

## .tecnología

Guía técnica de video IP. Factores y técnicas a considerar para un correcto uso de las aplicaciones de vigilancia y monitorización remota basadas en tecnología de video en red.



# Negocios de Seguridad

Número 59  
Feb/Mar '11

[www.rnds.com.ar](http://www.rnds.com.ar)

Revista líder sobre Empresas, Productos y Servicios de Seguridad

### .Capítulo 1

Video en red: visión general, ventajas y aplicaciones.

### .Capítulo 2

Cámaras de red.

### .Capítulo 3

Elementos de la cámara

### .Capítulo 4

Protección de la cámara y carcasas

### .Capítulo 5

Codificadores de video

### .Capítulo 6

Resoluciones

### .Capítulo 7

Compresión de video

### .Capítulo 8

Audio

### .Capítulo 9

Tecnologías de red

### .Capítulo 10

Tecnología inalámbrica

### .Capítulo 11

Sistemas de gestión de video

### .Capítulo 12

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

**aliara**  
ESPECIALISTAS EN SEGURIDAD PERIMETRAL

PowerShock  
Cercos Energizados

PMS2/PMS3/PMS4  
Cable Sensor Microfónico

IEC ISO 9001 S

**INTEGRACIÓN TOTAL EN PROTECCIÓN DE PERÍMETROS**

**CEMARA**  
Cámara de Empresas de Monitoreo de Alarmas de la República Argentina

Boletín informativo  
Año 3  
Número 14

**STARX**  
SECURITY SYSTEMS

4433-6500  
ventas@starx.com.ar

Ultracell es líder mundial en baterías V.R.L.A. Usos en Seguridad, Sistemas UPS, Telecomunicaciones, etc.



**Ultracell**

Representante exclusivo para Argentina

## Rueda de la imagenología

Bosch ha perfeccionado el estudio de la "imagenología", la ciencia de la vigilancia. El avance en la eficacia de las imágenes se logra a través de una calidad de imagen que va más allá de los límites y los estándares, y que marca la dirección a seguir en el sector de la vigilancia de seguridad por video.



### Captura

- Sofisticado y potente procesamiento de imágenes: La cámara 2X de Bosch utiliza un software de última generación para analizar y mejorar cada píxel. La potencia adicional de procesamiento y los nuevos algoritmos muestran imágenes con un nivel de detalle insuperable.

- Mayor nitidez en condiciones de poca iluminación: Para todas las escenas, las cámaras Dinion 2X de Bosch generan dos imágenes para obtener un resultado más claro: una larga exposición permite revelar los detalles de las zonas más oscuras de la escena, mientras que una exposición corta capta las zonas más iluminadas. A continuación, el procesador de señales digitales mezcla los píxeles de cada imagen para obtener la máxima nitidez de imagen. Este nivel de amplio rango dinámico es exclusivo de Bosch gracias a su procesador de señales digitales de 20 bits.

- Visión en condiciones de poca iluminación: La iluminación de infrarrojos permite que las cámaras de Bosch provean información de video completa y precisa en condiciones de poca iluminación. Como consecuencia, se mejora la calidad de la imagen y se disminuye la velocidad de bits y los requisitos de almacenamiento. La tecnología de difusión 3D, exclusiva de Bosch, ilumina en forma eficaz el primer plano y el fondo de la escena para aportar luz donde sea requerido por la cámara.

- Estabilización de la imagen: El procesamiento de video integrado en los codificadores y cámaras IP de Bosch permite estabilizar las imágenes de video. Una imagen estable supone una mejor calidad y, por tanto, un video más eficaz. La reducción del movimiento permite una compresión eficaz que, a su vez, reduce el ancho de banda y el almacenamiento, y mejora considerablemente la utilización de la red y el rendimiento del análisis inteligente de video.

- Diseño mecánico y ambiental: Se realizaron exámenes exhaustivos de fiabilidad y se sometió a los productos a duras



pruebas para garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad, garantías y certificaciones. Entre las pruebas que se realizan se encuentran la prueba HALT (Highly Accelerated Life Tests, prueba de vida altamente acelerada) y pruebas de vibraciones y temperatura con la unidad en pleno funcionamiento.

### Integración

- VideoSDK: El VideoSDK (Video Software Development Kit) es el elemento clave para las aplicaciones de sistemas de gestión de video y controla las conexiones con los flujos de video en directo y las grabaciones. El software de gestión de Bosch se basa íntegramente en el VideoSDK. De este modo se garantiza también la compatibilidad del VideoSDK con el mayor número de funciones de software de otros fabricantes.

- TextSearchPluginSDK: Este sencillo SDK puede ser utilizado para crear una aplicación dentro de Archive Player y así recuperar la información específica de los metadatos y mostrarla en la reproducción junto con el video grabado. Ejemplos de lo expuesto serían patrones

de texto recibidos mediante la interfaz de serie de un codificador como datos de los cajeros automáticos, datos de GPS o información de cuentas.

- RCPplus: El kit SDK de desarrollo de software RCPplus SDK hace posible la integración en entornos de software en los que no es posible usar VideoSDK como, por ejemplo, sistemas operativos diferentes.

- ONVIF: Fundado en 2008 por Bosch, Sony y Axis, ONVIF (Open Network Video Interface Forum, Foro Abierto de Interfaces de Video en Red) es el primer paso hacia la normalización mundial de los productos de interfaz de video en red.

### Transmisión

- Transmisión de multidifusión: Una de las principales ventajas del video IP es su disponibilidad simultánea en varios lugares. Todas las cámaras y codificadores de Bosch son compatibles con la transmisión de multidifusión, lo que permite que la red copie el flujo de video en origen para minimizar la carga de red. Para este mecanismo, Bosch utiliza el estándar del

sector de redes IGMP (Multicasting Internet Group Management Protocol, Protocolo de Administración de Grupos de Internet), versión 3.

- Latencia baja: Para lograr la practicidad, la comunicación y las acciones humanas requieren una respuesta y acción en un determinado periodo de tiempo. La latencia de nuestros sistemas para las conexiones de visualización en directo se ha optimizado por debajo de 120 milisegundos, lo que hace posible una comunicación de audio sin distorsiones y un control de PTZ eficaz.

- Codificación y enlaces seguros: Se deben proteger los datos confidenciales desde el transporte hasta su llegada a la red. Las cámaras y codificadores de Bosch están protegidos con contraseña en tres niveles de usuario. De esta manera, se garantiza la seguridad de acceso en el control de la transmisión. Se pueden establecer conexiones de red con enlaces seguros para los canales de control.

### Almacenamiento

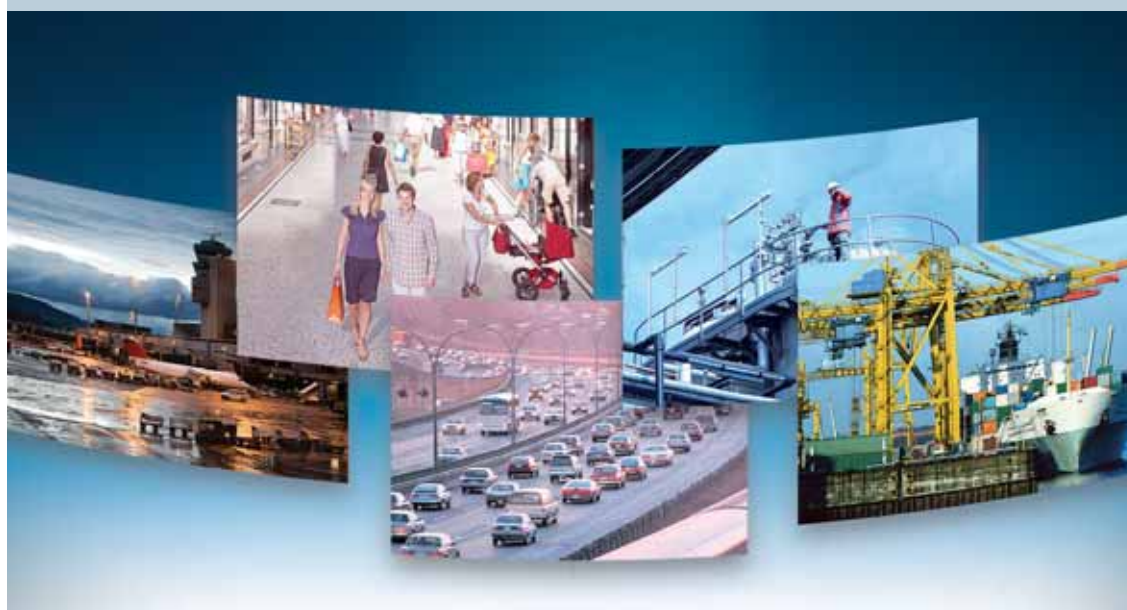
- Grabadores híbridos y DVR: Los video-

grabadores digitales (DVR) de Bosch permiten almacenar videos procedente de cámaras analógicas que están conectadas directamente y cuentan con su propia interfaz de Usuario, fácil de programar. Los DVR híbridos permiten almacenar, de forma simultánea, videos procedentes de cámaras IP y cámaras analógicas.

- Grabación en origen: En determinadas situaciones resulta imposible grabar todo lo que ocurre en la red debido a la limitación de ancho de banda o al costo del transporte. No obstante, no puede perderse el video de un evento que requiera una investigación más exhaustiva de la grabación.

- Grabación iSCSI directa: Las cámaras Bosch pueden grabar directamente en sistemas de almacenamiento iSCSI conectados en cualquier punto de la red sin necesidad de una computadora o software. Nuestras cámaras aprovechan el espacio de almacenamiento disponible en forma más eficaz y controlan la conectividad.

- VRM: Video Recording Manager de Bosch (VRM) proporciona una solución de grabación de video distribuido en red



que elimina la necesidad de NVR exclusivos y que representa la segunda generación de grabación de video IP en red. VRM es compatible con sistemas de almacenamiento basados en iSCSI y dispositivos de video sobre IP de Bosch (cámaras IP y codificadores de video IP).

## Exportación

- Exportación de una selección según la información de la línea del tiempo y los resultados de búsqueda: La información de tiempo del contenido de video que será exportado se transfiere desde la línea de tiempo de búsqueda a la función de exportación con tan sólo hacer clic varias veces.
- Varias exportaciones a una computadora local y grabación directa en CD o DVD: La exportación se puede iniciar directamente desde la línea de tiempo de las cámaras que se muestran. Se garantiza que todas las exportaciones se basan en la misma información de hora. Una vez que se ha realizado la exportación a una computadora o estación de trabajo local, se pueden grabar automáticamente en un CD/DVD.



- Reproducción de las exportaciones desde un CD o DVD sin necesidad de instalación: Es importante asegurar la máxima calidad de la reproducción del video para utilizarlo como pruebas ante la justicia. Para garantizarlo y aumentar el grado de funcionalidad de las sofisticadas funciones de reproducción, el software de reproducción de Bosch se ejecuta directamente desde el CD o DVD que contiene la exportación del video sin necesidad de ningún tipo de instalación.
- Exportación de grupos supervisada y basada en pruebas: En caso de producirse un incidente que requiera una rápida investigación y la recopilación de pruebas de un número elevado de cámaras, el software de reproducción y exportación de Bosch permite que varios operadores busquen pruebas y realicen la exportación a un directorio de proyecto, desde el cual el supervisor podrá grabar las exportaciones autenticadas en un DVD.

## Compresión

- Varios perfiles H.264: H.264 es la última innovación en tecnología de compresión de video que proporciona videos nítidos y provee la mejor experiencia de visualización posible. Se capturan todos los detalles de la imagen sin perder velocidad de fotogramas. Esta tecnología supone una función imprescindible para el reconocimiento de objetos (como matrículas de vehículos o rostros).
- Transmisión de triple flujo: Todos los codificadores y cámaras IP de Bosch son compatibles con el sistema de transmisión de triple flujo. Al proporcionar tres flujos completamente independientes en diferentes formatos, se puede visualizar y grabar el video con ajustes de calidad diferentes y, al mismo tiempo, se puede ver en otras herramientas como dispositivos de mano.
- Actualización sencilla: Bosch proporciona actualizaciones de firmware gratuitas para todos sus codificadores y cámaras IP. Los dispositivos se pueden actualizar fácilmente en forma remota siempre que haya un nuevo firmware disponible. Esto garantiza unos productos actualizados con las últimas funciones, rentabilizando la inversión.
- Autenticación de imágenes: Todos los codificadores y cámaras IP de Bosch tienen un algoritmo de autenticación de imágenes incorporado que garantiza que las imágenes grabadas o reproducidas son auténticas y no han sido manipuladas.

## Análisis

- Detección de sabotajes: Las cámaras y codificadores IP de Bosch incluyen un software sin licencia integrado para detectar intentos de sabotaje. Si se redi-

recciona una cámara fija o se cubre la lente con algún tipo de material, se activa una alarma para avisar del sabotaje.

