entornos de salas de control complejos además de una gestión completa del sistema Emerald.

### Componentes del sistema fiables

Emerald trabaja con una variedad de componentes adicionales que pueden mejorar su sistema KVM, como por ejemplo conmutadores IP de 1, 10 o 100 Gbps, módulos SFP(\*), un extensor USB 2.0 conmutable, kits de montaje, adaptadores de interfaz y una fuente de alimentación central para unidades transmisoras.



Configuración de conmutación matricial Emerald que conecta múltiples PCs, máquinas virtuales y estaciones de trabajo de usuarios



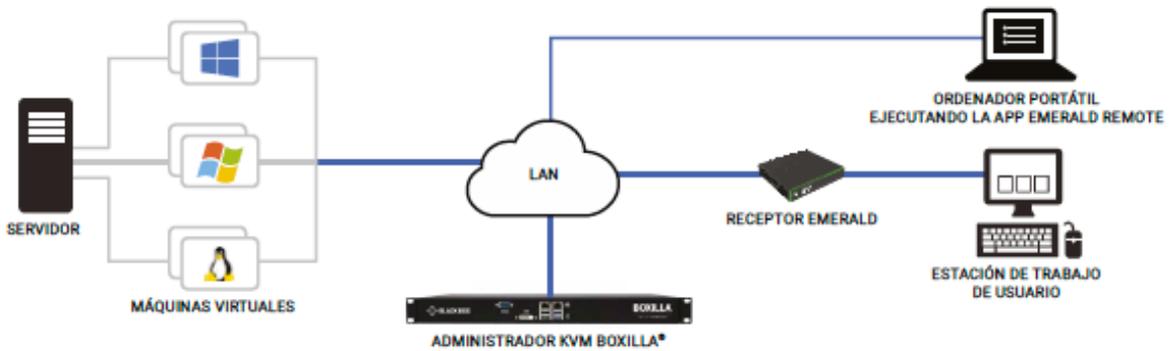
## Aspectos destacados del sistema Emerald

### Video de alta calidad con un bajo consumo de ancho de banda

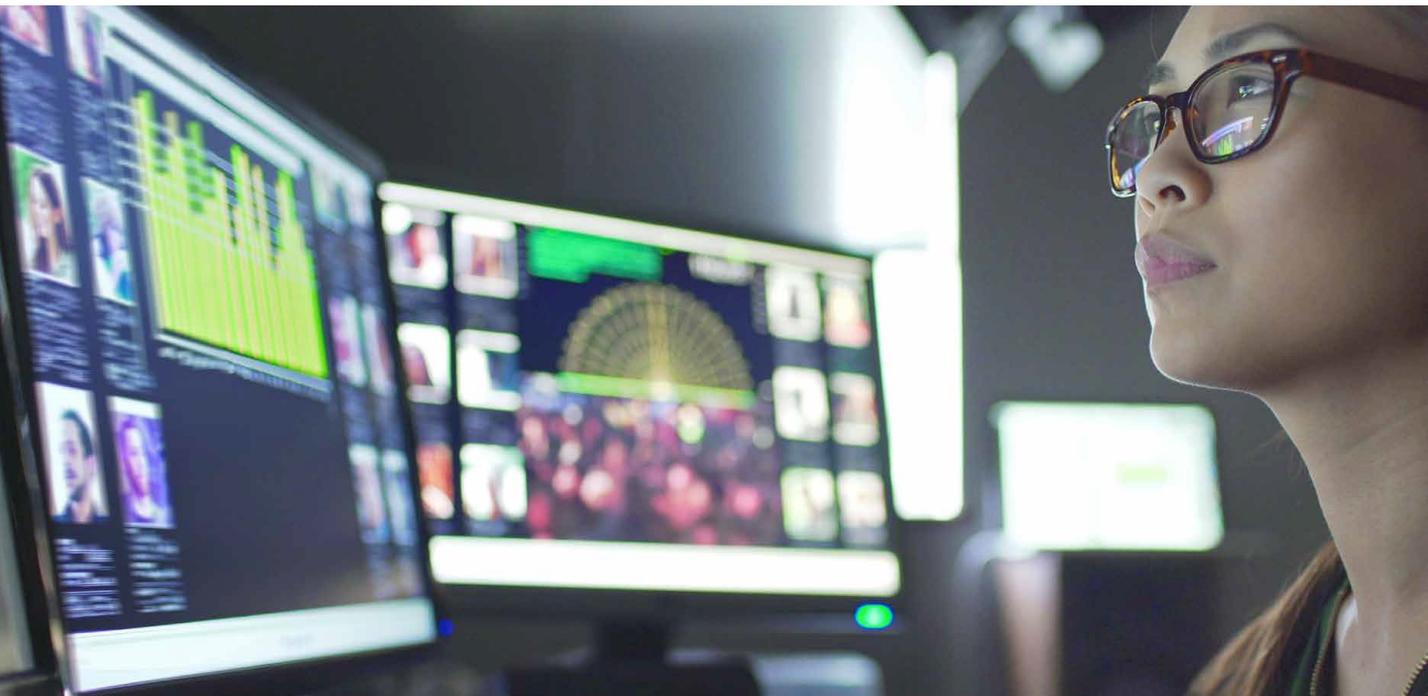
Los receptores y transmisores Emerald® proporcionan resoluciones de vídeo hasta 4K 60 Hz Pixel Perfect. La interfaz gráfica de gestión le permite elegir entre cinco configuraciones de compresión de vídeo, incluyendo las de alta compresión (aprox. 35Mbps, 1080p a 60 ips) y Pixel Perfect (450 Mbps, 1080p a 60 ips). Para una transmisión de vídeo 4K a 60 Hz 4:4:4 Pixel Perfect, se requiere una conexión de 10Gbps.

### Conectividad de maquinas virtuales

Con Emerald, la conectividad de maquinas virtuales alcanza todo un nuevo nivel. Acceda a maquinas virtuales de Vmware y Microsoft por RDP 8.1 / Remote FX o PCoIP en tiempo real y proporcione una experiencia de usuario de alta calidad a cualquier distancia. Al agregar las maquinas virtuales a una configuración matricial, multiples usuarios pueden conmutar entre varios escritorios físicos y virtuales son notar las diferencias. La conexión de maquinas virtuales a un conmutador Emerald IP elimina la necesidad de añadir unidades transmisoras adicionales.



