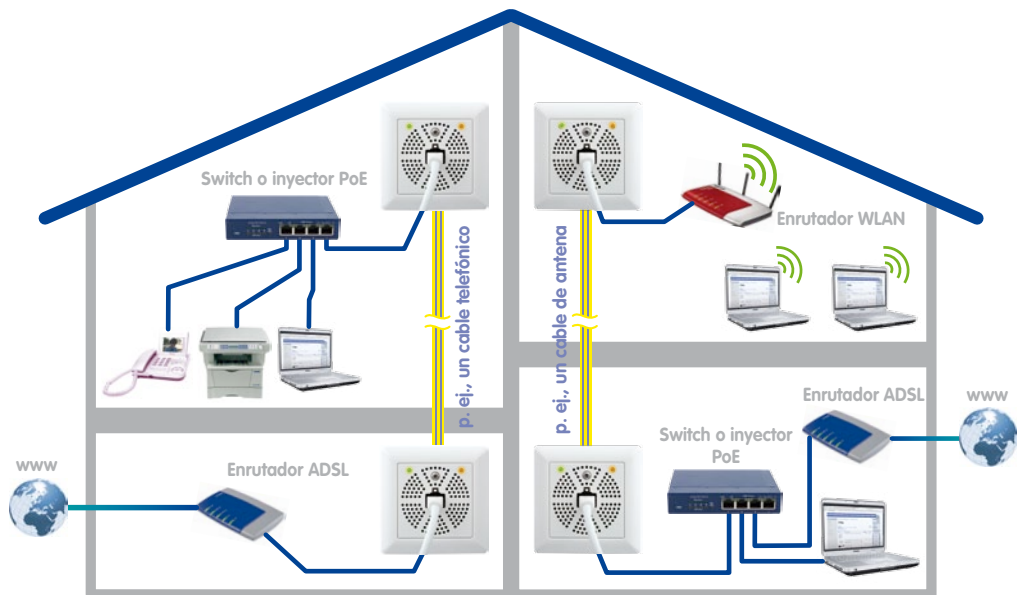


## Ethernet con PoE. Vía cable de dos hilos.



El Mx2wire+ convierte un cable de dos hilos existente en un moderno cable multimedia de forma rápida, sencilla y económica.



P. ej., un cable coaxial  
hasta 45 MHz/s a 300 m

P. ej., un cable de fibra  
hasta 40 MHz/s a 300 m

P. ej., un cable eléctrico  
hasta 40 MHz/s a 300 m

P. ej., un cable Cat 7  
hasta 45 MHz/s a 500 m



### Innovaciones Vídeo HiRes

La empresa alemana MOBOTIX AG es conocida como pionera líder en tecnología de cámaras en red y su descentralizado concepto hace que sus sistemas de video de alta resolución sean de coste económico.

MOBOTIXAG • D-67722 Langmeil • Tel: +49 6302 9816-103 • Fax: +49 6302 9816-190 • sales@mobotix.com

EL MX2WIRE+ CONVIERTE UN CABLE DE DOS HILOS EXISTENTE EN UN MODERNO CABLE MULTIMEDIA DE FORMA RÁPIDA, SENCILLA Y ECONÓMICA.

MADE IN GERMANY



## EL CONVERTIDOR DE MEDIOS DE MOBOTIX – POSIBILIDADES Y LIMITACIONES

- El **Mx2wire+** transmite datos y también corriente según el estándar PoE.
- **Mx2wire+** utiliza una codificación eficiente en comparación con un cable de red estándar (AES de 128 bits).
- El **Mx2wire+** no requiere ninguna conexión eléctrica adicional.
- El **Mx2wire+** aprovecha los cables de teléfono, eléctricos o de antena existentes y ahorra así una complicada instalación.
- **Mx2wire+** es un producto de calidad hecho en Alemania: desarrollo y producción realizados al 100% en Alemania.

### Cumple las normas CEM

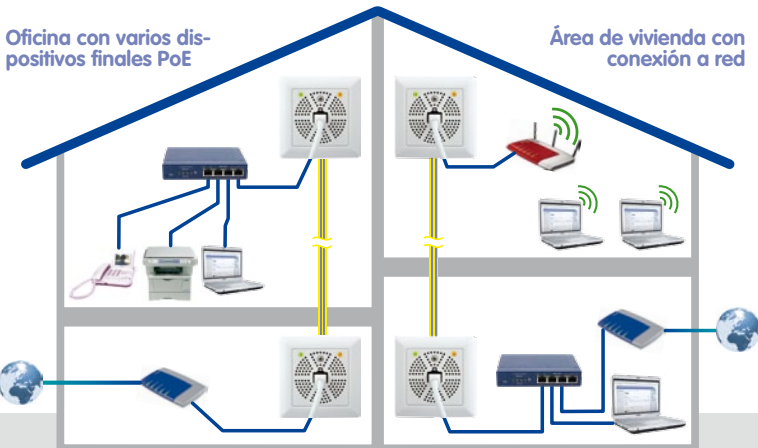
Mx2wire+ cumple las normas CEM relevantes para los equipos técnicos de información (CEM: compatibilidad electromagnética).

## APROVECHAR VENTAJAS ÚNICAS – CON MX2WIRE+

En muchas casas hay ya instaladas redes de televisión, telefónica y otras redes de distribución a base de cables de dos hilos y que en parte ya no se necesitan. Por ejemplo, puede haberse sustituido un teléfono conectado por cable por un teléfono inalámbrico. En toda la casa, los cables existentes en desuso pueden unirse inmediatamente al Mx2wire+ para convertirse en cables de red. Esto permite sustituir una cámara analógica por una cámara digital de red MOBOTIX de alta resolución de forma inmediata y sin un nuevo cableado. Con todas las ventajas que esto implica.

### Nuevas posibilidades, más comodidad:

- Transmisión de Ethernet y PoE vía cable de dos hilos
- Fácil conexión de dispositivos finales para Ethernet de 10/100 Mbits (p. ej., cámara IP, teléfono IP)
- Alimentación de tensión de Mx2wire+ y dispositivo final por PoE/PoE+ o 48 – 57V DC, 600 mA
- Alimentación de los dispositivos finales conectados a través de PoE con hasta 8 vatios (PoE clase 3)
- Transmisión hasta 500 m, velocidad de transmisión de datos de hasta 50 Mbits/s dependiendo de la distancia
- Sustituye el caro y laborioso tendido de cables de red
- Ideal cuando no es posible una conexión inalámbrica (distancia al emisor, grosor de la pared, etc.)
- Prolongación de la red a una longitud de hasta 500 m (PoE incl.) mediante cable Cat 7 como cable de dos hilos
- Fácil montaje en cajas estándar (en superficie o empotradas)
- Dos LEDs muestran el estado actual de conexión y alimentación
- Desarrollado, producido y patentado por MOBOTIX Alemania



**Made in Germany: patentado y producido por MOBOTIX**

Mx2wire+ convierte un cable de dos hilos ya existente en un moderno cable multimedia de forma rápida, fácil y económica.