- Detección de movimiento: Bosch detecta la dirección del movimiento y provee una mayor fiabilidad en comparación con la detección de movimiento simple.
- Análisis Inteligente de Video (IVA): El análisis inteligente de video integrado en los codificadores y cámaras IP de Bosch es totalmente independiente y no necesita computadoras, servidores u otro tipo de software para operar. Esta tecnología incluye distintas opciones de detección: personas merodeando, cuerda de trampa virtual, objeto inactivo, objeto eliminado, trayectoria, velocidad, filtros de velocidad y tamaño, y detección de color. IVA se integra perfectamente con el software de gestión de video de modo que éste pueda generar una respuesta específica ante una alarma.
- Configuración de lazo cerrado con búsqueda científica: La tecnología de búsqueda científica afecta directamente la eficacia del video ya que permite realizar pruebas inmediatas en grabaciones de video existentes. Ya no es necesario depender de la información de precisión del pasado para predecir la precisión futura. Una configuración precisa del IVA reduce automáticamente el número de falsas alarmas y el ruido.
- Facilidad de uso: Bosch recoge información en forma constante para mejorar la interfaz de usuario del análisis de video inteligente. Se ha optimizado la interfaz de calibración y configuración para permitir al usuario calibrar con precisión cualquier escena en unos minutos.

## Visualización

- Facilidad de uso: Mediante exhaustivas pruebas de eficacia, la ergonomía de la interfaz de nuestro software y sistemas integrados simplifica la gestión de video y permite que el personal trabaje en un modo más eficaz.
- Sistema de gestión gratuito: Todos los codificadores, cámaras IP y grabadores de video digitales de Bosch incluyen sistemas de gestión gratuitos para configurar, visualizar, reproducir y archivar video. Estos sistemas tienen capacidad para un máximo de 16 cámaras para dispositivos IP y de 16 unidades para videograbadores digitales. Hay disponibles ampliaciones que proveen funciones adicionales o un mayor número de cámaras (hasta 32).
- Amplias funciones de gestión de usuarios y registro: Todos los sistemas Bosch Video Management incluyen amplias funciones de gestión de usuarios y registro de eventos para cumplir con las normativas o restricciones locales sobre el acceso a video y exportación de grabaciones.



## Su sistema puede aprovechar la constante búsqueda de la perfección de Bosch en las funciones de:

### • Captura

Sensores y lentes sofisticados y un circuito de procesamiento para reproducir con exactitud lo que sus ojos ven. Nuestro potente procesamiento de imágenes captura los detalles más importantes en condiciones de iluminación complejas.

### • Análisis

Las señales de video en directo se procesan y analizan automáticamente y generan alarmas según criterios predeterminados. Máxima facilidad de uso con potentes herramientas de diagnóstico: detección de movimiento y sabotajes, búsqueda científica y nuestro exclusivo análisis inteligente de video.

### • Compresión

Para lograr una transmisión eficaz a través de redes IP, el video se comprime con diferentes estándares. Bosch provee las últimas innovaciones en tecnología de video sin que la velocidad de las imágenes se vea afectada. Las sencillas actualizaciones de firmware permiten que su sistema siempre esté actualizado.

### • Transmisión

Los datos de video se transmiten mediante un protocolo IP para su posterior procesamiento. Los enlaces seguros y la codificación protegen la transmisión ante cualquier acceso no autorizado. La transmisión de multidifusión minimiza la carga de la red y la baja latencia optimiza la visualización en directo.

### • Visualización

Las amplias pruebas de eficacia garantizan la facilidad de uso y eficiencia al visualizar el video, ya sea desde el software que se ejecuta en una computadora o un sistema integrado. Bosch proporciona sistemas de gestión estándar y gratuitos para personalizar completamente los sistemas de licencia.

### • Almacenamiento

Almacenamiento fiable y eficaz de los datos de video independientemente del medio seleccionado. El almacenamiento es rápido, sencillo y escalable para que se puedan recuperar grandes cantidades de datos para una reproducción inmediata. Siempre que sea necesario, es posible añadir almacenamiento adicional para adaptarse a los requisitos del sistema.

### • Búsqueda

Localice un evento determinado del contenido de video según sus criterios específicos en el momento de la grabación o

posteriormente. Las funciones de diagnóstico avanzadas como la búsqueda científica permiten a los profesionales de la seguridad poder localizar eventos en forma rápida y confiable.

### • Exportación

Las imágenes y video grabados se pueden exportar desde sistemas de video a medios determinados para uso externo. Se pueden realizar varias exportaciones a una computadora o grabarse directamente en medios externos según la información de la línea de tiempo y los resultados de la búsqueda de autenticación.

### • Integración

Diferentes niveles de integración y compatibilidad para su sistema de expansión. Kits de desarrollo de software, integración de productos en software para gestión de video de otros fabricantes y soluciones de grabación que permiten una integración sencilla para obtener la máxima eficacia.

• **Compatibilidad con flujos de trabajo:** En situaciones de alarmas graves, la integración de los flujos de trabajo predeterminados con la interfaz de usuario de Video Management ayuda a los operadores a seguir los pasos necesarios en el orden correcto y de una forma controlada y consistente.

## Búsqueda

• **Búsqueda científica:** La tecnología de búsqueda científica hace posible la investigación de grabaciones en video de eventos específicos. Debido a que la búsqueda se basa en metadatos, requiere menos tiempo que la búsqueda en video real. Es posible analizar en unos segundos el contenido de video recogido por varias cámaras durante días o meses.

• **Línea de tiempo, fecha y hora:** Incluso cuando no se almacenan metadatos con el video ni se graba ninguna alarma, las soluciones de grabación de Bosch presentan las grabaciones con un formato de línea de tiempo fácil de usar y que permite seleccionarlas según la fecha y la hora.

• **Reproducción inmediata:** Es posible retroceder un tiempo predeterminado (por ejemplo, 60 segundos) con un clic para ver cómo se produjo el evento y, al mismo tiempo, ver la secuencia de video en directo.





## Asesoramiento al gremio para el armado de proyectos con sistemas Panasonic, tanto analógicos como IP

- Línea completa Panasonic de CCTV.
- Domos exteriores e interiores.
- Cámaras color y blanco y negro.
- Cámaras especiales para uso exterior.
- Cámaras y domos IP.
- Matrices hasta 8000 cámaras.
- Controladores para domos.
- Lentes.
- Housing.
- Monitores a color y blanco y negro.
- multiplexores.
- Grabadoras Digitales.
- Todo Panasonic.

# NETWORK CAMERAS



**GRABACION DIGITAL**



tecnología en seguridad  
la evolución natural

nuevo sitio web    
basado en tecnologías interactivas

[www.nuzzar.com](http://www.nuzzar.com)

Bulnes 439 - C1176ABG

Capital Federal - Argentina

Tel/Fax: (00 54) 11 5238-5553 /54 /58 /59

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

[www.tecnologiaenseguridad.com](http://www.tecnologiaenseguridad.com)



### NZ Linux RT

#### Servidor de video en tiempo real

El servidor NZLinux RT ofrece prestaciones superiores a cualquier otro servidor de grabación digital.

El avanzado sistema de configuración asegura cubrir todas sus necesidades de seguridad, con capacidad de integración e interacción con otros sistemas, siendo el corazón de su sistema de seguridad electrónica

#### Una Solución a la medida de las necesidades de su empresa



- Monitoreo de hasta 16 cámaras analógicas y/o IP en un mismo sistema.
- Integración con centrales de alarmas, incendio, control de accesos, arcos detectores, control inteligente de edificios, etc.
- Modelos de 400 fps y 100 fps
- Dos años de garantía.

nuevo sitio web

basado en tecnologías interactivas





### MiniDVR Estado Sólido

#### Grabación en SD, PenDrive y Disco USB

El nuevo Nuzzar MiniDVR es un completo sistema de grabación digital en un espacio reducido. Utiliza lo último en tecnología de estado sólido y ofrece funcionalidades como grabación en continuo y por movimiento, áreas de interés y sensibilidad configurables por cámara, etc. Su conectividad cableada o wireless lo convierten en ideal para todo tipo de emprendimiento, incluso en el ámbito vehicular.



- Aplicación en grabación vehicular, apertura remota, hogares, empresas, etc.
- Versiones de 1 y 1 a 4 cámaras.
- Apto para red cableada o inalámbrica.
- Alimentación redundante: permite alimentarse via red eléctrica o batería.
- Tiempo real



tecnología en seguridad

la evolución natural

# el futuro está de nuestro lado

## CCTV

### DVR



#### SK 2000 S / S3

Soporta de 1 a 16 Canales de video por placa  
100 Cuadros por segundo por placa  
1 Canal de Audio por PC  
Expandible hasta 16 canales 200 CPS  
Soporta y controla Damos (PTZ RS485)  
Soporta PSTN, ISDN, ADSL, LAN  
y conexiones Internet  
Resolución 768\*576 (PAL) y 640\*480 (NTSC)  
SOLO SK 2000 S3:  
Placa 8 canales de video 200 CPS (Tiempo Real)  
Expandible a 16 Canales 400 CPS



#### SK 2000 FB

Soporta de 1 a 4 Canales de video por placa  
50 Cuadros por segundo por placa  
Expandible hasta 16 canales 200 CPS  
Soporta y controla Damos (PTZ RS485)  
Soporta PSTN, ISDN, ADSL, LAN  
y conexiones Internet  
Resolución 320X240 / 352X288 / 640X480

#### SK 2000 F

Soporta de 1 a 4 Canales de video por placa  
25 Cuadros por segundo por placa  
1 Canal de audio por PC  
Expandible hasta 16 canales 100 CPS  
Soporta y controla Damos (PTZ RS485)  
Soporta PSTN, ISDN, ADSL, LAN  
y conexiones Internet  
Resolución 768\*576 (PAL) y 640\*480 (NTSC)



### CAMARAS



#### TXN-C218

Cámara estanco Exterior  
Función Night vision automática  
24 iluminadores infrarrojos  
CCD Color 1/3 / 420 TVL  
0.1 Lux (0 lux con leds) / 12 VCC



#### TXN-G131

Cámara domo Interior  
Captor digital Día/Noche  
CCD Color 1/3  
420 TVL / 01. Lux / 12 VCC  
Soporte para techo o pared



### NUEVA LINEA DE CAMARAS Y DOMOS



#### TXN-G151

Cámara Pinhole interior  
Lente 1mm de diámetro  
CCD Color 1/4  
420 TVL / 0.4 Lux / 12 VCC



### NUEVA LINEA DE DVR STAND ALONE

### CAMARAS INALAMBRICAS



#### JK 808

Cámara CMOS Color - B/N  
Resolución 350 TVL  
Iluminación Mínima 1 lux  
Iluminación Infrarroja Hasta 5 mts (Solo B/N)



#### WF 007 SK / WF 1500 SK

Transmisor / Receptor de 150 y 1500 mW  
Color / B/N - NTSC / PAL  
Max. 200 mts (WF 007 SK)  
Max. 1000 mts (WF 1500 SK)

### CAMARAS PROFESIONALES



#### TXN-926

Transmisor / Receptor  
de 150 y 1500 mW  
Color / B/N - NTSC / PAL  
Max. 200 mts (WF 007 SK)  
Max. 1000 mts (WF 1500 SK)



#### TXN-P926

Conexión autotiris DC/Video  
Lentes intercambiables CS  
BLC y AutoShutter seleccionables  
CCD Color 1/4  
420 TVL / 0.1 Lux / 12 VCC

# Sistemas de Seguridad



## OCTOPUS

Central 8 zonas micropr. / Automatización  
Llamador telefónico / Zonas Inalámbricas



## PALATINO

Central 2 zonas microprocesada  
Activac. Parcial / Memoria Disp.



## FALLEBA

Central microprocesada de 4 zonas  
Activac. Parcial o Total / Aviso de  
Activac-Desactivac. sonoro progr.  
2 zonas temporizadas programables.



## MEDIATO

Comunicador Digital para  
Monitoreo CID / UP&DOWNLOAD /  
Para cualquier Central

## Sonorización



## DETECTORES INFRARROJOS

Cableados e inalámbricos  
Doble Tecnología



## BARRERAS INFRARROJAS

Doble haz / Exterior  
25 - 50 - 75 - 100 - 150 mts.



## RX 2

Receptor Autocódigo Microproc.  
2 Canales / Salida Relay



## RX 4

Receptor Autocódigo Microproc.  
4 Canales / Salida Relay



## TX 4

Transmisor 4 canales Microproc.  
Código programable  
desde las teclas



## COLUMNAS INFRARROJAS

Múltiples haces / Exterior  
Columnas de 4, 8 y 12 haces  
en 20 y 60 mtrs.

# Telefonía



## BK 6

Respaldo Celular



## VM + 820

Central Telefónica opta  
para pequeñas empresas



## VM + 206 AA

Central Telefónica  
de uso domiciliario



# gfm

www.gfm.com.ar

San Buenaventura 101 (B1833AQC)

Turdera - Buenos Aires - Argentina

011 . 4298 . 4076 / 011 . 4298 . 7653



## Dahua Technology

Dahua Technology Co. LTD es un fabricante profesional en el rubro de seguridad y video vigilancia.