Máquinas virtuales conectadas en una matriz KVM Emerald





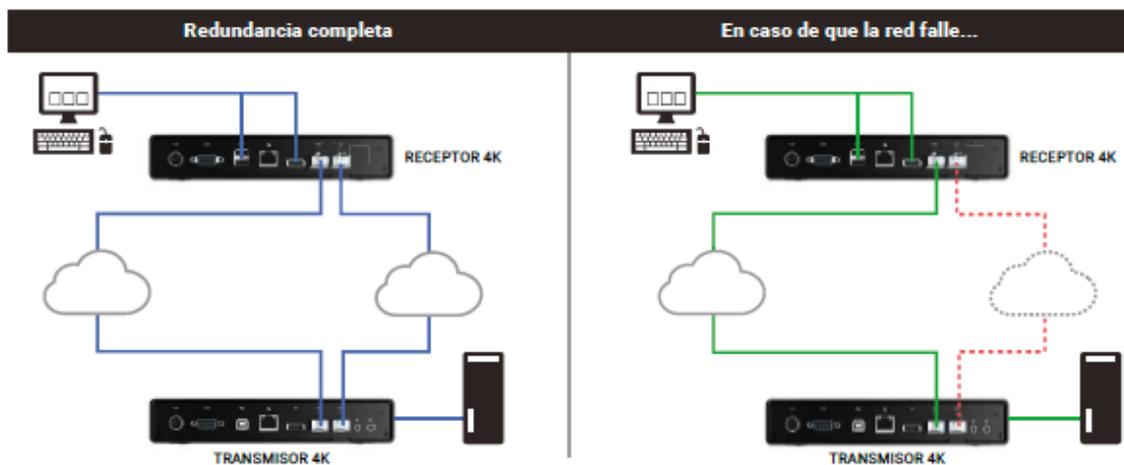
Innovate, Design  
& Create



## Flexibilidad y gestión de redes

Para un funcionamiento a prueba de fallos y un máximo tiempo de actividad, Emerald ofrece flexibilidad en todos los niveles, permitiendo, hasta la conmutación completa de una sala de control a otra de respaldo. Si su sistema requiere mas puertos, simplemente añada o conecte conmutadores IP en cascada.

- Los conectores de red redundantes (Emerald PE y 4K) ofrecen una conmutación inmediata en caso de fallo de conexión de la red.
- Utilice la fuente de alimentación central para supervisar el estado de alimentación de sus dispositivos y ofrecer un sistema de alimentación redundante.
- No se pierda nunca un evento crítico ni se quede sin ancho de banda con el panel de control de estado KVM avanzado y las alertas automatizadas de Boxilla.



Las rutas de red redundantes proporcionan un funcionamiento a prueba de fallos



c/ Sierra de las Alpujarras, 22-24

Arganda del Rey, Madrid  
(28500)



+34 91 839 30 90



[info@drrepresentaciones.com](mailto:info@drrepresentaciones.com)



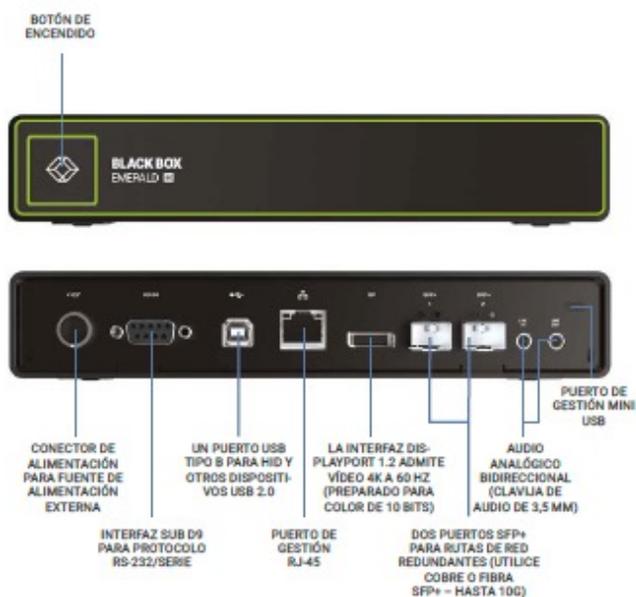
## Gama de productos Emerald Unified KVM

### Emerald 4K

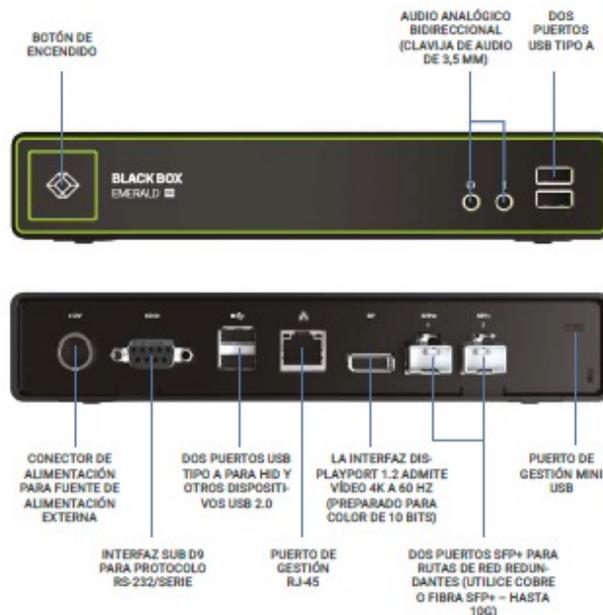
Los transmisores y receptores Emerald® 4K conectan usuarios y ordenadores a través de una conexión punto a punto o una red de conmutación matricial KVM por IP. Las unidades KVM 4K admiten múltiples resoluciones de vídeo hasta 4K, dispositivos de alta velocidad USB 2.0 y audio estéreo analógico bidireccional a través de puertos SFP+ redundantes. Emerald permite el acceso remoto del ordenador a nivel de BIOS a máquinas físicas y virtuales.

