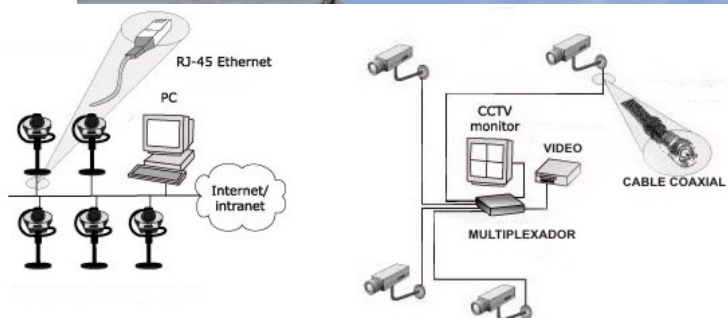


Tecnología IP para videovigilancia

Los últimos avances han hecho posible conectar cámaras directamente a una red de ordenadores basada en el protocolo IP. La tecnología de las cámaras de red permite al usuario tener una cámara en una localización y ver el vídeo en tiempo real desde otro lugar a través de la red o de Internet.



Tecnología IP



Introducción a las cámaras IP

¿No sería útil poder hacer seguimiento de cada una de las personas que atraviesa un punto de entrada de alta seguridad, o comprobar falsas alarmas en establecimientos, o simplemente poder ver su barco desde casa? Estas y muchas otras aplicaciones interesantes ahora son posibles gracias a la llegada de la tecnología de la cámara de red.

Soluciones de seguridad en bancos, aeropuertos, puertos deportivos, universidades y casinos son sólo unos pocos ejemplos o aplicaciones profesionales basadas en cámaras de red, que son algo común en nuestros días.

“Cuando se dispone de ordenadores, ya no se necesita ningún equipamiento adicional para ver las imágenes de la cámara de red”

¿Por qué usar cámaras de red y dónde?

Los últimos avances han hecho posible conectar cámaras directamente a una red de ordenadores basada en el protocolo IP. La tecnología de las cámaras de red permite al usuario tener una cámara en una localización y ver el vídeo en tiempo real desde otro lugar a través de la red o de Internet. El acceso puede ser restringido, de manera que sólo las personas autorizadas puedan ver las imágenes, o el vídeo en directo puede ser incorporado al web site de una compañía para que todo el mundo pueda verlo.

Si un edificio está equipado con una red IP, entonces ya cuenta con la infraestructura necesaria para incorporar las cámaras de red. Una cámara de red realiza la mayoría de las funciones que lleva a cabo una cámara analógica estándar de circuito cerrado, pero proporciona más funcionalidades a un precio notablemente inferior.

Dado que las cámaras de red se conectan directamente a la red existente a través de un puerto Ethernet, las empresas pueden ahorrar miles de Euros al no precisar en sus instalaciones un cableado coaxial adicional como necesitan las cámaras analógicas.

Cuando se dispone de ordenadores, ya no se necesita ningún equipamiento adicional para ver las imágenes de la cámara de red. Las imágenes pueden verse de una forma muy sencilla desde un navegador web y, en soluciones de seguridad más complejas, con la ayuda de un software dedicado.

La tecnología de la cámara de red.

Una cámara de red tiene su propia dirección IP y características propias de ordenador para gestionar la comunicación en la red. Todo lo que se precisa para la visualización de las imágenes a través de la red se encuentra dentro de la misma unidad. Una cámara de red puede describirse como una cámara y un ordenador combinados. Se conecta directamente a la red como cualquier otro dispositivo de red e incorpora software propio para servidor Web, servidor FTP, cliente FTP y cliente de correo electrónico. También incluye entradas para alarmas y salida de relé. Las cámaras de red más avanzadas también pueden equiparse con muchas otras funciones de valor añadido como son la detección de movimiento y la salida de vídeo analógico.