Durante los últimos 16 años de desarrollo, Dahua Technology se ha especializado en la investigación y diseño de equipamientos de vigilancia de la más alta tecnología.

Tanto el hardware como el software son diseñados en forma modular, con flexibilidad para diferentes configuraciones, múltiples escalas de aplicación y futuras expansiones.

Dahua tomó la delantera en lanzar al mercado un grabador digital de cámaras de 8 entradas en tiempo real en 2002 y luego - en 2003- un modelo de 16 entradas en tiempo real.

Actualmente, Dahua está liderando la tendencia en desarrollo de grabadores digitales de video y se está convirtiendo en la marca número 1 en China.

En 2006 el lanzamiento del teclado IP, los domos de alta velocidad, placas decodificadoras y servidores IP representan la estructura completa de seguridad y videovigilancia de Dahua.

En 2007 y 2008 todos los DVR se cambian para incorporar Discos SATA. Los domos y cámaras IP son presentados al mercado.

En la actualidad Dahua es fabricante líder en seguridad y videovigilancia con considerable tecnología y escala. Nuestros productos han aprobado las certificaciones de calidad ISO9001 y muchas otras internacionales como UL, CE, FCC.

Gracias al alto desempeño de nuestros productos, son vendidos en toda Europa, América y Japón como también en Taiwan y son ampliamente utilizados en diversos campos de aplicación como bancos, seguridad pública, usinas de energía, edificios inteligentes y transporte.

### Investigación y Desarrollo

Un robusto departamento de investigación y desarrollo es esencial para poder innovar y acercarse a la excelencia. Dahua posee más de 800 ingenieros y cada año invierte más del 10% de sus ingresos en esa área.

Dahua asegura la innovación e implementación de tecnologías en aplicaciones estructuradas embebidas, aritméticas de codificación/decodificación de audio/video y desarrollo de protocolos de red.

Todo esto le asegura el liderazgo en esta industria y garantiza el desempeño excelente de sus productos.

### Estrategia de mercado

Orientado al requerimiento de mercado y manteniendo una cooperación «ganador-ganador» como objetivo, Dahua está dedicada continuamente a buscar expansión de mercado y promoción, desarrollando clientes internacionales para aumentar el crédito y la reputación de la marca.

Compartiendo los mejores productos, servicio e intereses Dahua y sus clientes crecerán y serán más fuertes juntos.

### Servicio

Un perfecto sistema de servicio es la garantía para satisfacer la demanda de sus clientes.

Dahua ha establecido una red de servicio post venta sobre todo el país. Personal altamente calificado provee el mejor y más rápido servicio a sus clientes.

Además, Dahua ha estado conduciendo la capacitación para los ingenieros de servicio pos venta a través de seminarios realizados en el país de sus distribuidores internacionales. La casa matriz, además, provee la capacitación de servicio pos venta a los clientes de todo el mundo.

Dahua ofrece servicio con características específicas y provee soluciones profesionales de sistemas de seguridad y video vigilancia para cumplir con todas las necesidades de sus clientes.

### Nuestra Misión

Liderar la industria, servir al país.



**Dahua Technology Co., Ltd.**

1187 Bin'an Rd., Binjiang, Huangzhou, Zhejiang 310053, China Tel:(86-571)8768 8883, 2893 9666 Fax:(86-571)8768 8815  
E-mail:overseas@dahuatech.com Website:www.dahuasecurity.com

# New DVR New Standard New Times



Mobile-phone Surveillance



HDMI Output with High-definition



LE-A SERIES

- 4/8/16 channel Standalone DVR
- 4/8/16 channel CIF and special channel 4CIF real-time recording
- 16 channel simultaneous playback
- Mobile-phone surveillance
- H.264 with dual-encoding streams
- TV, VGA&HDMI simultaneous output
- 1 U box, 1 SATA, 2 USB



LE-L SERIES

- 4/8/16 channel Standalone DVR
- 4/8/16 channel CIF and special channel 4CIF real-time recording
- 16 channel simultaneous playback
- Mobile-phone surveillance
- H.264 with dual-encoding streams
- TV, VGA&HDMI simultaneous output
- 1.5 U box, 4 SATA, 1 eSATA, 2 USB



LE-S SERIES

- 4/8/16 channel Standalone DVR
- 4/8/16 channel CIF and special channel 4CIF real-time recording
- 16 channel simultaneous playback
- Mobile-phone surveillance
- H.264 with dual-encoding streams
- TV, VGA&HDMI simultaneous output
- 2 U box, 4 SATA, 1 eSATA, 2 USB



HE-T SERIES

- 4/8/16 channel Standalone DVR
- 4/8/16 channel full D1(4CIF) real-time recording
- 16 channel simultaneous playback
- Mobile-phone surveillance
- H.264 with dual-encoding streams
- TV, VGA&HDMI simultaneous output
- 2 U box, 8 SATA, 1 eSATA, 2 USB



HE-U SERIES

- 20 channel hybrid Standalone DVR
- 16 channel full D1(4CIF) and 4 channel megapixel IP camera real-time recording
- 16 channel simultaneous playback
- Mobile-phone surveillance
- H.264 with dual-encoding streams
- TV, VGA&HDMI simultaneous output
- 2 U box, 8 SATA, 1 eSATA, 3 USB



Distribution Partner: **Big Dipper Technology**

Contact person: Ing. Gabriel R. Pennella, Del Mate Amargo 1176, Itzaingo, CP: 1710, Buenos Aires, Argentina, Tel: (5411) 4481-9475

Technical support: Santa Fe 626, Moron, CP: 1708, Buenos Aires, Argentina, Tel: (5411) 4481-9475

Website: [www.bigdipper.com.ar](http://www.bigdipper.com.ar) Email: [info@bigdipper.com.ar](mailto:info@bigdipper.com.ar)

# Nuevos Desarrollos De DAHUA Technology Para Seguridad Bancaria y Altas Exigencias

Full HD



1920 x 1080



## VR1604HE-S

16 Ch D1 Tiempo Real

## VR1604HE-T

20 Ch Híbrido



Full D1 Tiempo Real - H.264

Grabación en resolución D1 y Tiempo Real para todos los canales.  
Soporte de cámaras IP de alta resolución.



10 Bit ADC - Dual Stream

Permite un rango dinámico 4 veces mayor que los sistemas en 8 bits  
Resulta en mayor calidad de imagen y menor saturación / pixelado



Salida HDMI - Full HD

Permite monitorear múltiples cámaras en Full HD, 1920 x 1080 pixels  
Para visualizar las cámaras en un LCD de 32 o 42" sin perder definición



Almacenamiento Masivo

8 Puertos SATA Internos para HDD o DVD-RW. Soporta Raid1  
1 Puerto eSATA para backup externo masivo de datos



POS/ATM Text Insert

Inserción de texto en el video, 4 canales configurables vía RS-232 o IP  
Para registrar datos de una terminal junto al video



Funciones Especiales

Backup programado local / remoto - Email Report - Alarm Server  
3D PTZ - CMS - DMS - Remote config - FTP - NTP - IP Filter



Compatible



## Big Dipper Technology LTD Argentina

Distribuidor exclusivo de Dahua Technology

Http://www.bigdipper.com.ar  
Email: info@bigdipper.com.ar  
MSN: ventas@bigdipper.com.ar  
Te: (+5411) 4481 9475

Administración central:  
Del Mate Amargo 1176  
Parque Leloir - Ituzaingo  
(B1715CXJ) Buenos Aires

La nueva generación de grabadores digitales de CCTV  
Alta definición y bajo costo



**Full HD**



**1920 x 1080**

## **CYGNUS DVR**

**AVR 401 / 801 / 1601 / 3201**

**4 / 8 / 16 / 32 Entradas - 100 / 200 / 400 / 800 FPS**



**D1 (720 x 576) - H.264**

Grabación en resolución D1 y Tiempo Real.  
Imágenes más nítidas y fluidas.



**10 Bit ADC - Dual Stream**

Permite un rango dinámico 4 veces mayor que las placas PCI de 8 bits  
Resulta en mayor calidad de imagen y menor saturación / pixelado



**Salida HDMI - Full HD**

Permite monitorear múltiples cámaras en Full HD, 1920 x 1080 pixels  
Para visualizar las cámaras en un LCD de 32 o 42" sin perder definición



**Playback**

Reproducción de grabaciones en simultáneo de todas las cámaras  
Facilita la búsqueda y seguimiento de un evento grabado



**3G**

Remoto por celular basado en Symbian OS (Nokia), Windows Mobile,  
Blackberry, iPhone, Android



**POS Text Insert**

Impresión de texto en el video, 4 canales configurables vía RS-232 o IP  
Para registrar datos desde un controlador fiscal o equipo industrial



**Compatible**



**Big Dipper Technology LTD Argentina**

Distribuidor exclusivo de Dahua Technology

Http://www.bigdipper.com.ar  
Email: info@bigdipper.com.ar  
MSN: ventas@bigdipper.com.ar  
Te: (+5411) 4481 9475

Administración central:  
Del Mate Amargo 1176  
Parque Leloir - Ituzaingó  
(B1715CXJ) Buenos Aires



**Big Dipper**  
Technology



Con presencia en todo Latinoamérica y pionera en el diseño y fabricación de sistemas de protección perimetral, Aliara consolida su liderazgo en el mercado a través de nuevos productos y más servicios. Sus nuevas instalaciones ofrecen mayores posibilidades de producción y garantizan una mejor atención a sus clientes.

## Empresa en constante crecimiento

“Estamos en una etapa de constante crecimiento, adecuando nuestros productos a lo que el mercado requiere. Trabajamos mucho con nuestros clientes y con lo que el gremio de la seguridad electrónica internacional requiere porque nuestra historia está ligada a eso. No solo en lo referente a la tecnología del producto en sí sino en lo referente al servicio que ofrecemos”, dice Eric Natusch, Gerente Comercial de la firma.

Este crecimiento se tradujo recientemente en la ampliación de sus instalaciones: un edificio de dos plantas con amplias comodidades para el diseño, fabricación y despacho de sus sistemas de seguridad electrónica. Ubicada en la localidad de Florida en el partido de Vicente López, Aliara ofrece al mercado una amplia gama de soluciones en seguridad perimetral la cual además amplía con el desarrollo de su nuevo software de inte-

gración general.

Las **nuevas instalaciones, ubicadas en calle España 774, Florida** (provincia de Buenos Aires), cuentan con un amplio espacio destinado al montaje de sus equipos, un laboratorio de investigación y desarrollo, un área de testeo, donde se prueba cada uno de los sistemas armados, y un sector destinado al embalaje y posterior stock. El piso superior, en tanto, está destinado a las oficinas comerciales y administrativas.

Aliara es una empresa pionera en seguridad perimetral. En la actualidad los fabricantes de sistemas de seguridad perimetral están abocados a la provisión de sistemas para grandes perímetros, olvidando quizá otro tipo de mercado en el la empresa siempre estuvo presente. “Creemos que debemos brindar soluciones prácticas con una buena relación costo beneficio. Por ejemplo si nuestro cliente - el instalador- tiene a su vez un cliente que quiere



proteger un gran predio, seguramente este cliente también tendrá la necesidad de proteger sus bienes particulares. Nosotros brindamos soluciones para los dos segmentos de mercado: tanto para la protección perimetral de grandes espacios como los predios más reducidos”, explica Eric Natusch.

“Hoy estamos desarrollando productos más avanzados tecnológicamente que brinden soluciones más puntuales, siempre con el concepto de lograr un producto con bajo índice de alarmas no deseadas y bajo costo de mantenimiento, y este último es un factor importantísimo, ya que si el mantenimiento es muy costoso para el cliente, el sistema pierde eficacia y cae en desuso”, explica Natusch, acerca de las metas de Aliara.



### Productos

Los sistemas PMS2, PMS3, PMS4 y PowerShock son marcas registradas ya instaladas en el mercado y la base del crecimiento internacional de la empresa.

“Aliara nació como fabricante de cable sensor microfónico y hoy desarrollamos y brindamos al mercado soluciones integrales de seguridad electrónica perimetral y cercos eléctricos que exportamos a todo el mundo, siendo líderes en el rubro en muchos de los mercados latinoamericanos. Nuestro compromiso sigue siendo con los clientes: el instalador o integrador de tecnologías destinadas a la protección electrónica. Desde hace más de una década desarrollamos soluciones para pequeños y grandes perímetros, lo cual nos llevó a posicionarnos como líderes en la provisión de estas soluciones en Latinoamérica, gracias al permanente apoyo que recibimos de quienes instalan y utilizan nuestros productos”, finaliza Eric Natusch.



(54 11) 4795-0115

[ventas@aliara.com](mailto:ventas@aliara.com)

[www.aliara.com](http://www.aliara.com)



# INTEGRACIÓN TOTAL EN PROTECCIÓN DE PERÍMETROS

Con más de una década de trayectoria enfocada en el diseño y desarrollo de **Sistemas para Protección de Perímetros** y reconocida a nivel internacional, **ALIARA** le posibilita ahora la **Integración y Control Total** de sus **Sistemas de Seguridad**.