- Conmute y extienda hasta vídeo 4K Pixel Perfect (compresión sin pérdidas, color de 10 bits); audio analógico bidireccional; y hasta cuatro dispositivos USB (HID y/o USB 2.0), como por ejemplo teclados, ratones, tabletas gráficas Wacom®, interfaces táctiles y unidades Flash.
- Conecte unidades receptoras Emerald 4K con cualquier otro tipo de unidades transmisoras Emerald (PE, SE, y ZeroU) así como con máquinas virtuales en un único sistema.
- La función de transferencia EDID admite un amplio rango de resoluciones, asegurando que las señales de vídeo se muestren correctamente en todo momento.
- Cree una matriz KVM que admita hasta 32 puntos finales a través de la interfaz de gestión integrada o utilice el gestor KVM Boxilla® para crear matrices aún más grandes.
- Transmita señales KVM por IP y acceda de forma segura a dispositivos críticos a través de WAN o Internet
- Acceso a máquinas virtuales en tiempo real a través de RDP 8.1 / RemoteFX o PCoIP.
- La tecnología OS-agnóstica le permite conectar cualquier sistema, incluidos Windows®, Mac OS® o Linux.
- Conéctese a través de puertos de red duales para un funcionamiento a prueba de fallos.
- Admite Active Directory.
- Soporta acceso a servidores VNC.
- Admite distancias de extensión de hasta 100 metros (CATx), 300 metros (fibra multimodo) o 10 kilómetros (fibra monomodo).
- Combínelo con el extensor USB conmutable (#EMD100USB) para extender y conmutar señales USB 2.0 hasta 480 Mbps.
- También disponible como kit transmisor./receptor que incluye módulos SFP+: EMD4000-KIT

#### Transmisor Emerald 4K (EMD4000T)



#### Receptor Emerald 4K (EMD4000R)



### Emerald 4K - Especificaciones técnicas e interfaces

Código de producto	Videos	Resolución máxima	Puertos USB	Puertos de red	Serie/Audio analógico	Conectores de alimentación
EMD4000T	(1) DisplayPort 1.2	4096 X 2160 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45, (2) SFP+	(1) DB9, (2) clavijas de audio de 3,5 mm	(1) 12 VCC 3A
EMD4000R			(4) USB 2.0 Tipo A			



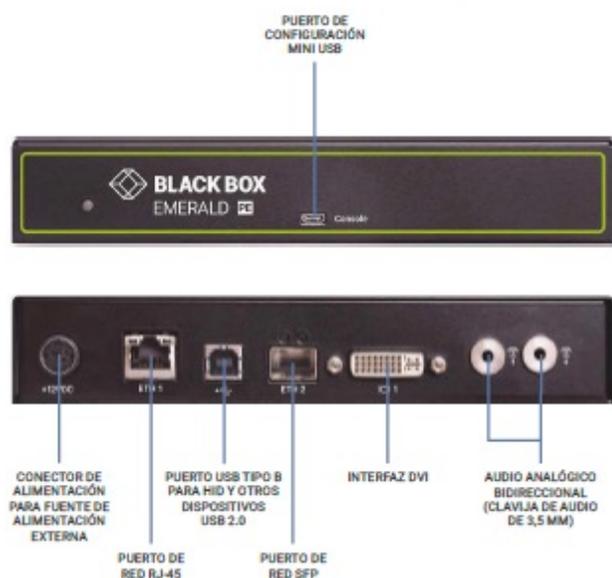


## Emerald PE

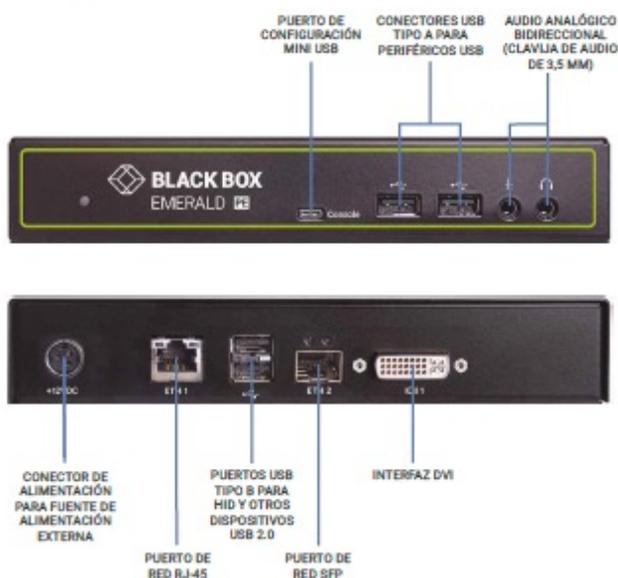
Los transmisores y receptores Emerald® PE son los extensores ideales para clientes que buscan un rendimiento KVM excelente, redundancia del sistema y vídeo HD de máxima calidad. Extienda y conmute vídeo DVI Pixel Perfect hasta 1920 x 1200 a 60 Hz, dispositivos USB 2.0 de alta velocidad y audio analógico bidireccional estéreo a través de puertos de red redundantes. Con un conjunto de características similares a las unidades Emerald 4K, estos extensores son ideales para aplicaciones 24/7, incluidas la supervisión de procesos, producción broadcast e imágenes médicas. Emerald PE está disponible en versión de uno y dos vídeos.

- Conmute y extienda vídeo HD Pixel Perfect (compresión sin pérdida), audio analógico bidireccional y hasta cuatro dispositivos USB.
- Conecte unidades transmisoras Emerald PE con cualquier otro tipo de unidad receptora Emerald (4K y SE) así como con máquinas virtuales en un único sistema.
- La función de transferencia EDID admite un amplio rango de resoluciones, asegurando que las señales de vídeo se muestren correctamente en todo momento.
- Elija entre cinco configuraciones de compresión de vídeo para equilibrar la calidad de vídeo y el consumo del ancho de banda.
- Transmita señales KVM por IP y acceda de forma segura a dispositivos críticos a través de WAN o Internet.
- Acceso a máquinas virtuales en tiempo real a través de RDP 8.1 / RemoteFX.
- Conéctese a través de puertos de red duales: (1) RJ-45 y (1) SFP para un funcionamiento a prueba de fallos.
- Soporta acceso a servidores VNC.
- Extienda señales KVM hasta 100 metros por CATx, 300 metros por fibra multimodo o 10 kilómetros por fibra monomodo.