## INTRODUCCIÓN

Con el nuevo sistema Mx2wire+ de MOBOTIX se puede crear una red Ethernet con PoE, p. ej., a través de líneas existentes, con un alcance de hasta 500 m. De esta forma se puede seguir utilizando un cable de dos hilos que se haya dejado de utilizar (línea telefónica analógica, cable de antena o de timbre) para conectar un dispositivo Ethernet de 10/100 Mbits (por ejemplo, ordenador, WLAN, cámara IP, teléfono IP o videoportero IP) sin que sea necesario tender nuevos cables ni realizar ningún otro tipo de instalación. Para ello se precisan dos dispositivos Mx2wire+ idénticos al principio y al final de la línea respectivamente, los cuales se configuran automáticamente como emisor y receptor (patente de MOBOTIX).

Mx2wire+ necesita para su funcionamiento una alimentación PoE a través de un switch PoE estándar (clase 0, IEEE 802.3af o clase 4, IEEE 802.3at)



Si no se utiliza un switch PoE, puede utilizarse para la alimentación eléctrica el juego PoE NPA de MOBOTIX o una fuente de alimentación de corriente continua



La utilidad adicional del Mx2wire+ radica en que a través del cable de dos hilos utilizado no sólo se transmiten datos, sino también energía para el funcionamiento de los dispositivos finales PoE (Power over Ethernet según el estándar IEEE 802.3af, p. ej., una cámara de red MOBOTIX).

La alimentación del Mx2wire+ se realiza a través del cable de red mediante PoE/PoE+. Los dispositivos terminales conectados son alimentados igualmente a través de PoE con hasta 13 vatios. No es necesario conectar el Mx2wire+ a una alimentación eléctrica ya que el distribuidor de red (switch) proporciona electricidad a través de los cables de datos (PoE) tanto a los dos dispositivos Mx2wire+ como al dispositivo final PoE estándar.

## Posibilidades flexibles de montaje

Mx2wire+ se suministra dentro de marcos de enchufe convencionales en distintos diseños, pero también puede utilizarse con la caja superficial adjunta.

## CABLES DE DOS HILOS QUE PUEDEN UTILIZARSE

Un cable de dos hilos suele ser un cable de cobre de dos hilos, los cuales están trenzados (twisted pair). Un cable de dos hilos típico es un cable de teléfono analógico con hilos de 0,8 mm de grosor, que corresponde, en cuestión de calidad (según el estándar ISO/IEC 11801) a un cable de la categoría 1 para la transmisión de voz. Para el funcionamiento de Mx2wire+ se pueden utilizar también cables no trenzados de al menos dos conductores como conexión física entre los dos dispositivos Mx2wire+. Hay que tener en cuenta que la calidad, longitud y grosor del cable de dos hilos utilizado influirá en la transmisión de datos y en la potencia PoE.

La distancia de transmisión de datos y electricidad se puede aumentar generalmente reuniendo o trenzando correctamente otros conductores existentes para formar dos "hilos" o conductores

### Cable de antena o coaxial (p. ej., de cámara analógica)

- Tipo de cable: RG MIL-C-17 (cable coaxial)
- Cambio fácil de cámara analógica a IP
- Sin averías, gracias a los sistemas cerrados y al apantallamiento de los cables
- Alcance (con 40 Mbits/s): a 500 m



### Cable de teléfono analógico o de timbre

- Tipo de cable: JY, A2Y e YR (cable telefónico y de baja intensidad)
- Muy buena disponibilidad en edificios
- Diámetro de los conductores: 0,6 a 0,8 mm
- Alcance (con 40 Mbits/s): a 300 m



### Cable eléctrico (que ya no conduzca electricidad)

- Tipo de cable: NY (cable de instalación)
- Amplia disponibilidad de los cables
- **Los cables no deben estar conectados a la red eléctrica.**
- Diámetro de los conductores: máx. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Alcance (con 40 Mbits/s): a 300 m



### Cable de instalación de Ethernet

- Tipo de cable: Cat 7 (S/FTP, 4x2xAWG 23, 1.000 MHz)
- Gran alcance en la transmisión de datos y electricidad
- Alcance (con 40 Mbits/s): a 500 m



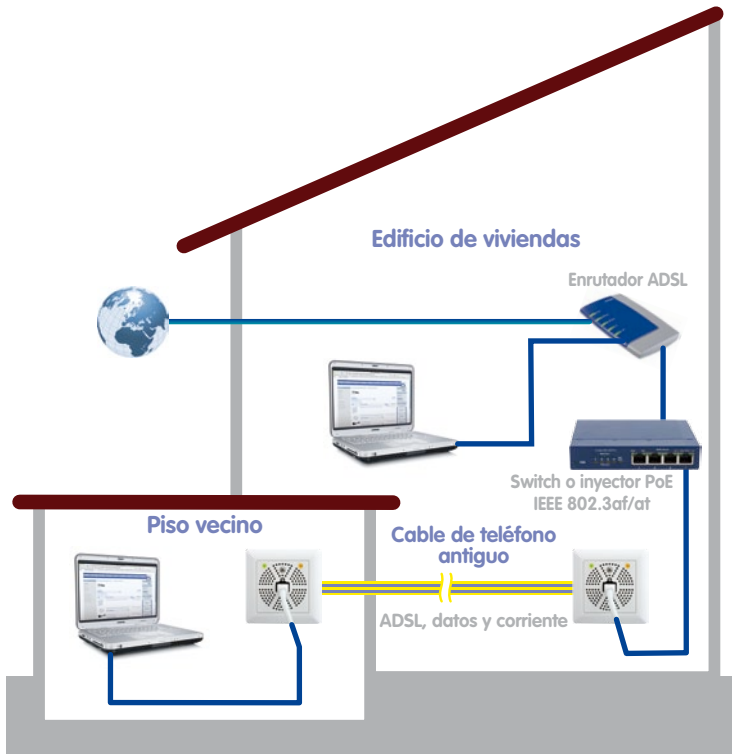
## Cable multimedia

Mx2wire+ sustituye la función original del cable por la de un cable de red con PoE, convirtiéndolo en un moderno cable multimedia. Por tanto, no puede seguir utilizándose simultáneamente como cable de alimentación eléctrica, de teléfono analógico o de antena.