Con el Profesional de la seguridad electrónica como pilar de su crecimiento, **ALIARA** se posicionó como **Líder** de la especialidad en la región gracias a la **Calidad e Innovación** de sus **Productos** y al **Respeto y Servicio** permanente a sus clientes.

Conocedores del mercado y sus necesidades; solo **ALIARA** puede ofrecerle la **Solución más adecuada y Totalmente Integrada** para cada requerimiento.



**power shock**

**Protección Perimetral por Cerco Energizado**

Energizador de perímetros que disuade y repele el intento de intrusión mediante una descarga eléctrica no letal. El sistema no genera falsas alarmas y su funcionamiento no está condicionado por factores climáticos.



## **SISTEMA PMS \ 2**

Sistema Integral de Protección Perimetral para grandes Perímetros (con Software Central Integrador tecnologías de detección).



## **SISTEMA PMS \ 3**

Protección Perimetral por Cable Sensor Microfónico.



## **SISTEMA PMS \ 4**

Protección Perimetral por Cable Sensor Microfónico Enterrado.



## **SISTEMA POWER SHOCK**

Protección Perimetral por Cerco Energizado.

**aliara**

ESPECIALISTAS EN SEGURIDAD PERIMETRAL



Nuevas Oficinas

España 744 - (B1602BBN) Florida - Vicente López - Pcia. de Buenos Aires - 54 11 4795 0115 (líneas rotativas) - [www.aliara.com](http://www.aliara.com) - [ventas@aliara.com](mailto:ventas@aliara.com)

# Video en red

## Sergio Fukushima

Technical Manager South America  
de Axis Communications  
sergio.fukushima@axis.com



Antes de configurar un sistema, deberá tener en cuenta qué características se necesitan. Asimismo, es importante ponderar factores como rendimiento, interoperabilidad, escalabilidad, flexibilidad y una funcionalidad adaptada al futuro. Esta guía le llevará paso a paso a través de estos factores, ayudándolo a lograr una solución que logre el máximo provecho del potencial de la tecnología de video IP.



## \\ Cap. I

### ■ Índice

#### Capítulo 1 ..... Pag. 18

##### Video en red

- 1.0. Introducción
- 1.1. Visión general de un sistema de video en red
- 1.2. Ventajas
- 1.3. Aplicaciones

#### Capítulo 2 ..... Pag. 32

##### Cámaras de red / Cámaras IP

- 2.1. ¿Qué es una cámara de red?
- 2.2. Tipos de cámaras de red
- 2.3. Cámaras de red con visión día/noche
- 2.4. Cámaras de red con resolución megapíxel
- 2.5. Directrices para seleccionar una cámara de red

#### Capítulo 3 ..... Pag. 48

##### Elementos de la cámara

- 3.1. Sensibilidad lumínica
- 3.2. Elementos del objetivo
- 3.3. Sensores de imagen
- 3.4. Técnicas de barrido de imágenes
- 3.5. Procesamiento de la imagen
- 3.6. Instalación de una cámara de red

#### Capítulo 4 ..... Pag. 68

##### Protección de la cámara y carcasa

- 4.1. Carcasas para cámaras de red
- 4.2. Cubiertas transparentes
- 4.3. Colocación de una cámara fija en una carcasa
- 4.4. Protección medioambiental
- 4.5. Protección contra vandalismo y manipulación
- 4.6. Tipos de montaje

#### Capítulo 5 ..... Pag. 80

##### Codificadores de video

- 5.1. ¿Qué es un codificador de video?
- 5.2. Codificadores de video independientes
- 5.3. Codificadores de video montados en rack
- 5.4. Codificadores de video con cámaras PTZ y cámaras domo PTZ
- 5.5. Técnicas de desentrelazado
- 5.6. Video decoder

#### Capítulo 6 ..... Pag. 92

##### Resoluciones

- 6.1. Resoluciones NTSC y PAL
- 6.2. Resoluciones megapíxel
- 6.3. HDTV

#### Capítulo 7 ..... Pag. 110

##### Compresión de video

- 7.1. Formatos de compresión
- 7.2. Frecuencia de bits variable y constante
- 7.3. Comparación de estándares

#### Capítulo 8 ..... Pag. 120

##### Audio

- 8.1. Aplicaciones de audio
- 8.2. Soporte de audio y equipo
- 8.3. Modos de audio
- 8.4. Alarma por detección de audio
- 8.5. Compresión de audio
- 8.6. Sincronización de audio y video

#### Capítulo 9 ..... Pag. 132

##### Tecnologías de red

- 9.1. Red de área local y Ethernet
  - 9.1.1. Tipos de redes Ethernet
  - 9.1.2. Conmutador
  - 9.1.3. Alimentación a través de Ethernet
- 9.2. Internet
- 9.3. VLANs
- 9.4. Calidad de servicio
- 9.5. Seguridad de red

#### Capítulo 10 ..... Pag. 160

##### Tecnología inalámbrica

- 10.1. Estándares WLAN 802.11
- 10.2. Seguridad WLAN
- 10.3. Puentes inalámbricos

#### Capítulo 11 ..... Pag. 168

##### Sistemas de gestión de video

- 11.1. Plataformas de hardware
- 11.2. Plataformas de software
- 11.3. Características del sistema
- 11.4. Sistemas integrados

#### Capítulo 12 ..... Pag. 188

##### Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

- 12.1. Cálculo de ancho de banda y almacenamiento
- 12.2. NAS y SAN
- 12.3. Almacenamiento redundante
- 12.4. Configuraciones de sistema

# Trabajo de precisión en equipo.



## Soluciones en comunicación vía GPRS de DSC y Sur-Gard

Ya sea que se trate de transmisión o recepción de señales de alarma, DSC y Sur-Gard ofrecen mejores tiempos de respuesta de comunicación.

Los comunicadores de alarmas inalámbricos GSM/GPRS utilizan el canal de datos GPRS de la red GSM para asegurar la comunicación de eventos de alarma de manera económica, confiable y de alta velocidad.

Los receptores Sur-Gard, con su tecnología avanzada, son los más ampliamente utilizados por las estaciones de monitoreo de Latinoamérica por varios motivos. Uno de ellos es la tecnología patentada AHS (Handshake Automático) de Sur-Gard que realiza una cantidad de funciones de monitoreo y responde rápidamente a las señales entrantes desde múltiples cuentas.

**Comunicación inalámbrica de alarma de alta velocidad y confiable, por los expertos en la industria.**



**DSC** | **SUR-GARD**

*Compañías Tyco Internacional*

Para mayor información sobre estos o cualquier otro producto DSC, por favor contacte a su Representante de Ventas local de DSC o visítenos en [www.dsc.com](http://www.dsc.com)

© 2011 Tyco International Ltd. y sus respectivas compañías. Todos los derechos reservados.

Viene de página 18

### 1.0. Introducción

El avance hacia los sistemas de video abiertos, combinados con los beneficios de las imágenes digitales a través de una red IP y cámaras inteligentes, constituye un medio de vigilancia, seguridad y monitorización remota mucho más efectivo que los conseguidos hasta el momento. El video en red ofrece todo lo que el video analógico proporciona, además de una amplia gama de funciones y características innovadoras que sólo son posibles con la tecnología digital.

El video en red, al igual que muchos otros tipos de comunicaciones como el correo electrónico, los servicios Web y la telefonía por ordenador, se realiza a través de redes IP (Internet Protocol, Protocolo de Internet) cableadas o inalámbricas. El video en red y las transmisiones de audio, así como otros datos, se efectúan a través de la misma infraestructura de red. El video en red proporciona a los usuarios, en particular a los del sector de vigilancia y seguridad, muchas ventajas con respecto a los sistemas CCTV (circuito cerrado de televisión) analógicos tradicionales.

### 1.1. Visión general de un sistema de video en red

El video en red, a menudo denominado videovigilancia basada en IP o vigilancia IP tal como se aplica en el sector de la seguridad, utiliza una red IP inalámbrica o con cable como red troncal para transportar video y audio digital, y otros datos. Cuando se aplica la tecnología de alimentación a través de Ethernet (PoE), la red también se puede utilizar para transportar alimentación a los productos de video en red.

Un sistema de video en red permite supervisar video y grabarlo desde cualquier lugar de la red, tanto si se trata por ejemplo de una red de área local (LAN) o de una red de área extensa (WAN) como Internet.



Un sistema de video en red está compuesto por elementos como cámaras de red, codificadores de video y software de gestión. El resto de los componentes, incluidos la red, el almacenamiento y los servidores, forman parte del equipo de TI estándar.

Los componentes básicos de un sistema de video en red son la cámara de red, el codificador de video (que se utiliza para la conexión a cámaras analógicas), la red, el servidor y el almacenamiento, así como el software de gestión de video. Como la cámara de red y el codificador de video son equipos basados en ordenadores, cuentan con capacidades que no pueden compararse con las de una cámara CCTV analógica. La cámara de red, el codificador de video y el software de gestión de video se consideran las piedras angulares de toda solución de vigilancia IP.

Los componentes de red, servidor y almacenamiento forman parte del equipo de TI estándar. La posibilidad de utilizar un equipo listo para su uso común constituye una de las ventajas principales del video en red. Otros componentes de un sistema de video en red incluyen accesorios, como

carcasas para cámaras y midspans PoE y splitters activos. Cada componente de video en red se trata con más detalle en otros capítulos.

### 1.2. Ventajas

El sistema de videovigilancia de red digital ofrece toda una serie de ventajas y funcionalidades avanzadas que no puede proporcionar un sistema de videovigilancia analógico. Entre las ventajas se incluyen la accesibilidad remota, alta calidad de imagen, la gestión de eventos y las capacidades de video inteligente, así como las posibilidades de una integración sencilla y una escalabilidad, flexibilidad y rentabilidad mejoradas.

- **Accesibilidad remota:** Se pueden configurar las cámaras de red y los codificadores y acceder a ellos de forma remota, lo que permite a diferentes usuarios autorizados visualizar video en vivo y grabado en cualquier momento y desde prácticamente cualquier ubicación en red del mundo. Esto resulta ventajoso si los usuarios quisieran que otra empresa, por ejemplo una empresa de seguridad, tuviera también acceso al video. En un sistema CCTV analógico tradicional, los usuarios necesitarían encontrarse en una ubicación de supervisión *in situ* para ver y gestionar video, y el acceso al video desde fuera del centro no sería posible sin un equipo como un codificador o un grabador de video digital (DVR) de red. Un DVR es el sustituto digital de la grabadora de cintas de video.

- **Alta calidad de imagen:** En una aplicación de videovigilancia, es esencial una alta calidad de imagen para poder capturar con claridad un incidente en curso e identificar a las personas u objetos implicados. Con las tecnologías de barrido progresivo y megapíxel, una cámara de red puede producir una mejor calidad de imagen y una resolución más alta que una cámara CCTV analógica.

Asimismo, la calidad de la imagen puede mantenerse más fácilmente en un sistema de video en red que en uno de vigilancia analógica. Con los sistemas analógicos actuales que utilizan un DVR como medio de grabación se realizan muchas conversiones analógicas a digitales: en primer lugar, se convierten en la cámara las señales analógicas a digitales y después otra vez a analógicas para su transporte; después, las señales analógicas se digitalizan para su grabación. Las imágenes capturadas se degradan con cada conversión entre los formatos analógico y digital así como con la distancia de los cables. Cuanto más lejos tienen que viajar las señales de video, tanto más débiles se vuelven.

En un sistema de vigilancia IP digital completo, las imágenes de una cámara de red se digitalizan una vez y se mantienen en formato digital sin conversiones innecesarias y sin degradación de las imágenes debido a la distancia que recorren por una red. Además, las imágenes digitales pueden almacenarse y recuperarse más fácilmente que en los casos en los que se utilizan cintas de video analógicas.

- **Gestión de eventos y video inteligente:** A menudo existe demasiado material de video grabado y una falta de tiempo suficiente para analizarlo adecuadamente. Las cámaras de red y los codificadores de video avanzados con inteligencia o análisis integrado pueden ocuparse de este problema al reducir la cantidad de grabaciones sin interés y permitir respuestas programadas. Este tipo de funcionalidad no está disponible en un sistema analógico.

Las cámaras de red y los codificadores de video, generalmente, incluyen funciones integradas como la detección de movimiento por video, alarma de detección de audio,

Continúa en página 24



# Siera®



DSC



ALONSO Hnos

OPTEX

CABLECENTER

aliara

miembro de



Wenceslao Tejerina 2293  
X5002BHM - Alto Alberdi - Cordoba  
Tel: 0351 489-3748 / 489-0430  
ventas@alarmasdelcentro.com

www.alarmasdelcentro.com

# ADC

alarmas del centro

## Sistema de Restricción & Control de Tráfico de Personas

utiliza la identificación de personas a través de las Huellas Digitales, combinado con un Innovador Sistema de Control Óptico que incorpora el Sistema DSPP. –Detección del Sentido de Paso de la Persona–.