### Transmisor Emerald PE (EMD2000PE-T)



### Receptor Emerald PE (EMD2000PE-R)



## Emerald PE - Especificaciones técnicas e interfaces

Código de producto	Vídeos	Resolución máxima	Puertos USB	Puertos de red	Serie/Audio analógico	Conectores de alimentación
EMD2000PE-T	(1) DVI	1920 X 1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45, (1) SFP	(2) Clavijas de audio 3,5 mm	(1) 12 VCC 3A
EMD2000PE-R	(1) DVI	1920 X 1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45, (1) SFP	(2) Clavijas de audio 3,5 mm	(1) 12 VCC 3A
EMD2002PE-T	(2) DVI	1920 X 1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45, (1) SFP	(2) Clavijas de audio 3,5 mm	(1) 12 VCC 3A
EMD2002PE-R	(2) DVI	1920 X 1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45, (1) SFP	(2) Clavijas de audio 3,5 mm	(1) 12 VCC 3A

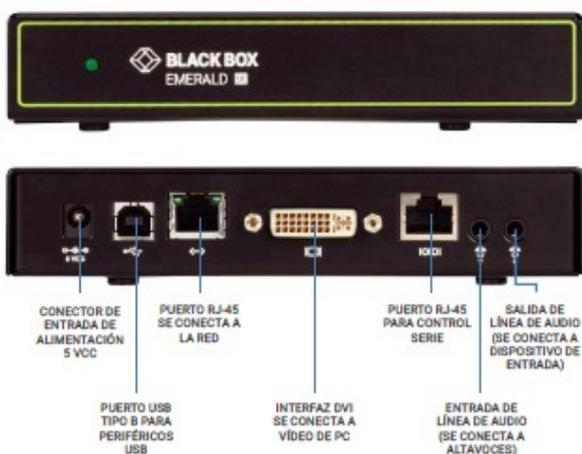


## Emerald SE

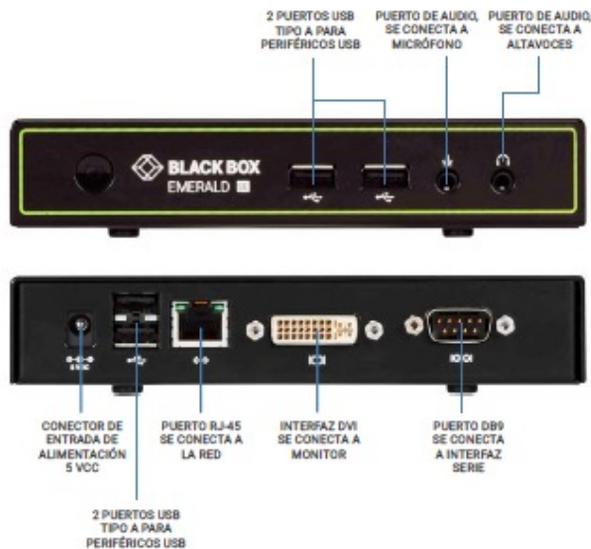
Los transmisores y receptores Emerald® SE son su punto de partida en el mundo del Unified KVM. Extienda y conmute vídeo DVI hasta resoluciones HD, dispositivos USB 2.0 y audio analógico estéreo bidireccional. Empareje las unidades transmisoras y receptoras para crear una conexión P2P o cree una configuración de conmutación matricial KVM por IP. Aproveche las ventajas del transmisor ZeroU alimentado por USB para ahorrar un valioso espacio en el rack. O agregue licencias del Emerald Remote App para conectar un transmisor Emerald SE directamente a cualquier dispositivo Windows® 10 - sin necesidad de añadir una unidad receptora hardware adicional. Emerald SE está disponible en versión de uno y dos vídeos.

- Conmute y extienda vídeo HD visualmente sin pérdidas y hasta cuatro dispositivos USB (HID y/o de alta velocidad, USB 2.0 transparentes).
- Conecte unidades transmisoras Emerald SE con cualquier otro tipo de unidades receptoras Emerald (4K y PE) así como con máquinas virtuales en un único sistema.
- Elija entre cinco configuraciones de compresión de vídeo para equilibrar la calidad de vídeo y el consumo del ancho de banda.
- La función de transferencia EDID asegura que las señales de vídeo se muestren correctamente en todo momento.
- Cree una matriz KVM que admita hasta 32 puntos finales a través de la interfaz de gestión integrada o utilice el gestor KVM Boxilla® para crear matrices aún más grandes.
- Transmita señales por IP y acceda de forma segura a equipos críticos a través de WAN o internet con ancho de banda muy bajo.
- La tecnología OS-agnóstica le permite conectar cualquier sistema, incluidos Windows®, Mac OS® o Linux.
- Acceso a máquinas virtuales en tiempo real a través de RDP 8.1 y RemoteFX.
- Compatible con Active Directory (se requiere Boxilla).
- Admite distancias de extensión punto a punto de hasta 100 metros (CATx).
- Licencias de la App KVM Receiver para una, cinco, diez o veinte conexiones disponibles (se requiere Boxilla).
- Transmisor ZeroU alimentado por USB para ahorrar un valioso espacio en el rack.
- Combínelo con el extensor USB conmutable (#EMD100USB) para extender y conmutar señales USB 2.0 hasta 480 Mbps.

### Transmisor Emerald SE (EMD2000SE-T)



### Receptor Emerald SE (EMD2000SE-R)



## Emerald SE - Especificaciones técnicas e interfaces

Código de producto	Vídeos	Resolución máxima	Puertos USB	Puertos de red	Serie/Audio analógico	Conectores de alimentación
EMD2000SE-T	(1) DVI	1920 X 1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45	(1) Clavija serie RJ-45, (2) clavijas de audio de 3,5 mm	(1) 5 VCC 4A
EMD2002SE-T	(2) DVI	1920 X 1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45	(2) Clavijas de audio 3,5 mm	
EMD2000SE-R	(1) DVI	1920 X 1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45	(1) DB9 serie, (2) clavijas de audio 3,5 mm	
EMD2002SE-R	(2) DVI	1920 X 1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45	(2) Clavijas de audio 3,5 mm	