## EJEMPLOS DE APLICACIÓN

### a) Conexión a Internet de un ordenador en un piso vecino

La conexión a Internet está situada en la planta baja y ahora se desea conectar a la red un ordenador situado en el piso vecino. Debido a las paredes de hormigón y/o a la distancia no es posible extender el acceso a la red mediante WLAN. En tal caso, se pueden conectar los dispositivos Mx2wire+ a los dos conductores del cable telefónico analógico que dejó de utilizar hace tiempo. Para la alimentación eléctrica del dispositivo final (ordenador) y la propia, el sistema Mx2wire+ sólo requiere un switch o un inyector PoE.

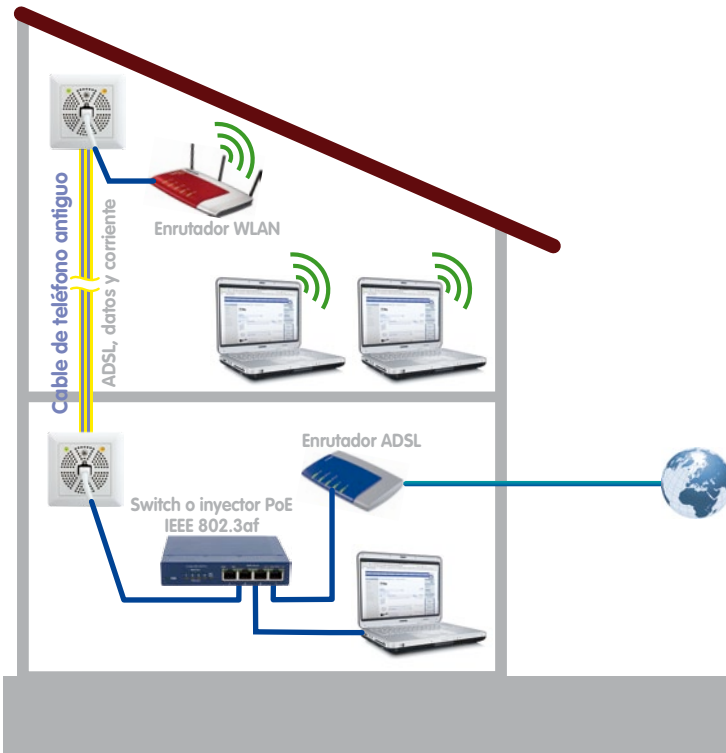


Mx2wire+ ahorra una gran cantidad de cableado (y, con ello, tiempo y costes), puesto que permite seguir utilizando el cable de teléfono existente como cable de red.

Por cuestiones físicas, a partir de una determinada longitud de cable sólo se pueden transmitir datos, pero no corriente. Así se incrementa significativamente el alcance de los cables de dos hilos en instalaciones sin dispositivos finales alimentados por PoE (p. ej., ordenadores), si para la aplicación son suficientes velocidades de transmisión de datos reducidas.

## b) Unión de un enrutador WLAN a una conexión ADSL alejada

La conexión ADSL se halla en la planta baja. Se desea conectar a ella varios ordenadores que se encuentran dos plantas más arriba. La red WLAN no alcanza en toda la distancia. La distancia entre el enrutador de la planta baja y la segunda planta puede superarse con Mx2wire+ y, por ejemplo, un cable de teléfono analógico. Conectando un enrutador WLAN al dispositivo Mx2wire+ de la segunda planta, los ordenadores situados allí pueden acceder a Internet vía WLAN.



Alimentación eléctrica del enrutador WLAN mediante los dispositivos Mx2wire+ (máx.: 13 W)

La pared de hormigón no permite una conexión WLAN hasta el ático

En general, una unidad Mx2wire+ puede montarse con una caja superficial, una caja empotrada estándar o una caja de pared hueca.



Caja superficial



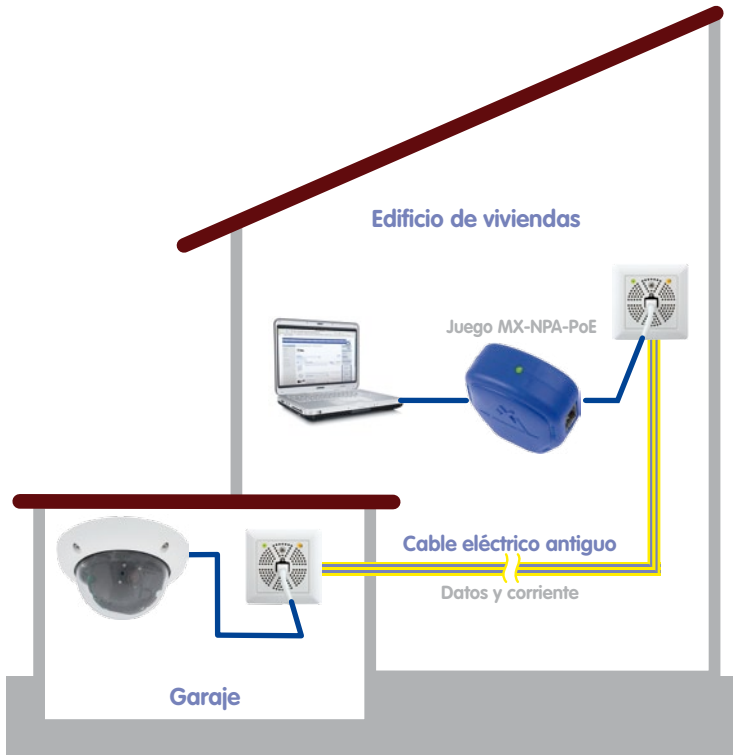
Caja para montaje empotrado estándar



Caja de pared hueca (madera, cartón yeso...)

## c) Conexión de una cámara IP a un ordenador

Con Mx2wire+ es posible utilizar un antiguo cable eléctrico para conectar una cámara IP moderna alimentada con PoE, incl. audio y vídeo y funciones de conmutación. Para la alimentación con PoE se utiliza un switch/enrutador PoE estándar o (como en este ejemplo) el juego MX-NPA-PoE con función de alimentación cruzada. Para controlar la cámara, el ordenador se conecta directamente al switch PoE con un cable de interconexión (al menos Cat 5).