El componente cámara de la cámara de red captura la imagen, que puede ser descrita como luz de diferentes longitudes de onda, y la transforma en señales eléctricas. Estas señales son entonces

Tecnología IP

convertidas del formato analógico al digital y son transferidas al componente ordenador donde la imagen se comprime y se envía a través de la red.

Las redes IP

En la actualidad TCP/IP es el protocolo de comunicación más común, utilizado para Internet y para casi todas las redes que se instalan. En una oficina típica la mayoría de los ordenadores están conectados a través de una red Ethernet, por ejemplo en una Red de Área Local (LAN). Cada dispositivo de una LAN debe tener una dirección única, la dirección IP, que permite conectar directamente a Internet. Los ordenadores actuales y los dispositivos de red tienen una alta capacidad para comunicar simultáneamente con varias unidades diferentes.

“Existen muchos sistemas de seguridad profesionales que gestionan las completas aplicaciones de seguridad disponibles actualmente en el mercado”

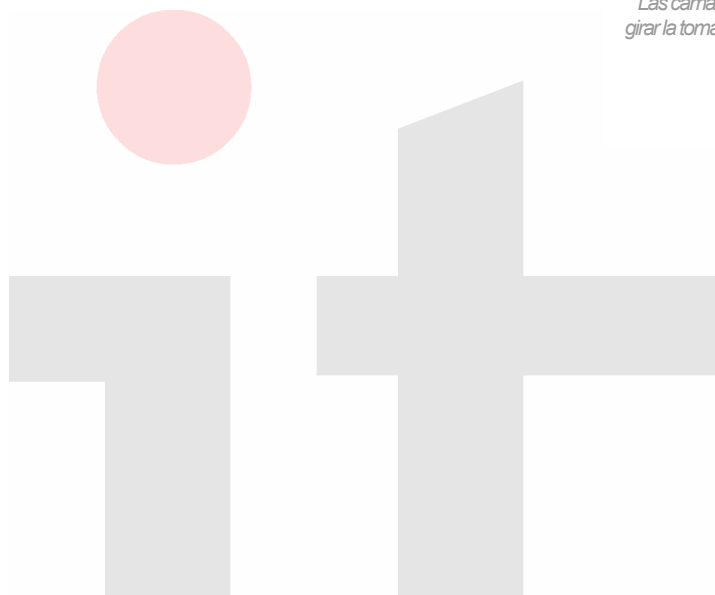
Almacenar y transferir imágenes

Para conectar a Internet están disponibles actualmente muchos tipos diferentes de transmisión. Entre ellos se incluyen los módems estándar y RDSI, los módems de televisión por cable, las conexiones dedicadas de alta velocidad, el ADSL y las conexiones Ethernet a 10, 100 y 1000 Megabites. Además, también pueden usarse los módems de los teléfonos móviles y otras opciones de redes inalámbricas. Las imágenes digitales pueden almacenarse en discos duros. Habitualmente en un único disco duro pueden almacenarse millones de imágenes. Cuando el disco duro está lleno, el ordenador puede programarse para borrar automáticamente las imágenes más antiguas y liberar espacio para otras nuevas. Existen muchos sistemas de seguridad profesionales que gestionan las completas aplicaciones de seguridad disponibles actualmente en el mercado.

Técnicas de compresión y resolución de imagen

La resolución de las imágenes digitales se mide en píxeles. La imagen más detallada es la que tiene más datos y por tanto mayor número de píxeles. Las imágenes con más detalles ocupan más espacio en los discos duros y precisan mayor ancho de banda para su transmisión.

Las cámaras DOMO permiten girar la toma 360° en horizontal y 180° en vertical



Tecnología IP



Ejemplo de control de una determinada zona del muelle

Para almacenar y transmitir imágenes a través de una red los datos deben estar comprimidos o consumirán mucho espacio en disco o mucho ancho de banda. Si el ancho de banda está limitado la cantidad de información que se envía debe ser reducida rebajando el número de frames por segundo o aceptando un nivel de calidad inferior. Existen múltiples estándares de compresión que resuelven los problemas de número de frames por segundo y calidad de imagen de diferentes formas. De los estándares más comunes tanto el JPEG como el MPEG transmiten vídeo de alta calidad.