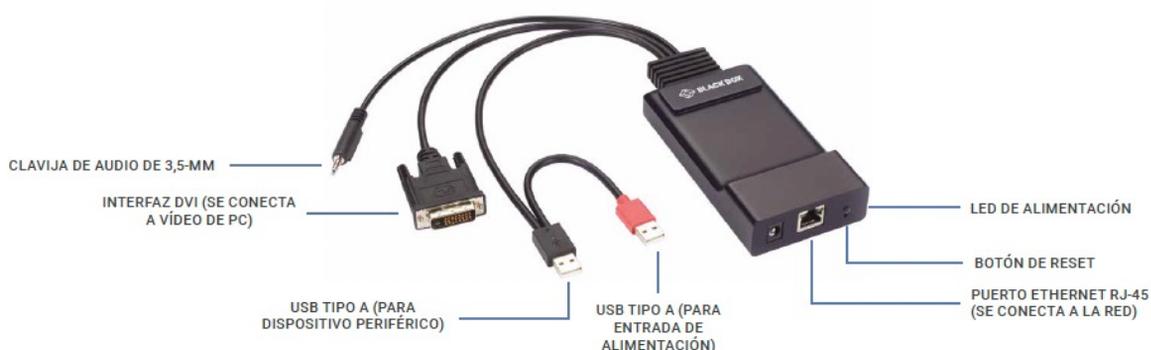


## Emerald ZeroU

El transmisor compacto Emerald ZeroU DVI no consume espacio en el rack, permitiendo añadir más equipos IT críticos a su centro de datos. Este transmisor trabaja con el receptor Emerald PE o SE para proporcionar una experiencia de escritorio perfecta en cualquier lugar de una red TCP/IP, permitiendo al mismo tiempo que el hardware real esté alojado de forma segura en un centro de datos corporativo. Admite video Full HD 1080p visualmente sin pérdida, audio y USB para dispositivos HD.

- Transmisor de formato reducido que es apenas un poco mas grande que el tamaño medio de los teléfonos móviles actuales.
- Conecte transmisores Emerald ZeroU con cualquier otro tipo de unidad receptora Emerald (4K, PE y SE) en un único sistema.
- Soporta video HD DVI hasta 1920 x1200.
- Se alimentan por USB, lo que elimina la necesidad de instalar cables adicionales.
- Funciona con los receptores Emerald PE y SE.

### Transmisor Emerald ZEROU (EMD200DV-T)



Código de producto	Videos	Resolución máxima	Puertos USB	Puertos de red	Serie/Audio analógico	Conectores de alimentación
EMD200DV-T	(1) DVI	1920 X 1200	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45	(1) Clavija de audio de 3,5 mm	(1) 5 VCC 4A

## Emerald Remote App

Emerald Remote App es una aplicación KVM con licencia, que permite el acceso remoto a través de transmisores Emerald PE y SE y el uso de máquinas virtuales desde cualquier dispositivo Windows® 10 con resolución Full HD. A través de la Remote App, se pueden iniciar múltiples conexiones simultáneamente, lo que permite que la supervisión remota de dispositivos conectados sea aún más flexible. Simplemente añada licencias para una, cinco, diez o veinte conexiones a su gestor KVM Boxilla®.

- Conexión KVM por software segura desde PC o portátiles con Windows 10.
- Admite resoluciones de vídeo de hasta 1920 x 1200 y USB HID.
- Abra múltiples conexiones simultáneamente para gestionar y ver múltiples fuentes.
- Acceda a recursos KVM por VPN.
- Se conecta a las unidades transmisoras Emerald PE, SE y ZeroU, así como con máquinas virtuales.
- La tecnología OS-agnóstica del sistema operativo le permite conectar cualquier sistema, incluidos Windows, Mac OS o Linux.
- Requiere el administrador KVM Boxilla para la gestión de licencias.

Código de producto	Descripción
EMDRM1-LIC	App Emerald Remote – licencia de una conexión
EMDRM5-LIC	App Emerald Remote – licencia de cinco conexiones
EMDRM10-LIC	App Emerald Remote – licencia de diez conexiones
EMDRM20-LIC	App Emerald Remote – licencia de veinte conexiones
EMDRMDEMO-LIC	App Emerald Remote – licencia de demostración de 30 días para cuatro conexiones

**Remote App ejecuta múltiples conexiones KVM simultáneamente**



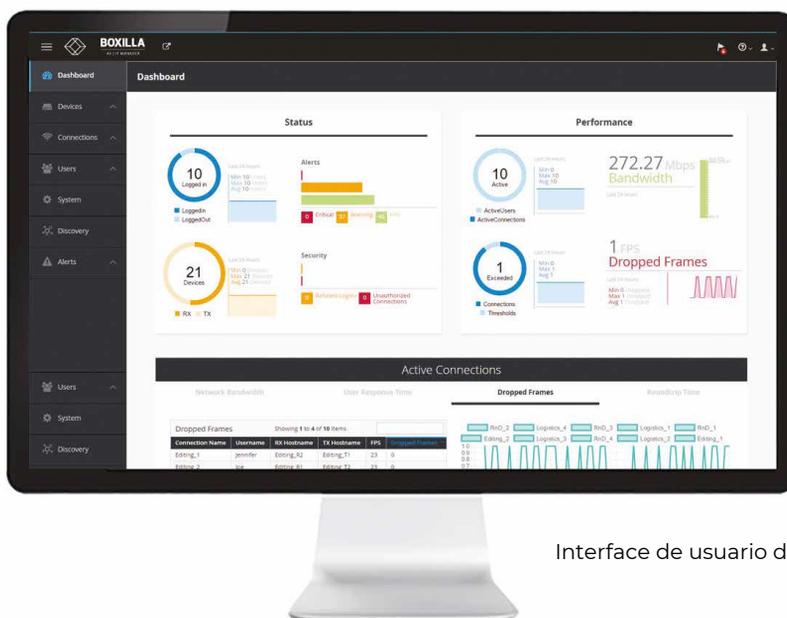


## Administrador KVM Boxilla

Boxilla® es un dispositivo de administración KVM centralizado que permite la gestión y supervisión remota de toda la red KVM de su empresa. Cuando se conecta a una matriz KVM Emerald®, Boxilla proporciona una interfaz gráfica de usuario fácil de usar basada en Web, que permite a los usuarios detectar de forma automática y conectarse a nuevos puntos finales, actualizar el firmware, ajustar el consumo de ancho de banda, configurar alertas de seguridad y más. Boxilla incluye múltiples tipos de licencias para admitir distintos tamaños de red KVM.

- Administre las implementaciones y derechos de acceso de usuarios, supervise el estado del KVM, actualice firmware, facilite la resolución de problemas y proporcione seguridad en la red, todo desde un panel de mando centralizado.
- Descubrimiento automático de dispositivos y autenticación avanzada de usuarios.
- Admite Active Directory para la autenticación de usuarios y asignación a grupos.
- Permite realizar conexiones entre múltiples sistemas KVM de Black Box, como por ejemplo DKM y Emerald.
- Los puertos duales de red permiten la gestión del Boxilla a través de una segunda red.
- Agregue dispositivos Boxilla redundantes para mejorar la seguridad de la red de una matriz KVM.
- La asignación por zonas de receptores y conexiones permite a los usuarios acceder a los PCs en función de la ubicación desde la que se conectan.