Un cable de dos hilos utilizado previamente como conexión eléctrica sirve aquí para conectar una cámara en el garaje de forma económica

No es necesario conectar además la cámara a una toma eléctrica del garaje



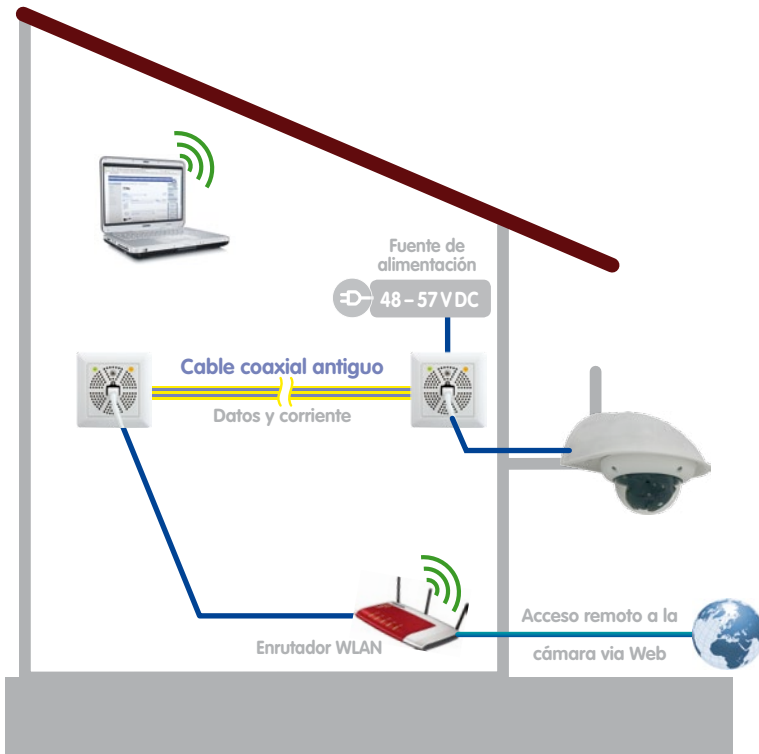
## Alimentación de tensión del Mx2wire+

En cualquier instalación, el Mx2wire+ requiere una alimentación adecuada de tensión. Para ello puede elegir siempre básicamente entre un switch/enrutador PoE estándar, una fuente de alimentación o el juego MX-NPA-PoE que ofrece MOBOTIX como accesorio.

#### d) Sustitución de una cámara analógica por una cámara IP

Quien desea aprovechar las numerosas ventajas económicas y técnicas de una cámara IP de alta resolución de MOBOTIX, pero ya tiene instalada una cámara analógica, puede seguir utilizando cómodamente su cable coaxial como cable de dos hilos. La alimentación PoE de la cámara IP se lleva a cabo a través de una fuente de alimentación estándar con enchufe (48 - 57 V DC, 600mA), cuyas salidas de tensión están conectadas a una unidad Mx2wire+. El enrutador ADSL WLAN ya existente, conectado a la segunda unidad Mx2wire+, permite el acceso remoto a la cámara a través de Internet y del sistema dinámico de nombres de dominio (DynDNS).

Los cables coaxiales también son adecuados para distancias grandes (hasta 500 m)



Sólo se cambia la cámara analógica por una HiRes; el cable coaxial y, eventualmente, la fuente de alimentación de la cámara analógica pueden seguir utilizándose



#### Juego MX-NPA-PoE y caja MX-NPA

El inyector PoE de MOBOTIX: compacto, robusto y de uso flexible. Con la caja NPA resistente a la intemperie (IP65), también puede instalarse en exteriores.

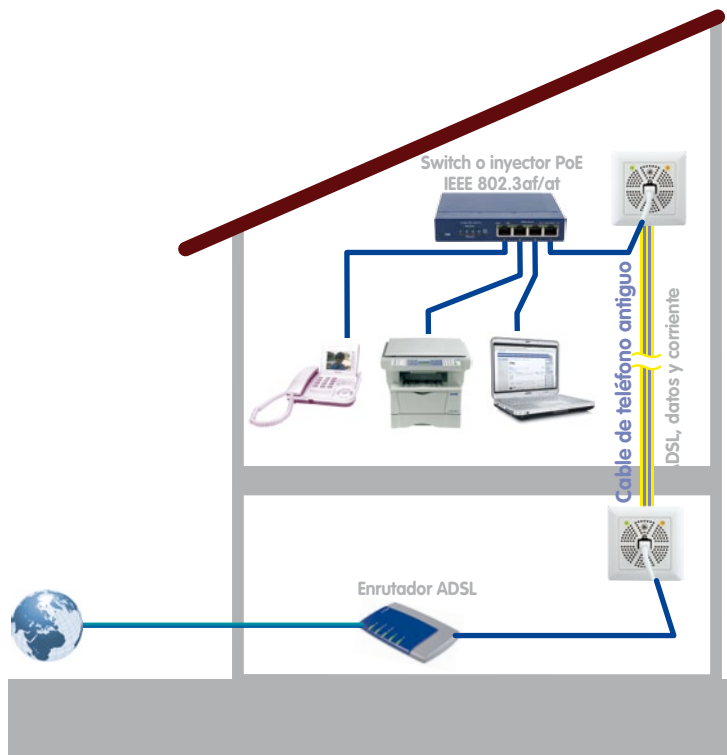


## e) Conexión de varios dispositivos finales de red mediante Mx2wire+

En la planta baja hay una conexión a Internet. Se desea montar una oficina en la primera planta con varios equipos de red (ordenadores, impresora, videoteléfono IP). El Mx2wire+ se conecta a ambos conductores del cable telefónico analógico en desuso. Para la alimentación eléctrica del teléfono IP y la propia, el Mx2wire+ sólo necesita un switch PoE al que se conectan directamente los demás dispositivos de red.

La alimentación eléctrica del dispositivo Mx2wire+ del sótano se realiza mediante el switch PoE de la primera planta

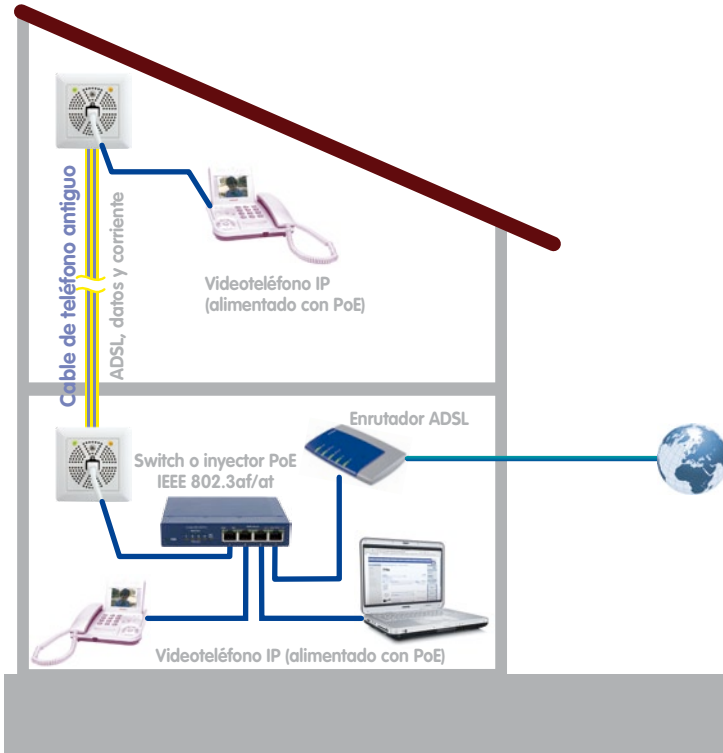
Con Mx2wire+, el antiguo cable de teléfono se utiliza como cable de red para varios dispositivos finales situados en la oficina