Aplicaciones específicas de las cámaras de red

La tecnología de la cámara de red puede emplearse en literalmente miles de aplicaciones de valor añadido, y no necesariamente en aspectos de seguridad. Los usos pueden variar en las oficinas, los establecimientos comerciales y los casinos, o ampliarse a la monitorización de procesos de producción y atracción web. A continuación se describen algunas de las aplicaciones más productivas y económicas de las cámaras de red:

Seguridad y Vigilancia

Las cámaras de red se usan en sistemas de seguridad profesionales y permiten vídeo en directo para que sea visualizado por personal autorizado. Las cámaras de red se integran fácilmente en sistemas mayores y más complejos, pero también pueden funcionar como soluciones aisladas en aplicaciones de vigilancia de bajo nivel.

- Las cámaras de red pueden usarse para vigilar áreas sensibles como pueden ser edificios, casinos, bancos, puertos deportivos y tiendas. Las imágenes en

“La tecnología de la cámara de red puede emplearse en literalmente miles de aplicaciones de valor añadido, y no necesariamente en aspectos de seguridad”

Tecnología IP

vídeo de estas áreas pueden ser monitorizadas desde salas de control, dependencias policiales y/o por directores de seguridad desde diferentes localizaciones.

- Las cámaras de red han mostrado igualmente ser efectivos sustitutos de las cámaras analógicas en aplicaciones tradicionales de refuerzo a las fuerzas de seguridad, como por ejemplo para mantener seguros determinados lugares públicos.
- Las cámaras de red pueden igualmente emplearse para el control de accesos. Las personas, al igual que los vehículos, pueden grabarse junto con la información de la fecha y la hora de entrada de forma que sea sencilla su revisión y localización.
- Las imágenes pueden almacenarse en un lugar remoto, imposibilitando el robo de esta valiosa información.

Monitorización Remota

Las cámaras de red se conectan fácilmente a las redes IP existentes y permiten actualizaciones en tiempo real de vídeo de alta calidad para que resulte accesible desde cada uno de los ordenadores de una red. Las áreas sensibles como son la sala de servidores, la recepción o cualquier lugar remoto pueden ser monitorizadas detalladamente de una forma única y económica, a través de la red de área local o de Internet.

- Las cámaras de red mejoran la monitorización de un establecimiento comercial para asegurar que todo está en orden. (Quality of Service)
- Una cámara de red es una herramienta útil en la oficina. Áreas como la recepción y las salas de conferencias pueden estar monitorizadas para controlar su actividad.
- Además los usuarios pueden hacer seguimiento de quién ha entrado en la sala de informática, por ejemplo, y tomar las acciones pertinentes cuando haya problemas.

Ejemplo de control de acceso a un puerto deportivo



Tecnología IP



Atracción Web

Las cámaras de red permiten vídeo en directo de alta calidad que puede ser mostrado a toda la comunidad de Internautas. El vídeo en directo es un método efectivo para invitar a los visitantes a volver a un web site.

La tecnología de cámara de red puede utilizarse para atracción web, es decir, para hacer que un web site resulte más dinámico e interesante y, por tanto, atraer más visitas. Por estos motivos las cámaras para ver el estado meteorológico de una zona, y otras cámaras en directo son fórmulas populares para generar tráfico de visitas a un web site.

En el caso de puertos deportivos siempre resulta un atractivo añadido que el propietario de una embarcación pueda desde su casa ver el estado de la misma, con cámaras con funcionalidad Pan/Tilt/Zoom es posible tomar, además, tanto vistas generales como detalladas.

“Las cámaras de red permiten vídeo en directo de alta calidad que puede ser mostrado a toda la comunidad de Internautas”