• Para mas información, contacte en [info@drrepresentaciones.com](mailto:info@drrepresentaciones.com).



Interface de usuario de Boxilla



Código de producto	Descripción
BXAMGR	Plataforma de gestión KVM que admite 25 puntos finales
BXAMGR-X <sup>(1)</sup>	Plataforma de gestión KVM que admite 75, 125, 225, 325 o un número ilimitado de puntos finales
BXAMGR-LIC-X <sup>(2)</sup>	Licencias para 25, 100, 200, 300 o un número ilimitado de puntos finales además de los que el gestor ya admite
BXAMGR-LICBAK-X <sup>(3)</sup>	Licencias para 25, 100, 200 o 300 puntos finales activos y en espera adicionales además de los que el gestor ya admite

<sup>(1)</sup> X = 50, 100, 200, 300, ULT

<sup>(2)</sup> X = 25, 100, 200, 300, ULT

<sup>(3)</sup> X = 25, 100, 200, 300



Innovate, Design  
& Create

## Emerald KVM – Diseñado y fabricado por Black Box

Emerald ha sido diseñado y desarrollado de forma independiente por nuestro equipo de expertos ingenieros localizados en Limerick, Irlanda y Pittsburgh, Pensilvania. El equipo de desarrollo acumula un impresionante número de años de experiencia en el diseño de tecnología KVM. Emerald tiene múltiples patentes en tecnología KVM.

Gracias a la constante expansión de nuestro departamento de I+D, nuestro equipo está preparado para desarrollar nuevas *soluciones, actualizaciones y características para ofrecer la mejor experiencia de usuario KVM del mercado*. A través de nuestros equipos de ventas y soporte internacionales y locales, Black Box puede ofrecerle asesoramiento in situ, planificación de proyectos y soporte técnico.





## Accesorios Emerald

### Extensores USB de alta velocidad Conmutable

Este extensor USB añade soporte USB 2.0 de alta velocidad a su sistema KVM Emerald.

- Conmute entre dispositivos USB 2.0 de alta velocidad a través de una red IP.
- Admite USB 2.0 de alta velocidad hasta 480Mbps.
- Soporta el uso compartido simultáneo de USB para mejorar la colaboración.
- Se conecta a un sistema KVM Emerald para conmutar automáticamente cuando cambia el destino.
- Ofrece cuatro puertos USB que admiten dispositivos USB, incluidos hubs USB.



### Extensores USB de alta velocidad conmutable (EMD100USB)

Código de producto	Descripción
EMD100USB	Extensor USB conmutable

### Cables y adaptadores de vídeo

Utilice cables y adaptadores de alta calidad de Black Box® para conectar su sistema KVM Emerald con ordenadores y consolas de usuario. Elija entre el amplio portfolio de productos que incluye los siguientes elementos:



### Convertor de vídeo VGA a DVI-D (KVGA-DVID)

Código de producto	Adaptadores y cables compatibles
<b>Cables de vídeo</b>	
Serie VCB-DP2 (varias longitudes)	DisplayPort 1.2 (4K60)
Serie EVNDVI02 (varias longitudes)	Cable DVI SL/DL
<b>Adaptadores de vídeo</b>	
KVGA-DVID	Convertor de vídeo VGA a DVI-D, alimentado por USB (1920 x 1200)
VA-MDP12-DP12	Adaptador Mini DisplayPort a DisplayPort
VA-DP-DVID-A	DisplayPort a DVI (1920 x 1200)
VA-DP12-HDMI4K-A	DisplayPort a HDMI (1920 x 1080)

### Kits de montaje Emerald

Utilice estos kits de montaje de 19 pulgadas para instalar las unidades Emerald® sobre o debajo de mesas, detrás de las pantallas o en racks. Los kits de montaje de 1U son ideales para ahorrar espacio puesto que ofrecen la posibilidad de instalar hasta dos unidades extensoras. Emerald ha sido diseñado para lograr un flujo de aire óptimo, de modo que las unidades no se sobrecalentarán cuando se instalen junto con otros componentes en la bandeja de montaje en rack.



### Kit de montaje en rack Emerald 4K, 2U (EMD4000-RMK1)

Código de producto	Descripción
EMD4000-RMK1	Rack Kit Emerald 4K para 1 o 2 unidades KVM (1U)
EMD4000-RMK2-SLIM	Placa ciega de repuesto para EMD4000-RMK1
EMD2000-RMK2	Rack Kit Emerald PE para 2 unidades KVM (1U)
DTX1000-RMK1	Rack Kit Emerald SE para 1 unidad KVM (1U)
DTX1000-RMK2	Rack Kit Emerald SE para 2 unidades KVM (1U)

### Fuente de alimentación central

Para una mejor gestión de la alimentación y un funcionamiento a prueba de fallos, utilice el concentrador de alimentación central opcional para 8 o 16 unidades.

- El centro de alimentación central alimenta a dispositivos de 5 V o 12 VCC con hasta 20 Watt por puerto.
- Interfaz web para la configuración y monitorización del estado de alimentación del sistema.
- Máxima flexibilidad cuando va equipado con una segunda fuente de alimentación de 600 k/hora intercambiable en caliente.



Concentrador de alimentación central, 16 unidades (ACR1000-CPH16R-R2)

Código de producto	Descripción
ACR1000-CPH16R-R2	Concentrador de alimentación central, 16 puertos
ACR1000-CPH8R-R2	Concentrador de alimentación central, 8 puertos
ACR1000-CPH-PS-R2	Fuente de alimentación redundante para Concentrador de alimentación central
ACR1000-12V5-BL3M	Concentrador de alimentación central Cable convertor - 12 VCC a 5 VCC, 3 m





## Componentes de red Emerald

### Conmutadores Emerald

Emerald ha sido diseñado teniendo en cuenta las necesidades de los planificadores e integradores de IT. Para crear una matriz KVM Emerald, elija entre los diversos conmutadores testeados por Black Box de 1, 10 y 100 Gbps. O utilice sus conmutadores IP de terceros preferidos. Asegúrese de utilizar conmutadores IP gestionables que admitan IP multicast e IGMP a la máxima velocidad del cable y que garanticen un ancho de banda suficiente para la calidad de video requerida, así como las resoluciones y dispositivos USB.