El convertidor de medios Mx2wire+ se tiene que instalar siempre en interiores, protegido de las inclemencias meteorológicas y la humedad, y fijado a una pared o techo. En caso de duda, tome como referencia las condiciones de funcionamiento habituales de una toma eléctrica estándar sin cubierta.

### f) Sustituir un teléfono analógico por un videoteléfono IP

En la planta baja hay ya una conexión ADSL y un ordenador. Un cable de teléfono analógico va de la planta baja a la planta superior. Con Mx2wire+, el cable telefónico pasa a cumplir la función de un cable de red capaz de transportar datos y corriente. Los teléfonos antiguos se pueden sustituir de forma sencilla por videoteléfonos IP que también son alimentados por el switch PoE mediante el Mx2wire+.



### Instalación eléctrica

Las instalaciones y los equipos eléctricos tienen que ser montados, modificados y mantenidos exclusivamente por un electricista o bajo la dirección y supervisión de un electricista y de acuerdo con las normas electrotécnicas.



## RESUMEN: VALORES MÁXIMOS DE POTENCIA DEL MX2WIRE+ (ALIMENTACIÓN DE TENSIÓN: POE+, IEEE 802.3AT)

### Cable de antena o coaxial



Grosor	Longitud del cable coaxial		
	a 50 m	a 100 m	a 500 m
0,6 mm (conductor interior)	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 11 W	Datos: 45 Mbit/s Potencia: ninguna

### Cable de teléfono y timbre



Grosor	Longitud del cable de teléfono o de timbre		
	a 50 m	a 100 m	a 200 m
a 0,6 mm	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 8 W
a 0,8 mm	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W

### Cable de instalación



Grosor	Longitud del cable de instalación		
	a 50 m	a 100 m	a 200 m
1,5 mm <sup>2</sup>	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W

### Prolongación de la distancia máxima de transmisión con cable de instalación de red

En combinación con el Mx2wire+, se puede transmitir corriente de la clase PoE 3 en un trayecto de 500 m con una velocidad de transmisión de datos de unos 45 Mbits/s.

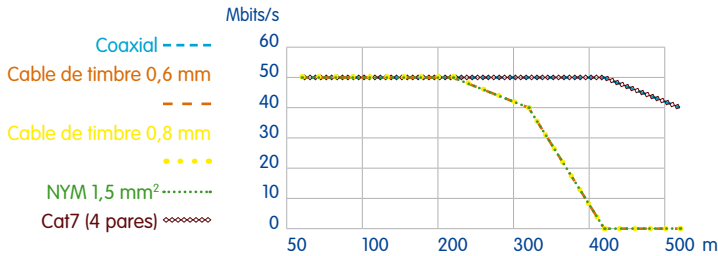
Tipo	Longitud cable de instalación de red (utilización de los 4 pares de hilos)		
	a 200 m	a 300 m	a 500 m
Cat -7	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 50 Mbit/s Potencia: 13 W	Datos: 45 Mbit/s Potencia: 12 W

Desde el punto de vista físico, a partir de una determinada longitud de cable sólo se pueden transmitir datos, pero no corriente. Así se incrementa significativamente el alcance de los cables de dos hilos en instalaciones sin dispositivos finales alimentados por PoE (p. ej., ordenadores), si para la aplicación son suficientes velocidades de transmisión de datos reducidas.

### Cámaras en red de MOBOTIX: potentes y económicas

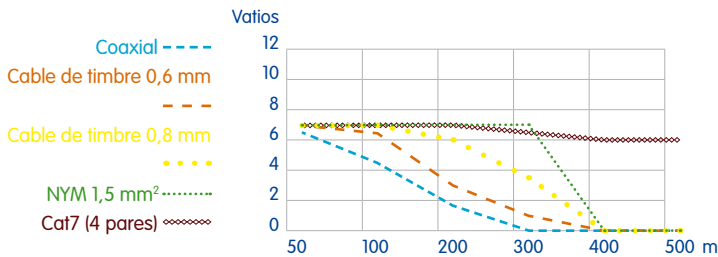
Una potencia de tan sólo 4 vatios es suficiente para conectar y alimentar, a través de un cable de dos hilos, una cámara en red MOBOTIX de alta definición con todas las funciones integradas, como detección de movimiento o almacenamiento de larga duración.

**Velocidades netas de transmisión de datos (en Mbits/s)**



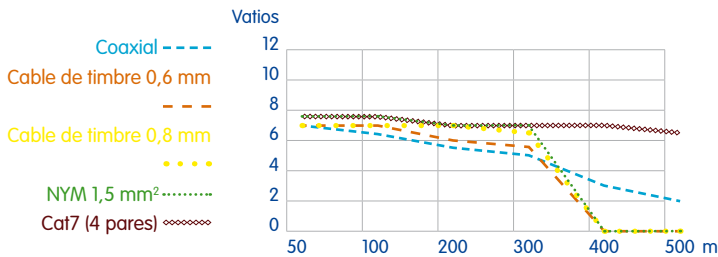
Velocidad neta de transmisión de datos (de la que el dispositivo final puede hacer uso efectivo)

**Potencia de salida con alimentación PoE (en vatios)**



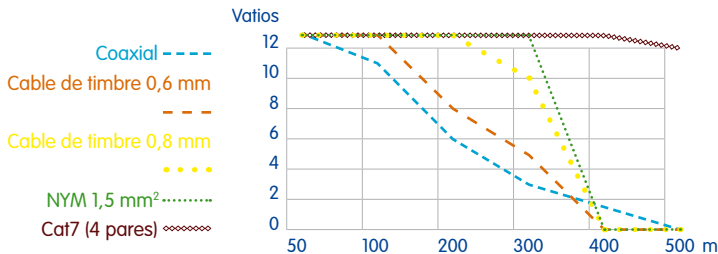
Alimentación de tensión: PoE según IEEE 802.3af