- No posee partes mecánicas.
  - Nivel de Seguridad más elevado.
  - Es **11 veces más pequeño** que un molinete y/ o pasarela tradicional.
  - No requiere del control «Visual» permanente de una persona de seguridad y/ o vigilancia.
  - **Libre de mantenimiento**, «Ajustes programados», lubricación y/ o cambio de piezas con desgaste.
  - Posee Pictogramas Dinámicos Programables –**Tecnología DP**–.
  - **No bloquea** físicamente el acceso a personas discapacitadas.
  - **No bloquea** visualmente el Hall de acceso de un edificio.
  - No bloquea físicamente la salida/ entrada de personas en caso de Emergencia con evacuación masiva.
  - Puede instalarse en lugares reducidos, pasillos, corredores e inclusive hasta en un «escalón» de una escalera.
  - Permite el ingreso con bicicletas –**Country**–.
  - En caso de un acceso «NO AUTORIZADO» puede activarse una alarma sonora, silenciosa y/ o un Sistema de CCTV.
- Para el Control de «Accesos Múltiples», se incorpora una única columna «Central Doble» por cada Control de Acceso adicional. Esta columna «Central Doble» permite el ahorro del 40% del costo por cada acceso adicional.

Versión OEM Disponible –Compatible con cualquier tecnología de control y/ o identificación de personas–.



Pasarela y Lector en funcionamiento.



Área de Control.



Columna «Central Doble».



**AdBioTek**  
Advanced Biometric Technologies

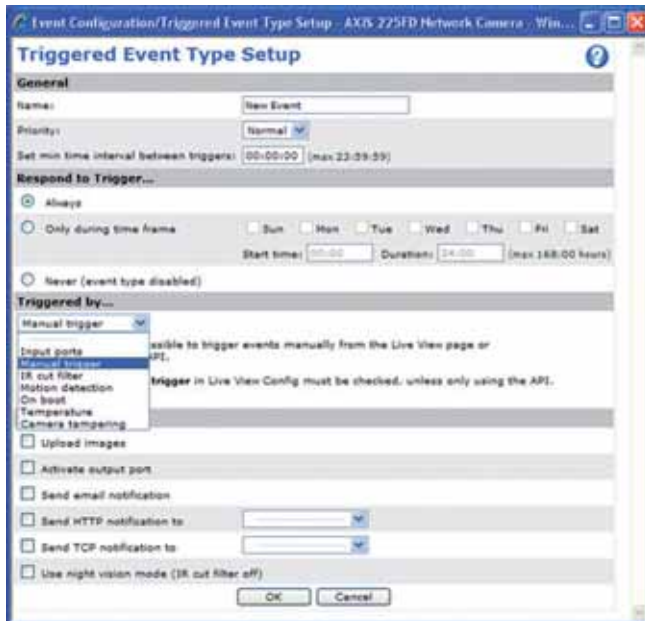
**Bio-OPTICAL PASS®**

«El verdadero progreso es el que nos pone la tecnología al alcance de todos»

Henry Ford

Viene de página 20

alarma antimanipulación activa, conexiones de entrada y salida (E/S) y funcionalidades de gestión de alarmas y eventos. Estas funciones permiten que las cámaras de red y los codificadores de video analicen de manera constante las entradas para detectar un evento y responder automáticamente a éste con acciones como la grabación de video y el envío de notificaciones de alarma.



Configuración de un activador de eventos mediante la interfaz de usuario de una cámara de red.

Las funcionalidades de gestión de eventos se pueden configurar mediante la interfaz de usuario del producto de video en red o a través de un programa de software de gestión de video. Los usuarios pueden definir las alarmas o eventos configurando el tipo de activadores que se utilizarán así como en qué momento. Asimismo, pueden configurarse las respuestas (por ejemplo la grabación en uno o varios sitios, tanto si es local como si es fuera del centro por motivos de seguridad; la activación de dispositivos externos como alarmas, luces y puertas; y el envío de mensajes a los usuarios).

• **Integración sencilla y preparada para el futuro:** Los productos de video en red basados en estándares abiertos se pueden integrar fácilmente con sistemas de información basados en ordenadores y Ethernet, sistemas de audio o de seguridad y otros dispositivos digitales, además del software de gestión de video y de la aplicación. Por ejemplo, el video de una cámara de red se puede integrar en un sistema de punto de venta o en un sistema de gestión de edificios.

• **Escalabilidad y flexibilidad:** Un sistema de video en red puede crecer a la vez que las necesidades del usuario. Los sistemas basados en IP ofrecen a muchas cámaras de red y codificadores de video, así como a otros tipos de aplicaciones, una manera de compartir la misma red inalámbrica o con cable para la comunicación de datos. De este modo se puede añadir al sistema cualquier cantidad de productos de video en red sin que ello suponga cambios significativos o costosos para la infraestructura de red. Esto no sucede con un sistema analógico. En un sistema de video analógico, se debe extender un cable coaxial directamente desde cada cámara a un puesto de visualización o

grabación. Asimismo, deben usarse cables de audio independientes si se requiere audio. Los productos de video en red también pueden implementarse y utilizarse en red desde prácticamente cualquier lugar y el sistema puede ser tan abierto o cerrado como se necesite.

• **Rentabilidad de la inversión:** Un sistema de vigilancia IP tiene normalmente un coste total de propiedad inferior al de un sistema CCTV analógico tradicional. Una infraestructura de red IP a menudo ya está implementada y se utiliza para otras aplicaciones dentro de una organización, por lo que una aplicación de video en red puede aprovechar la infraestructura existente. Las redes basadas en IP y las opciones inalámbricas constituyen además alternativas mucho menos caras que el cableado coaxial y de fibra tradicionales utilizados por un sistema CCTV analógico. Por otro lado, las transmisiones de video digitales se pueden encaminar por todo el mundo mediante una gran variedad de infraestructuras interoperativas. Los costes de gestión y equipos también son menores ya que las aplicaciones back-end y el almacenamiento se ejecutan en servidores basados en sistemas abiertos, de estándar industrial, no en hardware propietario como un DVR en el caso de un sistema CCTV analógico.

Además, la tecnología PoE (Alimentación a través de Ethernet), que no se puede aplicar a un sistema de video analógico, se puede utilizar en un sistema de video en red. PoE permite a los dispositivos en red recibir alimentación de un conmutador o midspan compatible con PoE a través del mismo cable Ethernet que transporta los datos (video). Ofrece un ahorro sustancial en los costes de instalación y puede aumentar la fiabilidad del sistema.



Un sistema que utiliza la Alimentación a través de Ethernet

### 1.3. Aplicaciones

El video en red puede utilizarse en un número casi ilimitado de aplicaciones. Sin embargo, la mayoría de sus usos quedan dentro del ámbito de la vigilancia y seguridad o la supervisión remota de personas, lugares, propiedades y operaciones. A continuación, se muestran algunas posibilidades de aplicación habituales en sectores industriales clave.

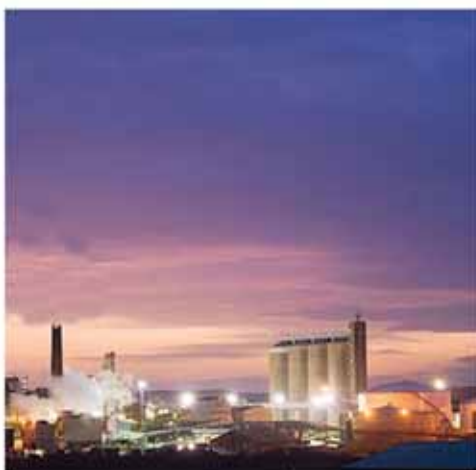
#### • Comercio minorista:

Los sistemas de video en red de las tiendas minoristas pueden reducir de manera significativa los robos, mejorar la seguridad del personal y optimizar la gestión de la tienda. Otra ventaja importante del video en red es que se puede integrar con un sistema de vigilancia electrónica de artículos (EAS) o un



Continúa en página 28





Tyco International Company,  
Empresa número uno en Seguridad Electrónica a nivel mundial.



## SOLUCIONES PARA EMPRESAS

CCTV y Videovigilancia | Control de Accesos | Detección y Extinción de incendio | Intrusión perimetral

ADT en su división **Vertical Markets** ofrece Soluciones Llave en Mano que contemplan desde la Ingeniería de Sistemas hasta la provisión, Instalación, Puesta en Marcha, Capacitación y Servicio Post Venta

Nuestra estructura de **Global Accounts** ofrece propuestas centralizadas y modulares que respondan a las necesidades de clientes con presencia mundial.

Sensormatic® tyco / Fire & Security Simplex SCOTT ANSUL KANTECH SOFTWARE HOUSE DSC American Dynamics A Tyco International Company

ADT Security Services  
Vertical Markets & Global Accounts

Thames 139, Boulogne (B1609JUC)  
Buenos Aires, Argentina.

Tel.: 54 11 4006-4900  
Fax.: 54 11 4513-8161

ar.adtvm@tycoint.com  
www.adtempresas.com.ar

**EL 1º DISTRIBUIDOR DE EQUIPAMIENTO Y  
COMPONENTES PARA TELECOMUNICACIONES**

12 años en el  
mercado de las  
comunicaciones

Productos de calidad  
al mejor precio

Entrega inmediata

**AGS**  
CONECTORES

Solo venta  
por mayor

Descuentos  
especiales al Gremio  
y Fabricantes

Amplio stock de  
productos

TEL.:(54 11)5648-7118 TEL./FAX:(54 11)5648-7119  
e.mail:info@agsconectores.com.ar web:agsconectores.com.ar

# ALARI 3

## Seguridad Perimetral

Tenemos más de una razón para ofrecerle un negocio Seguro

Muros sensores de flexión antiapertura

Casas accesorios para rápido montaje

Construcciones Especiales estructuras antivandalismo

Soluciones con energía solar

Depósitos y Galpones reportes inalámbricos

### Cercos Energizados de Seguridad Perimetral

ALARI 3 es el sistema integral de seguridad perimetral eléctrica líder en el rubro con más de **15 años de experiencia**.

Es el sistema de mayor poder disuasivo al más bajo costo del mercado.

De fácil y rápido montaje reduciendo costos y tiempos de instalación.

Tiene el menor costo por metro lineal.

Exclusivo Software de control

**visual Alari**

#### Todo en un solo programa

Nuestro exclusivo software recibe la información de todas las zonas protegidas. Información inalámbrica o alámbrica en tiempo real de las alarmas zonificadas y la prioridad de cada una en un plano del lugar con señales audibles y sonoras.

Poderosa base de datos bajo clave, historiales, pantallas de interacción y registros. Envío simultáneo de información a usuarios VIP. Apta para ser monitoreada.



Nuestro software de control se intercomunica con equipos:

**DXCONTROL**

[www.alari3.com.ar](http://www.alari3.com.ar)

**4878-4100**

Viene de página 24

sistema de punto de venta (TPV) de una tienda para proporcionar una imagen y una grabación de las actividades relacionadas con las pérdidas. El sistema puede permitir la rápida detección de incidentes potenciales, así como cualquier falsa alarma. El video en red también ofrece un alto nivel de interoperabilidad y una rentabilidad de la inversión más rápida. Asimismo, el video en red puede ayudar a identificar las áreas más populares de una tienda y proporcionar una grabación de la actividad de los consumidores así como de los comportamientos de compras que ayudarán a optimizar la distribución de una tienda o expositor. Este sistema también puede utilizarse para identificar cuando es necesario reponer las estanterías y cuando hay que abrir nuevas cajas registradoras debido a las largas colas.

• **Transporte:** El video en red puede mejorar la seguridad personal y la seguridad general en aeropuertos, autopistas, estaciones de trenes y otros sistemas de transporte así como en el transporte móvil, como autobuses, trenes y cruceros. El video en red puede utilizarse también para supervisar las condiciones de tránsito con el fin de reducir los atascos y mejorar la eficacia. Muchas instalaciones del sector del transporte utilizan únicamente los mejores sistemas, lo que supone una alta calidad de imagen (que puede ofrecer la tecnología de barrido progresivo en las cámaras de red), elevadas velocidades de imagen y largos tiempos de retención.



• **Educación:** Desde centros de guardería infantil hasta universidades, los sistemas de video en red han ayudado a impedir los actos vandálicos y a aumentar la seguridad del personal y de los estudiantes. En los centros educativos en los que ya existe una infraestructura de TI, el video en red supone una solución más favorable y rentable que un sistema analógico porque a menudo no es necesario utilizar cableado nuevo. Además, las funciones de gestión de eventos del video en red pueden generar alarmas y proporcionar a los operadores de seguridad imágenes precisas en tiempo real en las que poder basar sus decisiones. El video en red también se puede utilizar para el aprendizaje a distancia; por ejemplo, para los estudiantes que no pueden asistir a las clases en persona.