**Conmutador IP de 28 puertos 10G  
(EMS10G28)**

	EMS1G48	EMS1G24F	EMS10G12	EMS10G28	EMS100G32
Velocidad	1 Gbps	1 Gbps	10 Gbps	10 Gbps	100 Gbps
Puertos	(48) 10/100/1000BT RJ-45, 1,25 Gbps	(24) 1G SFP	(12) 10G SFP+	(28) 10G SFP+	(32) 100G QSFP28 o (128) 10G SFP+
Puertos en cascada	(4) 10G SFP+	(2) 10G SFP+	(3) 100G QSFP28	(2) 100G QSFP28	–
Capacidad:	260 Gbps	260 Gbps	960 Gbps	960 Gbps	6,4 Tbps
Dimensiones:	4,4 (1 U) x 43,4 x 32 cm (Alt. xAnc.xProf.)	4,4 (1 RU) x 43,4 x 41 cm (Alt.x Anc.x Prof.)	4,4 (1 U) x 45 x 20,9 cm (Alt.xAnc.xProf.)	4,4 (1 U) x 43,1 x 45,7 cm (Alt.xAnc.xProf.)	4,4 (1 U) x 43,4 x 46 cm (Alt.xAnc.xProf.)
Consumo máx. de energía	87 W	63 W	180 W	290 W	605 W
Entrada de alimentación	(2) 90–264 VCA, 50/60 Hz	100–240 VCA, 50/60 Hz	(2) 100-240 VCA, 50/60 Hz	(2) 100-240 VCA, 50/60 Hz	(2) 100-240 VCA, 50/60 Hz

### Módulos SFP

Los extensores Emerald 4K y PE así como los conmutadores Emerald IP proporcionan un alto nivel de flexibilidad al ofrecer puertos SFP (1 Gbps) y SFP+ (10 Gbps) y QSFP28 (100 Gbps), dependiendo del tipo de extensor utilizado y de la aplicación del sistema. Utilice SFP para transmisiones de señales HD. Utilice módulos SFP+ o QSFP28 para transmitir señales 4K 60 y añadir conexiones a través de un conmutador IP de 100 Gbps. Los extensores y conmutadores Emerald admiten la conectividad mediante cables de cobre, fibra multimodo o fibra monomodo utilizando diversos módulos SFP de Black Box y de terceros.



**Módulos SFP**

Código de producto	Descripción	Distancia admitida
<b>Conexiones de 1 Gbps</b>		
LFP441	SFP 1250 Mbps, fibra multimodo de 850 nm, LC	550 m
LFP413	SFP, 1250-Mbps, fibra monomodo de 1310-nm, LC	10 km
LFP442	SFP, 1250 Mbps, fibra monomodo de 1310 nm, LC	20 km
LFP415	SFP, 1000-Mbps, Interfaz SGMII, RJ-45	100 m
LFP443	SFP, 1250 Mbps, interfaz SGMII, RJ-45	100 m
<b>Conexiones de 10 Gbps</b>		
LSP441	SFP+, 10 Gbps, fibra multimodo de 850 nm, LC	300 m
LSP442	SFP+, 10 Gbps, fibra monomodo de 1310 nm, LC	20 km
LSP443	SFP+, 10 Gbps, RJ-45	30 m
<b>Conexiones de 40 Gbps</b>		
QSFP541	QSFP+, 40 Gbps, fibra multimodo de 850 nm, MPO	150 m
<b>Conexiones de 100 Gbps</b>		
QSFP441	QSFP28, 100 Gbps, fibra multimodo de 850 nm, MPO	100 m
QSFP442	QSFP28, 100 Gbps, fibra monomodo WDM, LC	10 km

Notas: (1) Todos los módulos SFP de Black Box disponen de diagnósticos extendidos. (2) Los conmutadores de Black Box admiten también módulos SFP+ genéricos.



## Componentes de red Emerald

### Cables Ópticos activos y de conexión directa

Los Cables Ópticos Activos (AOC) y los cables de Conexión Directa (DAC) de Black Box proporcionan una solución "Todo en Uno", fácil de instalar y económica para conectar las unidades de extensión Emerald 4K a un conmutador de red o para interconectar los conmutadores a través de sus puertos de red SFP+ o QSFP.



SFP-10G-AOC2M-BB

Código de producto	Descripción
<b>AOC</b>	
SFP-10G-AOCxM-BB	AOC, SFP+ 10-GBps, varias longitudes (en metros); x = 1, 2, 3, 5, 7, o 10
QSFP-100G-AOCxM-BB	AOC, QSFP 100-GBps, varias longitudes (en metros); x = 3, 5, 7, 10, 15, o 30
<b>DAC</b>	
SFP-H10GB-CUxxxx-BB	DAC, SFP+ 10-GBps, varias longitudes; xxxx = 50CM, 1M5, 1M, 2M, 3M, o 5M

### Procesador de control y pantalla táctil ControlBridge

ControlBridge® es un procesador de control versátil y una solución con pantalla táctil para la automatización de salas y el control intuitivo de operaciones.

Permite controlar todos los aspectos de su espacio de trabajo o sala de control, incluida la conmutación KVM, iluminación, persianas, posición automatizada de mobiliario y videowall.

- Múltiples procesadores de control y dispositivos de pantalla táctil (7" y 12") disponibles.
- Control bidireccional de cualquier dispositivo IP y otros dispositivos de E/S.
- Pantalla táctil de matriz activa que ofrece imágenes con resoluciones de 1280 x 800, 32 bits (color verdadero) y previsualización de vídeo en tiempo real.
- Incluye micrófono, altavoces y sensores de luz y movimiento integrados.
- Se configura con un navegador Web estándar.
- Compatible con dispositivos móviles mediante licencia App opcional.
- Black Box puede ayudarle a diseñar una interfaz personalizada con sus necesidades específicas.