**Potencia de salida con alimentación PoE NPA (en vatios)**



Alimentación de tensión: juego MOBOTIX NPA-PoE

**Potencia de salida con alimentación PoE+ (en vatios)**



Alimentación de tensión: PoE+ según IEEE 802.3at o fuente de alimentación de corriente continua (48 - 57 V, 600 mA)

## ALIMENTACIÓN DE TENSIÓN DEL MX2WIRE+ (PROPIA Y DEL DISPOSITIVO FINAL)

Al pensar en la alimentación de las dos unidades Mx2wire+ y el dispositivo final conectado a ellas (p. ej., cámara MOBOTIX) siempre hay que tener en cuenta que los Mx2wire+ requieren unos 6 vatios para consumo propio (potencia consumida: unos 3 vatios por unidad Mx2wire+). La alimentación se puede conectar a cualquiera de las dos unidades Mx2wire+ o , en el caso de cables de gran longitud, a ambas unidades a la vez.

Para ello hay dos alternativas:

1. Conectar un dispositivo PoE (inyector PoE, switch PoE o enrutador y switch PoE combinados de las clases 0 ó 4)
2. Conectar una fuente de alimentación externa (48 – 57 V DC, 600 mA)

## CLASES DE POTENCIA POE (ESTÁNDAR SEGÚN IEEE 802.3AF Y 802.3AT)

Clase	Capacidad máx. de absorción	
0	0,44 W – 12,95 W	para Mx2wire+
1	0,44 W – 3,84 W	
2	3,84 W – 6,49 W	para dispositivo final (máx.) en caso de alimentación por PoE
3	6,49 W – 12,95 W	para dispositivo final (máx.) en caso de alimentación por PoE o fuente de alimentación
4	12,95 W – 25,5 W	Clase 4: IEEE 802.3at (PoE+)

Mx2wire+ alimenta a los dispositivos finales con una potencia máxima de 13 W (clase PoE 3)

Cámara Q24M  
Hemispheric MOBOTIX:  
más información en  
[www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)



## CONEXIÓN DE UN DISPOSITIVO FINAL ALIMENTADO CON POE (P. EJ., UNA CÁMARA MOBOTIX)

Al conectar un dispositivo final PoE al convertidor de medios Mx2wire+, también es irrelevante a través de qué dispositivo Mx2wire+ tiene lugar la alimentación PoE. Pero sí hay que comprobar que la potencia PoE alimentada sea suficiente. Debido al consumo propio por parte del Mx2wire+, al final sólo se pueden suministrar otros 13 vatios como máximo a un dispositivo final PoE.

Una potencia de menos de 5 vatios es suficiente para conectar y alimentar a través de un cable de dos hilos, por ejemplo, una cámara Hemispheric Q24M de MOBOTIX con todas las funciones integradas (grabación prolongada en memoria flash, audio, interfono, grabación sólo en caso de movimiento en la imagen, fácil búsqueda de incidencias, etc.).

## VARIAS UNIDADES MX2WIRE+ A LA VEZ



Los cables situados directamente uno junto al otro pueden influirse recíprocamente, reduciéndose su velocidad de transmisión de datos

**Ejemplo: un cable de 4 hilos de 50 metros de longitud (cable de fibra) del cual dos conductores se utilizarán respectivamente para cada par de dispositivos Mx2wire+ A y B**

En este caso se transmitirán 18 Mbits/s por cada par de dispositivos Mx2wire+ (de A a A, de B a B). Cuando sólo haya un par conectado (de C a C), la velocidad neta de transmisión de datos de los Mx2wire+ será de 50 Mbits/s. La pérdida de velocidad se debe en este caso a la influencia recíproca.

Por regla general, ambos pares se comportan como un concentrador de red, es decir, los datos del trayecto A-A también están disponibles en los dispositivos del trayecto B-B. Para evitarlo, los Mx2wire+ se emparejan en fábrica; disponen del mismo número de red (identificador de red) y, de este modo, pueden comunicarse entre sí.

### Nota

Se tienen que utilizar siempre dos dispositivos Mx2wire+ emparejados (como se suministran). Los dos dispositivos emparejados presentan la misma identificación de red. El identificador de red aparece en una pegatina en la parte superior izquierda de la tarjeta.

Próximamente MOBOTIX ofrecerá una herramienta de software para emparejar manualmente dos unidades independientes Mx2wire+ con posterioridad (asignación de ID).

El número de red se halla en la parte superior izquierda de la tarjeta de cada Mx2wire+

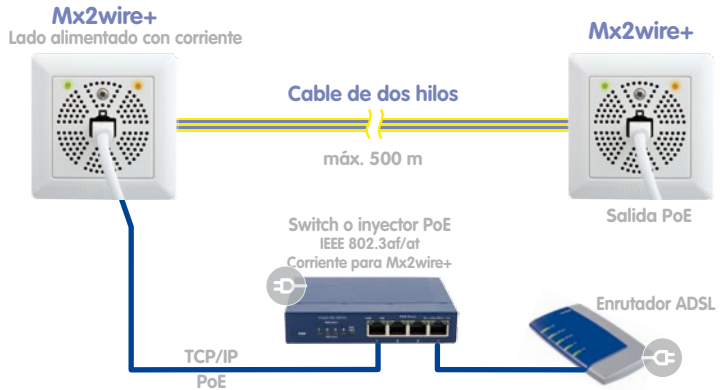


Dos cables situados directamente uno junto a otro, "en el mismo tubo" por así decirlo, se influyen recíprocamente, pudiendo reducirse la velocidad de transmisión de datos. Éste es también el caso cuando no existe ninguna conexión eléctrica.

## ALTERNATIVAS DE CONEXIÓN (POSICIONAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN POE)

### Alimentación PoE entre enrutador y unidad Mx2wire+

Mx2wire+ requiere siempre al menos 6 vatios de la alimentación PoE (consumo propio)



El Mx2wire+ se registra normalmente en el switch como dispositivo de la clase PoE 0 (puede cambiarse a clase 4).

### Alimentación PoE entre unidad Mx2wire+ y dispositivo final PoE (p. ej., una cámara)

La cámara y los Mx2wire+ son alimentados por el switch PoE por separado



Sólo se puede conectar el enrutador ADSL sin alimentación PoE si la otra unidad Mx2wire+ dispone de alimentación PoE.