• **Industria:** Puede utilizarse para supervisar y aumentar la eficacia de las líneas de producción, procesos y sistemas de logística, así como proteger almacenes y sistemas de control de existencias. El video en red puede utilizarse también para configurar reuniones virtuales y obtener asistencia técnica a distancia.



• **Vigilancia urbana:** Es en la actualidad una de las herramientas más útiles para luchar contra el crimen y proteger a los ciudadanos. Actúa tanto en la detección como en la

disuasión. La utilización de redes inalámbricas ha permitido una eficaz implementación del video en red en todos los puntos de la ciudad. Las capacidades de vigilancia a distancia del video en red han permitido a la policía responder con rapidez a los crímenes que se cometen en la imagen en vivo.



• **Seguridad ciudadana:**

Los productos de video en red se utilizan para proteger todo tipo de edificios públicos, desde museos y oficinas hasta bibliotecas y prisiones. Las cámaras colocadas en las entradas y salidas de los edificios pueden grabar quién entra y sale las 24 horas del día. Se utilizan para impedir los actos de vandalismo y aumentar la seguridad del personal. Con aplicaciones de video inteligente como el conteo de personas, el video en red puede proporcionar información estadística, como por ejemplo el número de visitantes a un edificio.



• **Asistencia sanitaria:**

El video en red proporciona soluciones rentables y de alta calidad para la supervisión y la videovigilancia de pacientes, aumenta, además la seguridad y la protección del personal, los pacientes y los visitantes, así como de los recintos. El personal de seguridad autorizado del hospital puede ver el video en directo desde varios lugares, detectar actividad y proporcionar asistencia remota, por ejemplo.



• **Banca y finanzas:**

El video en red se utiliza en las aplicaciones de seguridad de sucursales bancarias, sedes principales y cajeros automáticos. Los bancos llevan mucho tiempo utilizando la vigilancia y, aunque la mayoría de las instalaciones son aún analógicas, el video en red está comenzando a introducirse, sobre todo en los bancos que valoran la alta calidad de imagen y quieren ser capaces de identificar a las personas con facilidad en un video de vigilancia.



Como puede apreciarse, el video en red es una tecnología probada y el cambio de los sistemas analógicos a la vigilancia IP se está produciendo rápidamente en el sector de la videovigilancia. ■

**Próximo Capítulo: Cámaras de red**

*El material técnico que se publica en esta edición fue proporcionado por Axis Communications a Revista Negocios de Seguridad®. Prohibida su reproducción (parcial o total) sin el expreso consentimiento del autor o este medio.*

# Barreras Infrarrojas hay Muchas Con respaldo real SOLO UNA

EL PODER DE LA DETECCION

## HIDDEN LINES

EL ARTE DE LA DISCRECION

### Nueva Línea MAGIC LINES. Elegir para descubrir y evolucionar.

#### Características

Las barreras MAGIC LINES poseen tecnología FIE (filtro infrarrojo electrónico) logrando que los receptores únicamente detecten los haces de luz infrarroja producidas por el emisor, evitando falsos disparos por otras fuente de luz infrarrojas.

La combinación de múltiples haces y la tecnología FIE hace de las barreras MAGIC LINES uno de los productos más confiables para la detección exterior, porque evita los disparos por luz solar, lluvia, niebla moderada o pájaros.

La línea ML-60 poseen la probada tecnología BIHCO más el agregado del calefactor, haciendo que las mismas sean un excelente producto para zonas con nieblas de alta densidad o zonas con entornos complicados para otro tipo de sensores.

Las barreras MAGIC LINES cuentan con el formato exclusivo que distinguen a las barreras HIDDEN, gabinete de aluminio, color a elección y diversos accesorios para la fijación en parques y jardines. Hoy como siempre HIDDEN LINES sigue conjugando  
EL PODER DE LA DETECCION  
CON EL ARTE DE LA DISCRECION.



#### ML-15

- Alcance efectivo en exterior 15 mts.
- Alcance efectivo en interior 30 mts.
- Emisor infrarrojo de 4 haces pulsados
- Receptor de doble fotodiodo
- Sensibilidad de disparo seleccionable
- Calibración manual o con tester



#### ML-30

- Alcance efectivo en exterior 30 mts.
- Alcance efectivo en interior 60 mts.
- Emisor infrarrojo de 4 haces pulsados
- Con lentes ópticas
- Receptor de doble fotodiodo con lentes ópticas
- Sensibilidad de disparo seleccionable
- Calibración manual o con tester



#### ML-60

- Alcance efectivo en exterior 60 mts.
- Alcance efectivo en interior 120 mts.
- Tecnología BIHCO (bi canal de haces concentrados)
- Emisor infrarrojo de 8 haces pulsados
- Con lentes ópticas
- Receptor de cuádruple fotodiodo con lentes ópticas
- Sensibilidad de disparo seleccionable
- Calefactor incorporado con interruptor crepuscular
- Calibración manual o con tester

Casullo 229 - B1708IPE - Morón - Prov. Buenos Aires  
**011-4627-5600 - Nextel 183\*1219**



# ALASTOR

S.A.

**REGISTRATE**

Ahora podés realizar  
tus compras en nuestro  
e-Commerce





30 Años de Trayectoria en el mercado de las  
Comunicaciones avalan nuestra Calidad y  
Excelencia en Cables



Asesoramiento  
Especializado

### Contactos

Tel. (5411) 4878.0923

4878.0924/25/26

Fax (5411) 4919.0974

Varela 3525 / 41  
(C1437BKI) – CABA

Buenos Aires  
Argentina

### Nuestra amplia gama de productos:

TELEFÓNICOS PARA PLANTEL INTERIOR Y EXTERIOR  
INSTALACIÓN INTERNA Y CRUZADA  
SUBTERRANEOS  
AUTOSUSPENDIDOS LIVIANOS Y PESADOS  
ACOMETIDA TELEFÓNICA  
INTERCOMUNICADORES

TRANSMISIÓN DE DATOS  
PARES TRENZADOS SIN BLINDAR (UTP) INTERIOR Y EXTERIOR  
PARES TRENZADOS BLINDADOS (FTP) INTERIOR Y EXTERIOR  
BLINDADOS DE PAR COMPENSADO  
DESARROLLOS DE CABLES ESPECIALES



[ventas@anicorcables.com.ar](mailto:ventas@anicorcables.com.ar)

[www.anicorcables.com.ar](http://www.anicorcables.com.ar)



Compre todos los productos en un solo lugar,  
ahorrando tiempo y dinero

# ARCONTROL

SISTEMAS DE SEGURIDAD

[www.arcontrol.com.ar](http://www.arcontrol.com.ar)



- Amplio stock disponible
  - La mayor variedad y el mejor precio
  - Asesoramiento técnico profesional
  - Garantía y laboratorio de reparaciones
  - Envíos express a todo el país
  - Estacionamiento sin cargo para clientes
- Av. Triunvirato 3815

Desde 1993 Brindamos el mejor servicio y la mejor atención al instalador y a las estaciones de monitoreo

Equipamiento para: Sistemas contra Intrusión, CCTV, Control de Accesos, Sistemas contra incendio, Accesorios y mucho más.



Av. de los Incas 4376 (C1427DNV) Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
e.mail: [ventas@arcontrol.com.ar](mailto:ventas@arcontrol.com.ar) Fax: (011) 4523-2471

(011) 4523-8451

# Cámaras de red

En este capítulo se define qué es una cámara de red y se describen los distintos tipos existentes en el mercado. Asimismo, se proporciona información acerca de cámaras de red con visión diurna y nocturna así como aquellas con resolución megapíxel. Al final, se incluye una guía para seleccionar la cámara que mejor se adapte a las necesidades del proyecto.



## \\ Cap. II

### ■ Índice

#### Introducción

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

##### Cámaras de red

- 2.1. ¿Qué es una cámara de red?
- 2.2. Tipos de cámaras de red
- 2.3. Cámaras de red con visión día/noche
- 2.4. Cámaras de red con resolución megapíxel
- 2.5. Directrices para seleccionar una cámara de red

#### Capítulo 3.

##### Elementos de la cámara

#### Capítulo 4.

##### Protección de la cámara y carcacas

#### Capítulo 5.

##### Codificadores de video

#### Capítulo 6.

##### Resoluciones

#### Capítulo 7.

##### Compresión de video

#### Capítulo 8.

##### Audio

#### Capítulo 9.

##### Tecnologías de red

#### Capítulo 10.

##### Tecnología inalámbrica

#### Capítulo 11.

##### Sistemas de gestión de video

#### Capítulo 12.

##### Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

### 2.1. ¿Qué es una cámara de red?

Una cámara de red, también llamada cámara IP, puede describirse como una cámara y un ordenador combinados para formar una única unidad. Los componentes principales que integran este tipo de cámaras de red incluyen un objetivo, un sensor de imagen y uno o más procesadores y memoria. Los procesadores se utilizan para el procesamiento de la imagen, la compresión, el análisis de video y para realizar funciones de red. La memoria se utiliza para fines de almacenamiento del firmware de la cámara de red (programa informático) y para la grabación local de secuencias de video. Como un ordenador, la cámara de red dispone de su propia dirección IP, está directamente conectada a la red y puede colocarse en cualquier ubicación en la que exista una conexión de red. Esta característica es la diferencia respecto a una cámara Web, que únicamente puede ejecutarse cuando está co-

nectada a una computadora por medio del puerto USB o IEEE 1394. Asimismo, es necesaria la existencia de software instalado en la PC para que pueda funcionar. Una cámara de red proporciona servidor web, FTP File Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de archivos) y funciones de correo electrónico. También incluye gran variedad de protocolos de red IP y de seguridad.

Las cámaras de red pueden configurarse para enviar video a través de una red IP para visualización y/o grabación en directo, ya sea de forma continua, en horas programadas, en un evento concreto o previa solicitud de usuarios autorizados. Las imágenes capturadas pueden secuenciarse como Motion JPEG, MPEG-44 o H.264 utilizando distintos protocolos de red. Asimismo, pueden subirse como imágenes JPEG individuales usando FTP, correo electrónico o HTTP (Hypertext Transfer Protocol).



Una cámara de red se conecta directamente a la red.





- H.264 y MJPEG
- Lente Varifocal Megapixel (3-13mm)
- Listo para exterior Gabinete IP66
- Cámara Día / Noche de Alta Definición
- 480p / 720p / 1080p

## Tener buena presencia nunca fue tan fácil!

Presentando la **Alliance-mx**, una nueva y espectacular cámara IP que combina un diseño atractivo con alguna de las tecnologías HD/megapixel más innovativas de la industria.

[IQeye .com](http://IQeye.com)

**IQ inVision** 

 **ARG SEGURIDAD.COM**

Adquiera sus cámaras IQinVision en ARGSEGURIDAD SRL.  
Su distribuidor local para toda la república Argentina.

Av. Rivadavia 8617 (C1406GSS) CABA - Estacionamiento para clientes en Av. Rivadavia 8511

Teléfono: (54 11) 5294.7001 (Línea Rotativa)

[ventas@argseguridad.com.ar](mailto:ventas@argseguridad.com.ar) - [www.argseguridad.com.ar](http://www.argseguridad.com.ar)



# Asesoramiento profesional Más de 15 años en la industria Importadores directos



## SOPORTE TÉCNICO

Asesoramiento: Los que formamos ARGSeguridad somos ingenieros con más de 10 años de experiencia en el gremio de la seguridad electrónica, técnicos y personal altamente capacitado en cada una de sus funciones.



## VENTAS ONLINE

24 Hs. / 365 días al año: Realizá tus pedidos, con o sin tarjeta de crédito. Administrá tus compras mediante un ágil formulario de compras online.



## STOCK PERMANENTE

Nuestro stock propio, facilita sus oportunidades de negocio.



### Familia de Placas Tungson

Compresión H264, compatible con Windows XP, Vista y Seven, disponible en versiones de 4 videos 2 Audios, 50 IPS, 4 Videos 4 Audios 100 IPS, 8 Videos 4 Audios 100 IPS, 8 Videos 8 Audios 200 IPS, 16 Videos, 4 Audios 400 IPS PCI-E. Web server incorporado, Salida BNC, TV Out, Grabación y Transmisión de video y audio en sincronismo.



### Cámara Infrarroja Exterior IR 50m Autoiris Varifocal

Cámara Infrarroja Exterior IR 50m 72 LEDS Lente Autoiris Varifocal de 8 a 20mm, Sensor CCD 420 TVL Sensibilidad 0.01 Lux, apta para exterior IP66 / NEMA4. Ajuste de Foco y Zoom desde el exterior. Soporte de 3 Ejes y Visera incluidos.



## LOCSTAR®

### Cerraduras para Hoteles, Oficinas de Alto nivel

Tecnología de Tarjeta Chip incersión, RFID de Proximidad, amplísima variedad de modelos, diferentes tipos de herrajes, manijas, colores, apertura, todos los accesorios, programadores de tarjetas, ahorradores de energía para habitaciones, software para recepciones, repuestos. Sistemas autónomos, a pilas, de muy sencilla instalación.