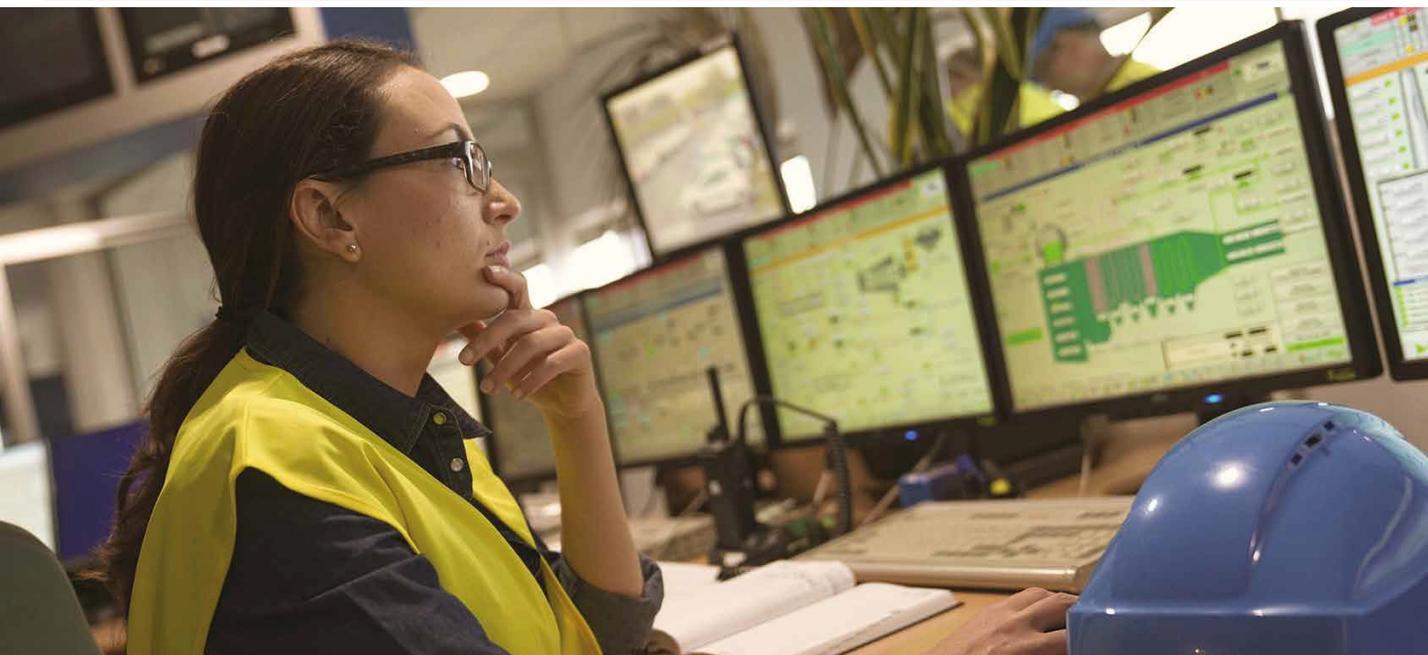


Pantalla Táctil ControlBridge de 12"

Código de producto	Descripción
CB-TOUCH7-T	ControlBridge - Panel táctil de 7 pulgadas
CB-TOUCH12-T	ControlBridge - Panel táctil de 12 pulgadas
CB-CP100	Procesador de control para aplicaciones pequeño tamaño
CB-CP200	Procesador de control para aplicaciones de tamaño medio a grande
CB-APP-LIC	Licencia de dispositivo móvil para un solo usuario ControlBridge



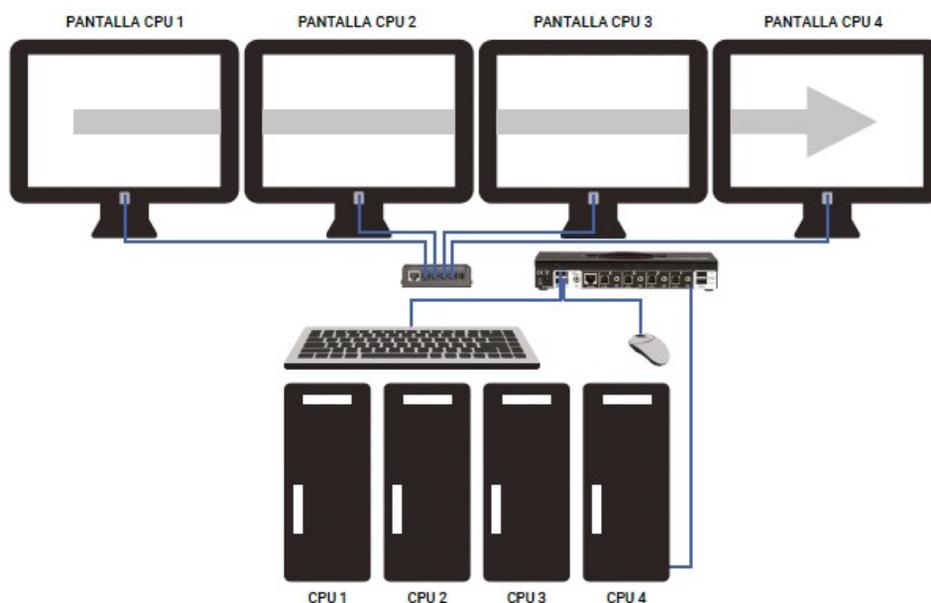
Innovate, Design  
& Create



## Flexibilidad y gestión de redes

Los conmutadores KM son compatibles con la potente tecnología «Glide and Switch», que permite a los operadores conmutar entre un máximo de ocho ordenadores moviendo el ratón de una pantalla a otra, sin tener que pulsar botones ni teclas adicionales. Comparta un solo teclado y ratón, dos dispositivos USB 2.0 y audio analógico entre todos los sistemas conectados. Añada el kit de identificación del monitor para indicar el sistema activo y el monitor a través de los LED instalados en la pantalla.

Código de producto	Descripción
KV0004A-R2	Conmutador KM Freedom II, 4 puertos
KV0008A-R2	Conmutador KM Freedom II, 8 puertos
KV0004A-LED	Kit de identificación del monitor Freedom LED



Aplicación «Glide and Switch» Freedom II



Innovate, Design  
& Create

## POR QUÉ BLACK BOX

### Conocimientos

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

### Alcance

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

### Soporte

Como reflejo de nuestro compromiso de proporcionarle la máxima satisfacción, nuestro dedicado equipo de técnicos altamente capacitados está disponible por teléfono de forma gratuita.

### Acuerdos a nivel de Servicios

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

### Experiencia

Suministramos soluciones tecnológicas líderes desde 1976. Black Box ayuda a más de 175.000 clientes de 150 países a diseñar, 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.

# BLACK BOX®



Innovate, Design  
& Create



c/ Sierra de las Alpujarras, 22-  
24

Arganda del Rey, Madrid  
(28500)



+34 91 839 30 90



[info@drrepresentaciones.com](mailto:info@drrepresentaciones.com)