Si los datos y la corriente se envían a través de un cable de dos hilos, un dispositivo Mx2wire+ sirve de emisor (alimentador) y el otro de receptor (de datos). El emisor es la unidad Mx2wire+ alimentada directamente por el switch PoE.

### Alimentación PoE de ambas unidades Mx2wire+ al mismo tiempo



A partir de una determinada longitud de cable sólo se pueden transmitir datos, pero no corriente

Si, debido a su longitud, el cable de dos hilos no es suficiente para la alimentación PoE de la unidad Mx2wire+ opuesta, ambos extremos pueden alimentarse con corriente vía PoE.

### Alimentación PoE con el inyector PoE de MOBOTIX (juego PoE NPA MX)



Para la alimentación PoE según IEEE 802.3af, puede utilizarse el juego PoE NPA aquí representado o la caja NPA para intemperie disponible a partir de 2012



como alternativa a un switch PoE estándar (IEEE 802.3af) se puede utilizar el juego PoE NPA azul (juego MX-NPA-PoE) que MOBOTIX ofrece como accesorio.

La comunicación entre las unidades es posible en ambas direcciones, ya que las funciones de "emisor" y "receptor" se configuran automáticamente en cualquier momento.

# MOBOTIX Mx2wire+

## Red sin PoE, alimentación de tensión por un solo extremo a través de fuente de alimentación



La energía que necesitan las unidades Mx2wire+ y un dispositivo final PoE puede obtenerse conectando una fuente de alimentación externa (48 – 57 V DC, 600 mA) a cualquiera de las unidades Mx2wire+ (potencia máx. de salida del dispositivo final: clase PoE 3 o bien 13 W).

## Red sin PoE, alimentación de tensión por ambos extremos a través de fuente de alimentación



En caso de que, debido a la longitud excesiva del cable de dos hilos, la tensión no sea suficiente para alimentar por PoE a la unidad Mx2wire+ opuesta, ambas unidades Mx2wire+ pueden alimentarse con una fuente de alimentación (48 – 57 V DC, 600 mA).

## Mayor seguridad de los datos

El convertidor de medios Mx2wire+ utiliza una codificación eficiente en comparación con un cable de red estándar (AES de 128 bits).

## CARCASA Y CONECTORES

El convertidor de medios Mx2wire+ es un juego de dos unidades Mx2wire+ compuestas por una tarjeta contenida en una carcasa, una cara delantera, un marco, una caja para montaje superficial o empotrado y material de fijación.

### Conectores

- Parte delantera: RJ45 (red Ethernet incl. alimentación PoE)
- Parte trasera: cable de dos hilos (conector hembra 1 y 2) y 48 – 57 V DC (conector hembra 3 y 4)



Para la conexión de dos hilos sólo se pueden utilizar las tomas 1 y 2. Los conectores hembra 3 y 4 se usan exclusivamente para conectar una fuente de alimentación independiente en caso de no existir otra alimentación PoE (switch/inyector) en el sistema o no ofrecer la potencia suficiente para alimentar los dispositivos finales.

### Un robusto producto de calidad "Made in Germany"

Al no tener componentes mecánicos, Mx2wire+ no requiere ningún mantenimiento y dispone de un amplio rango de temperaturas de trabajo: de -30 a +50 grados centígrados.

## INDICACIONES ADICIONALES ACERCA DE MX2WIRE+

### Resistencia a la intemperie

El convertidor de medios Mx2wire+ es extremadamente resistente y de gran calidad pero, por su estructura, en los tipos de montaje descritos en el manual no está protegido contra el agua a presión ni es totalmente a prueba de polvo. Por ello se recomienda su uso sólo en interiores.



Soporte de pared  
MOBOTIX con cámara  
Q24



Para poder utilizarlo en condiciones más duras y en exteriores hay que tomar las correspondientes medidas de aislamiento (p. ej., carcasa de protección, integración de la unidad Mx2wire+ en el soporte de pared MOBOTIX si se usa una cámara MOBOTIX D14, D24 o Q24). Por regla general, se puede prescindir de calefacción o ventilación adicional, ya que Mx2wire+ ofrece un amplio rango de temperaturas de trabajo de entre -30 y +50 grados centígrados.

### Instalación profesional y segura

Las instalaciones eléctricas sólo deben ser realizadas por especialistas formados adecuadamente. En general, MOBOTIX recomienda que la instalación del Mx2wire+ sea llevada a cabo únicamente por especialistas certificados familiarizados con la instalación y el funcionamiento seguro de dispositivos de red y con las normas aplicables a la protección contra incendios y rayos, así como con la tecnología actual para prevenir daños causados por sobretensiones.

Pueden producirse sobretensiones debido a otros dispositivos eléctricos conectados, a un tendido incorrecto de los cables o también por influencia del exterior (p. ej., impacto de un rayo en líneas telefónicas y eléctricas).

### Nota sobre la velocidad de transmisión de datos y la longitud del cable

Hemos probado el producto minuciosamente y no especificamos valores máximos ocasionales sino sólo las velocidades de transmisión de datos netas relevantes medidas durante largos periodos de tiempo. Aun así,

#### **NO podemos asumir ninguna garantía en cuanto a longitudes de cable, velocidades de transmisión de datos y la transmisión de electricidad,**

ya que los múltiples factores físicos a tener en cuenta no entran en el área de responsabilidad de MOBOTIX (fuentes de interferencia como máquinas o cables de alta tensión, material y calidad de los cables utilizados, etc.). La velocidad de transmisión de datos efectiva, la longitud de la conexión y la transmisión de corriente sólo se pueden comprobar y determinar in situ en cada caso.

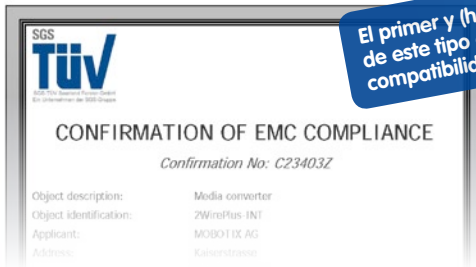
### Compatibilidad electromagnética (CEM)

La compatibilidad electromagnética abarca todas las interferencias, intencionadas o no, en el funcionamiento de los equipos eléctricos o electrónicos y que están provocadas, por ejemplo, por campos y procedimientos eléctricos, magnéticos o electromagnéticos. Se incluye también la influencia de tensiones o corrientes eléctricas. Las directivas y normas CEM regulan la comprobación y certificación de la inmunidad a las interferencias, así como que la emisión de interferencias sea lo suficientemente baja.

La directiva europea CEM define la compatibilidad electromagnética como "la aptitud de un dispositivo, de un aparato o de un sistema para funcionar en su entorno electromagnético de forma satisfactoria y sin producir él mismo perturbaciones electromagnéticas intolerables para todo lo que se encuentre en dicho entorno".