### Alarmas Inalámbricas - Cableadas

Línea completa de alarmas, de 16 zonas inalámbricas con 8 zonas cableadas, de 44 zonas inalámbricas con 7 zonas cableadas, con discados telefónico y módulo de voz, con chip GSM con abono o con tarjeta, envío de SMS zona por zona, amplia gama de detectores, de movimiento, interior, exterior, barreras infrarrojas, de rotura de vidrios, de humo, de gas, botones de emergencia, controles remotos, magnéticos de puerta, de portón.

### Grabadores Digitales Embebidos 4/8/16 Videos Audios Nixzen

4 Videos 4 Audios 100/120 IPS  
8 Videos 8 Audios 200/240 IPS  
16 Videos 16 Audios 400/480 IPS

Grabadores digitales de altas prestaciones.  
Ideales donde no se dispone de PC  
o donde no se dispone de control o administración.



# NIXZEN



### Cámaras CCTV Nixzen

Cámaras Box, Infrarrojas y Minidomos, Color, Día noche, resolución standard y alta resolución, Menú en pantalla, compensación de contraluces por zonas, infrarrojas de 12, 24, 36 y 72 LEDS, CCD Sharp, CCD Sony, 420, 550 y **600 TVL** de hasta 0.001 Lux.



Importamos y distribuimos productos probados y adaptados para ofrecer a nuestros clientes la mejor opción en seguridad a precios altamente competitivos. Todos los productos de nuestra cartera se encuentran en nuestro stock, disponemos de un Showroom con los principales productos en funcionamiento y taller de reparaciones y ensamble.

CCTV - GRABACIÓN DIGITAL

VIDEO IP

ALARMAS DE INTRUSIÓN

INCENDIO

ACCESOS

CERRADURAS PARA HOTELES

# ARG SEGURIDAD

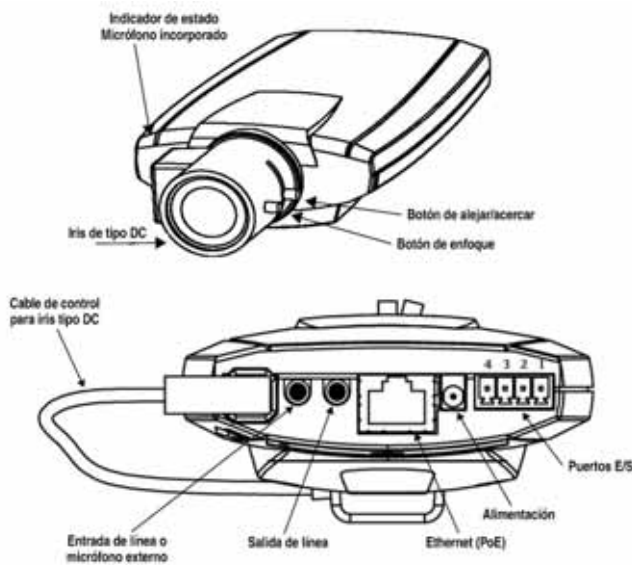
Av. Rivadavia 8617 - C.A.B.A.  
(011) 5294-7001  
ventas@ARGseguridad.com  
www.ARGSeguridad.com

Horario de atención:  
Lunes a Viernes de 9:00hs a 18:00hs.  
y Sábados de 9:00hs a 12:30hs.



Viene de página 32

Además de capturar video, las cámaras de red ofrecen gestión de eventos y funciones de video inteligente, como detección de movimiento, detección de audio, alarma antimanipulación activa y autoseguimiento. La mayoría de las cámaras de red también dispone de puertos de entrada/salida (E/S) que habilitan las conexiones con dispositivos externos como sensores y relés. Asimismo pueden incluir prestaciones como funciones de audio y soporte integrado para alimentación por Ethernet (PoE).



Vista frontal y posterior de una cámara de red.

## 2.2. Tipos de cámaras de red

Las cámaras de red se pueden clasificar en función de si están diseñadas únicamente para su uso en interiores o para su uso en interiores y exteriores. Las cámaras de red para exteriores suelen tener un objetivo con iris automático para regular la cantidad de luz a la que se expone el sensor de imagen. Una cámara de exteriores también necesitará una carcasa de protección externa, salvo que su diseño ya incorpore un cerramiento de protección. Las carcasas también están disponibles para cámaras para interiores que requieren protección frente a entornos adversos, como polvo y humedad, y frente a riesgo de vandalismo o manipulación. En algunos diseños de cámara, las funciones a prueba de vandalismo y manipulaciones ya están integradas y no requieren ningún tipo de carcasa externa.

Las cámaras de red, diseñadas para su uso en interiores o exteriores, pueden clasificarse en cámaras de red fijas, domos fijos, Pan/Tilt/Zoom (PTZ) o domo PTZ.

### 2.2.1. Cámaras fijas

Una cámara de red fija, que puede entregarse con un objetivo fijo o varifocal, es una cámara que dispone de un campo de vista fijo (normal/telefoto/gran angular) una vez montada. Es un dispositivo tradicional en el que la cámara y la dirección a la que apunta son claramente visibles. Este tipo de cámara es la mejor opción en aplicaciones en las que resulta útil que la cámara esté bien visible. Normalmente, las cámaras fijas permiten que se cambien sus objetivos. Pueden instalarse en carcasas diseñadas para su uso en instalaciones interiores o exteriores.

### 2.2.2. Domos fijos

Una cámara domo fija, también conocida como mini domo, consta básicamente de una cámara fija preinstalada en una

pequeña carcasa domo. La cámara puede enfocar el punto seleccionado en cualquier dirección. La ventaja principal radica en su discreto y disimulado diseño, así como en la dificultad de ver hacia qué dirección apunta la cámara. Asimismo, es resistente a las manipulaciones.

Uno de los inconvenientes que presentan los domos fijos es que normalmente no disponen de objetivos intercambiables y si pueden intercambiarse, la selección de objetivos está limitada por el espacio dentro de la carcasa domo. Para compensarlo, a menudo se proporciona un objetivo varifocal que permita realizar ajustes en el campo de visión de la cámara.

Este tipo de cámaras se instala, generalmente, en la pared o en el techo.

### 2.2.3 Cámaras PTZ y domos PTZ

Las cámaras PTZ o domos PTZ pueden moverse horizontalmente, verticalmente y acercarse o alejarse de un área o un objeto de forma manual o automática. Todos los comandos PTZ se envían a través del mismo cable de red que la transmisión de video. A diferencia de lo que ocurre con la cámara analógica PTZ, no es necesario instalar cables RS-485.

Algunas de las funciones que se pueden incorporar a una cámara o domo PTZ incluyen:

- **Estabilización electrónica de imagen (EIS):** En instalaciones exteriores, las cámaras domo PTZ con factores de zoom superiores a los 20x son sensibles a las vibraciones y al movimiento causados por el tráfico o el viento. La estabilización electrónica de la imagen (EIS) ayuda a reducir el efecto de la vibración en un video. Además de obtener videos más útiles, EIS reducirá el tamaño del archivo de la imagen comprimida, de modo que se ahorrará un valioso espacio de almacenamiento.

- **Máscara de privacidad:** La máscara de privacidad, que permite bloquear o enmascarar determinadas áreas de la escena frente a visualización o grabación, está disponible en varios productos de video en red. En una cámara PTZ o domo PTZ, la funcionalidad es capaz de mantener la máscara de privacidad incluso en caso de que el campo de visualización de la cámara cambie debido al movimiento de la máscara con el sistema coordinado.

- **Posiciones predefinidas:** Muchas cámaras y domos PTZ permiten programar posiciones predefinidas, normalmente entre 20 y 100. Una vez configuradas, el operador puede cambiar de una posición a otra en forma muy rápida.

- **E-flip:** En caso de que la cámara domo PTZ se monte en el techo y se utilice para realizar el seguimiento de una persona en, por ejemplo, un almacén o superficie grande, se producirán situaciones en las que el individuo en cuestión pasará justo por debajo de la cámara. Sin la funcionalidad E-flip, las imágenes de dicho seguimiento se verían al revés. En estos casos, E-flip gira las imágenes 180° de forma automática. Dicha operación se realiza automáticamente y no será advertida por el operador.

- **Auto-flip:** Generalmente, las cámaras PTZ, a diferencia de los domos PTZ, no disponen de un movimiento vertical completo de 360° debido a una parada mecánica que evita que las cámaras hagan un movimiento circular continuo. Sin embargo, gracias a esta función una cámara de red PTZ puede girar al instante 180° su cabezal y seguir realizando el movimiento horizontal más allá de su punto cero. De este modo, la cámara puede continuar siguiendo el objeto o la persona en cualquier dirección.

- **Autoseguimiento:** El autoseguimiento es una función de video inteligente que detecta automáticamente el movimien-

Continúa en página 40



# Aviatel: un nuevo CONCEPTO en automatización de portones

EN EL CAMINO DE LA INNOVACIÓN

CUMPLE NORMAS EUROPEAS  
ETS 300220 y ETS 300683

Verdadero 433 Mhz

El único control remoto que sabe lo que **realmente está haciendo** el portón

## OPEN DUE®



**TRIDUE®**  
3 CANALES

**BIDUE®**  
2 CANALES

Gracias a la aplicación del concepto **Aviatel DUE®**, los usuarios podrán conocer el estado de su portón con sólo mirar el LED de su control remoto. Así, podrán saber si quedó abierto, cerrado o, incluso, si se encuentra realizando alguno de estos procesos.

### ¿Cómo funciona el concepto DUE®?



"El portón se está cerrando"  
"Cerrar el portón"



El control da una orden a la central y la central le informa la acción que está realizando

La **tecnología BiDix®**, especialmente desarrollada por **Aviatel**, permite que los dispositivos **DUE®** conformen una red inalámbrica de intercambio de datos, pudiendo conectar entre sí centrales de comando, receptores universales, semáforos, fotocélulas, luces de cortesía o cualquier otro dispositivo **DUE®**.

Más info: [www.aviatel.com.ar/emails/opendue](http://www.aviatel.com.ar/emails/opendue)



**DRIVE DUE**  
Central de comando de portones con tecnología BiDix®



**RADIO DUE**  
Receptor universal de 4 canales

Nuestra Propuesta de Valor: Automatización de alto desempeño al alcance de todos.

4105-6000

ventas@aviatel.com.ar • www.aviatel.com.ar

**AVIA TEL**  
GATE AUTOMATION

# Líderes en Tecnología de huella digital y reconocimiento facial

## iFace 202

Nueva línea de equipos autónomos con  
Reconocimiento Facial, Huella digital  
y RF-ID



- Pantalla TFT Touch Screen de 4.3"
- Cámara/Sensor iFace de alta definición con sensores infrarrojos
- Cámara para función Foto ID
- Sensor óptico Zk y algoritmo 10.0 de alta velocidad
- Capacidad para 5000 huellas 1:N y 700 rostros 1:N y 10.000 Tarjetas
- Comunicación: TCP/IP, RS232/485, USB y Wiifi opcional

4.3" TFT  
Touch Screen



High Speed  
Zk Multi-Bio CPU



High Resolution  
Infrared Camera



ZEM 600 Multi-Media  
Development Platform



ZK Optical  
Fingerprint Sensor



Touchable  
Function Keypad



Exija la etiqueta de  
producto y  
Garantía Original



[www.zksoftware.com.ar](http://www.zksoftware.com.ar)

**Nueva Línea** de equipos con capacidad almacenamiento e identificación de hasta 10.000 huellas y/o tarjetas de proximidad EM / Mifare o HID



**X628 TC ID**



**iClock 580 ID**

“Nuevo”



**E9**

(Exclusivo para Gremio)



**iClock 360 ID**



**Sr100 ID**



**F8 ID**



**SC 402**



**SCR 100**



**SF 101 ID**

## Soluciones de Software

Le ofrecemos una solución de gestión de capital humano e intelectual especialmente diseñada para **ayudar, optimizar y mejorar** la calidad del trabajo en el área de RRHH de una empresa.

**Es la principal elección para el futuro de una empresa**, ya que permite articular e integrar diferentes módulos de software con un solo objetivo: **ser la mejor herramienta en RRHH.**

Admite la total integración de los siguientes módulos, logrando una mayor eficiencia y calidad en la unión del trabajo:

### Módulos disponibles integrados:

- Control Horario y Ausentismo
- Control de Accesos y visitas
- Liquidación de Sueldos y Jornales
- Gestión de Comedor
- Planificación Horaria
- Cuenta Corriente de Novedades



**Bio Card Tecnología s.r.l.**

Zapiola 4583 (C1429AOI), Cdad. Aut. De Bs. As. Argentina

Tel./Fax: (+54.11) 4701.4610,

E-mail: info@zksoftware.com.ar



Viene de página 36

to de una persona o vehículo y lo sigue dentro de la zona de cobertura de la cámara. Esta función resulta especialmente útil en situaciones de videovigilancia no controlada humanamente en las que la presencia ocasional de personas o vehículos requiere especial atención. La funcionalidad recorta notablemente el coste de un sistema de supervisión, puesto que se necesitan menos cámaras para cubrir una escena. Asimismo, aumenta la efectividad de la solución debido a que permite que las cámaras o domos PTZ graben áreas de una escena en actividad.