El convertidor de medios Mx2wire+ cumple las normas CEM relevantes para los equipos técnicos de información.

Mx2wire+ está diseñado para resistir las interferencias



El primer y (hasta ahora) único producto de este tipo con certificación TÜV de compatibilidad electromagnética

### Modelo especial de Mx2wire+ para el videopuerto IP T24 de MOBOTIX

Para cambiar un simple timbre por un videopuerto IP de alta calidad, MOBOTIX ofrece para su unidad exterior T24 un recuadro retroiluminado con el número de la casa, resistente a la intemperie y con LEDs de bajo consumo y prolongada vida útil, que incluye una unidad Mx2wire+ en el módulo exterior, además de una segunda unidad para su montaje dentro de la casa.



Más información en: [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > Productos

## Soluciones integrales de vídeo HiRes de alta resolución, digitales y de grabación rentable



### Innovaciones Vídeo HiRes

La empresa alemana MObOTIX AG es conocida desde su fundación en 1999 como pionera líder en tecnología de cámaras en red y su **descentralizado concepto hace que sus sistemas de vídeo de alta resolución sean de coste económico**. Ya sea en embajadas, aeropuertos, estaciones de tren, puertos, gasolineras, hoteles o autopistas, se cuentan por cientos de miles los sistemas de vídeo de MObOTIX que se utilizan en todos los continentes desde hace años.

### Cámaras para red líderes en tecnología

En poco tiempo, MObOTIX ha conquistado el 2º puesto en Europa y el 4º en el ranking mundial por cuotas de mercado. MObOTIX fabrica exclusiva-

mente desde hace años cámaras de megapíxeles y **es considerada en este sector como líder del mercado de sistemas de vídeo de alta resolución**. El **concepto descentralizado de MObOTIX** se caracteriza porque cada cámara tiene integrados un ordenador muy potente y, en caso necesario, un soporte de memoria digital (tarjeta MicroSD/SD) para guardar a largo plazo las imágenes captadas.

Las cámaras de MObOTIX permiten también realizar grabaciones controladas por incidentes sin necesidad de ordenador ni grabador DVR central y guardar en ellas durante mucho tiempo secuencias digitales de vídeo con sonido. Todo esto hace que, a pesar de la mayor calidad de imagen que ofrecen, las soluciones MObOTIX sean también insuperables desde el punto de vista económico, incluso para pequeñas instalaciones.

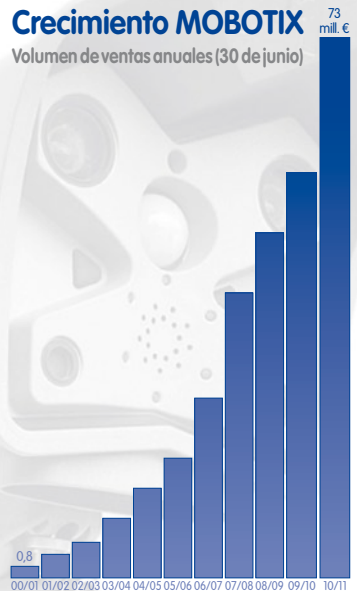
### Servicio de asesoría gratuito

Llámenos o envíenos un correo electrónico. En seguida nos pondremos en contacto con usted para ayudarle.

Con MObOTIX está siempre en buenas manos. Tanto nuestros gerentes de proyecto como nuestros socios de Secure, grandes especialistas con gran experiencia, se encargarán de que todas las instalaciones se proyecten e instalen correctamente. Nuestro servicio de atención al cliente le ayudará a solventar sus preguntas técnicas.

### Crecimiento MObOTIX

Volumen de ventas anuales (30 de junio)



### Formaciones técnicas y seminarios MObOTIX

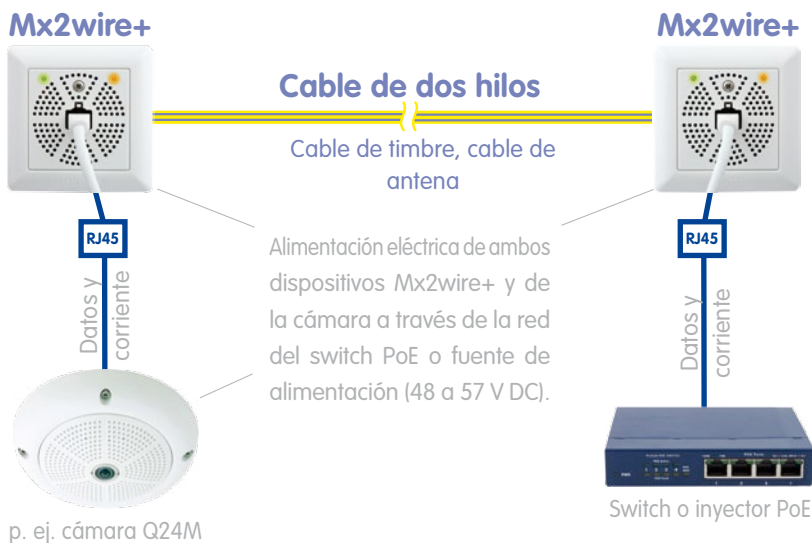
MObOTIX tiene su propio centro de formación técnico con una extensa oferta para todos los clientes interesados, socios, empresas de seguridad, etc. MObOTIX ofrece seminarios para usuarios básicos y avanzados. Más información en: [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > Seminarios



**MOBOTIX AG**  
Security-Vision-Systems  
Kaiserstrasse  
D-67722 Langmeil, Alemania  
Tel.: +49 6302 9816-0  
Fax: +49 6302 9816-190  
E-Mail: sales@mobotix.com  
www.mobotix.com



## Ethernet con PoE. Vía cable de dos hilos.



Los juegos de Mx2wire+ contienen todos los componentes para crear una conexión Ethernet a través de un cable de dos hilos ya instalado (cable de timbre, cable de antena). El juego completo incluye dos dispositivos Mx2wire+, 3 marcos independientes de distinto diseño, cajas de montaje superficial, cajas de pared hueca y material de fijación ...



... por sólo 298 €\* en kit completo

### Innovaciones Vídeo HiRes

La empresa alemana MOBOTIX AG es conocida como pionera líder en tecnología de cámaras en red y su descentralizado concepto hace que sus sistemas de video de alta resolución sean de coste económico.

MOBOTIXAG • D-67722 Langmeil • Tel: +49 6302 9816-103 • Fax: +49 6302 9816-190 • sales@mobotix.com