#### 2.2.4. Domos PTZ

Las cámaras de red domo PTZ pueden cubrir una amplia área al permitir una mayor flexibilidad en las funciones de movimiento horizontal, vertical y zoom. Asimismo, permiten un movimiento horizontal continuo de 360° y un movimiento vertical de normalmente 180°. Debido a su diseño, montaje y dificultad de identificación del ángulo de visión de la cámara (el cristal de las cubiertas de la cúpula puede ser transparente o ahumado), los domos PTZ resultan idóneas para su uso en instalaciones discretas.

Los domos PTZ también proporcionan solidez mecánica para operación continua en el modo ronda de vigilancia, en el que la cámara se mueve automáticamente de una posición predefinida a la siguiente de forma predeterminada o aleatoriamente. Normalmente, pueden configurarse y activarse hasta 20 rondas de vigilancia durante distintas horas del día. En el modo ronda de vigilancia, un domo PTZ puede cubrir un área en el que se necesitarían 10 cámaras de red fijas. El principal inconveniente de este tipo de cámara es que sólo se puede supervisar una ubicación en un momento concreto, dejando así las otras nueve posiciones sin supervisar.

El zoom óptico de un domo PTZ se mueve, generalmente, entre valores de 10x y 35x. Este tipo de cámaras se utilizan con frecuencia en situaciones en las que se emplea un operador. En caso de que se utilice en interiores, se instala en el techo o en un poste o en una esquina cuando se trata de instalaciones exteriores.

#### 2.2.5. Cámaras PTZ mecánicas

Las cámaras de red PTZ mecánicas se utilizan principalmente en interiores y en aplicaciones donde se emplea un operador. El zoom óptico en cámaras PTZ varía normalmente entre 10x y 26x. Una cámara PTZ puede instalarse en el techo o en la pared.

#### 2.2.6. Cámaras PTZ no mecánicas

Las cámaras de red PTZ no mecánicas ofrecen capacidades de movimiento horizontal, vertical y zoom sin partes móviles, de forma que no existe desgaste. Con un objetivo gran angular, ofrecen un campo de visión más completo que las cámaras de red PTZ mecánicas.

Una cámara PTZ no mecánica utiliza un sensor de imagen megapíxel y permite que el operador aleje o acerque, de forma instantánea, cualquier parte de la escena sin que se produzca ninguna pérdida en la resolución de la imagen. Esto se consigue presentando una imagen de visión general en resolución VGA (640x480 píxeles) aunque la cámara capture una imagen de resolución mucho más elevada. Cuando se da el orden de acercar o alejar cualquier parte de la imagen de visión completa, el dispositivo utiliza la resolución megapíxel original para proporcionar una relación completa 1:1 en resolución VGA. El primer plano resultante ofrece buenos detalles y una nitidez mantenida. Si se utiliza un zoom digital normal, la imagen acercada pierde, con frecuencia, en detalles y niti-

dez. Una cámara PTZ no mecánica resulta ideal para instalaciones discretas montadas en la pared.



Imágenes de una cámara de red PTZ no mecánica. A la izquierda, una imagen de visión completa de 140° en resolución VGA; a la derecha, la imagen al realizar un zoom 3x.

#### 2.3. Cámaras de red con visión día/noche

La totalidad de los tipos de cámaras de red, fijas, domos fijos, PTZ y domos PTZ, disponen de función de visión diurna y nocturna. Las cámaras con visión diurna y nocturna están diseñadas para su uso en instalaciones exteriores o en entornos interiores con poca iluminación.

Las cámaras de red a color con visión diurna y nocturna proporcionan imágenes a color a lo largo del día. Cuando la luz disminuye bajo un nivel determinado, la cámara puede cambiar automáticamente al modo nocturno para utilizar la luz prácticamente infrarroja (IIR) para proporcionar imágenes de alta calidad en blanco y negro.

Las cámaras con visión día/noche resultan útiles en entornos que restringen el uso de luz artificial. Incluyen vigilancia por video con escasa luz, vigilancia oculta y aplicaciones discretas, por ejemplo, en una situación de vigilancia del tránsito en la que las luces brillantes podrían entorpecer la conducción nocturna.

Los iluminadores de infrarrojos que proporcionan luz próxima al espectro infrarrojo también pueden utilizarse junto con las cámaras de visión día/noche para mejorar la capacidad de producción de video de alta calidad en condiciones de escasez lumínica o nocturnidad.



A la izquierda, imagen sin iluminador de infrarrojos. A la derecha, imagen con un iluminador.

#### 2.4. Cámaras de red con resolución megapíxel

Las cámaras de red con resolución megapíxel incorporan un sensor de imagen megapíxel para proporcionar imágenes con un millón o más megapíxeles. Se trata de una resolución como mínimo dos veces mejor que la que ofrecen las cámaras analógicas.

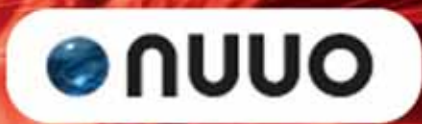
Este tipo de cámara puede utilizarse de dos maneras:

**a-** Para permitir a los visualizadores ver detalles más concretos en una resolución de imagen más elevada, lo que puede resultar útil para la identificación de personas y de objetos

**b-** Para cubrir una parte más amplia de la escena si la resolución de imagen se mantiene como la de las cámaras sin re-

Continúa en página 44





# Software Profesional de VideoVigilancia



Una sola plataforma, más de 50 marcas, más de 1.000 modelos de cámaras IP 128 cámaras de múltiples servidores

Nueva aplicación para iPhone



Para cámaras IP

## 64 canales NVR

Licencias de 1, 4, 8, 12, 16, 25, 32, 36 y 64 canales  
Compresión MJPEG, MPEG4 y H.264  
Totalmente escalable hasta 64 cámaras IP



Para Cámaras IP y Analógicas

## 64 Canales Híbrido NDVR

100% flexible  
Puede combinar todas las placas digitalizadoras con las licencias de software hasta 64 canales híbridos



Para cámaras analógicas

## 32 canales DVR

Placas digitalizadoras de 4, 8 y 16 canales  
Compresión por software (MJPEG y MPEG4) o por Hardware (H.264)  
Apilable hasta 32 cámaras analógicas



Soporte técnico especializado



Atención personalizada



Stock permanente



Envíos a todo el país



Consultas on line



Llamadas gratuitas



Comunicación via radio



Seguinos en Facebook



# Línea completa de Cámaras IP

## Nuevas Cámaras Megapíxel

Almacenamiento en Tarjetas SD  
Lente autoiris

## Cámara IP móvil (PT)



M511E/W

## Cámaras IP de exterior



F531E

## Cámaras IP fijas



F210A

## Video Servidor



V111T



F731E



F312A

Excelente calidad de imagen, resolución 640x480 y ahora también Megapíxel  
Compresión en MJPEG y MPEG-4 simultáneo, también H.264 en la línea Megapíxel.  
Detección inteligente de movimiento.  
Zoom digital de 10x y audio de dos vías en toda la línea.

Gran variedad de modelos wireless, PoE y con entrada/salida de alarma (I/O)  
Monitoreo en vivo por teléfono celular 3G  
Únicas con función de conexión fácil a msn  
Software gratuito de grabación y monitoreo para 16 cámaras

# BIGSON



## CCTV PROFESIONAL

Distribuidor Oficial de Asung Electronics



Mahatma Gandhi 370 (C1414EFD)  
C.A.B.A. - Argentina - Tel: (5411) 4857-3300  
4857-3311 - Fax: (5411) 4857-0036  
Info@bigson.com - www.bigson.com

**ASUNG**  
ASUNG ELECTRONICS

# Brickcom

www.brickcom.com

**Tecnología Megapixel  
Compresión H.264  
30 FPS en Tiempo Real**

# VISIONxIP

www.visionxip.com

*Distribuidor Exclusivo*

## Cámaras IP Alta Definición



**Atención personalizada para Distribuidores e Integradores**

info@visionxip.com | www.visionxip.com

Tel.: (011) 3221-0309 | Fax: (011) 3221-2100 (#0309)

Viene de página 40

solución megapíxel.

Actualmente, las cámaras con resolución megapíxel son, en general, menos sensibles a la luz que las cámaras de red que no incorporan esta tecnología. Las secuencias de video de resolución más elevada generadas por las cámaras megapíxel también requieren requisitos más exigentes en el ancho de banda de la red y el espacio de almacenamiento para las grabaciones, aunque estas exigencias pueden reducirse utilizando el estándar de compresión de video H.264 (ver RNDS n°44).

## 2.5. Directrices para seleccionar una cámara de red

Dada la variedad de cámaras de red disponibles, resulta útil disponer de algunas directrices para seleccionar el tipo que mejor se adapte a sus necesidades.

### • Definir el objetivo de videovigilancia

Visión amplia o nivel de detalle más elevado. El objetivo de las imágenes de visión completa es ofrecer la totalidad de una escena o los movimientos generales de la gente. Las imágenes con un nivel de detalle más elevado resultan muy útiles para la identificación de personas u objetos (por ejemplo, el reconocimiento de rostros o matrículas de vehículos o la supervisión de un punto de venta). El objetivo de vigilancia determinará el campo de visión, la ubicación de la cámara y el tipo de cámara u objetivo requerido.

### • Zona de cobertura

Para una ubicación concreta, se debe establecer el número de zonas de interés, el grado de cobertura de dichos espacios y tomar en consideración si éstos están situados relativamente cerca unos de los otros o si existe una separación notable entre ellos. La zona de cobertura determinará el tipo y el número de cámaras que se utilizarán.

- **Con resolución megapíxel o sin ella:** Por ejemplo, si hay dos zonas de interés relativamente pequeñas situadas cerca la una de la otra, puede optarse por una cámara con resolución megapíxel con un objetivo de gran angular en lugar de dos cámaras que no incorporen esta tecnología.

- **Fijas o PTZ.:** (Incluye los domo PTZ). La vigilancia de las zonas puede cubrirse mediante varias cámaras fijas o pocas cámaras PTZ. Debe tenerse en cuenta que las PTZ con elevadas capacidades de zoom óptico pueden proporcionar imágenes con un gran nivel de detalle y cubrir una zona de grandes dimensiones. Sin embargo, es posible que las cámaras PTZ proporcionen una vista reducida de una parte de la zona de cobertura, mientras que una cámara fija estará en disposición de ofrecer cobertura total de la zona en cualquier momento. Para aprovechar al máximo las capacidades de las cámaras PTZ, se requiere la intervención de un operador o la configuración de una ronda automática.

### • Entorno interior o exterior

- **Sensibilidad y condiciones lumínicas:** En entornos exteriores, debe considerarse la utilización de cámaras diurnas y nocturnas. Hay que tener en cuenta la sensibilidad lumínica que se requiere y si es necesario el uso de iluminación adicional o luz especializada, como lámparas IR. Asimismo, recuerde que las medidas en lux de las cámaras de red no pueden compararse con las de los otros proveedores de productos de tecnología de video, puesto que no existe ningún estándar para la medición de la sensibilidad lumínica.

- **Carcasa:** Si la cámara va a situarse en el exterior o en entornos que requieran protección frente al polvo, la humedad o los actos vandálicos, es necesario utilizar carcasas.

### • Vigilancia visible u oculta:

Será útil para la elección de las cámaras, además de para seleccionar carcasas y monturas que ofrezcan una instalación visible u oculta.

Otras características que deben exigirse en una cámara son:

### • Calidad de imagen

La calidad de imagen es uno de los aspectos más importantes de cualquier cámara, pero resulta difícil de cuantificar y medir. La mejor forma de determinar la calidad de imagen es instalar distintas cámaras y visualizar el video. En caso de que la prioridad sea la captura de objetos en movimiento, es importante que la cámara de red incorpore tecnología de barrido progresivo (descrita en el Cap. 3)

### • Resolución

Para las aplicaciones que exijan imágenes con un alto nivel de detalle, las cámaras con resolución megapíxel pueden ser la mejor opción.

### • Compresión

Los tres estándares de compresión que ofrecen los productos de video en red son H.264, MPEG-4 y Motion JPEG. H.264 es el estándar más reciente y ofrece significativos ahorros en lo que a ancho de banda y almacenamiento se refiere.

### • Audio

En caso de que sea necesario disponer de audio, debe evaluarse si se requiere audio monodireccional o bidireccional. Las cámaras de red con soporte para audio, generalmente, vienen provistas de micrófono incorporado y/o una entrada para micrófonos externos, así como un altavoz o una salida para altavoces externos.

### • Gestión de eventos y video inteligente

Las funciones de gestión de eventos se configuran, con frecuencia, utilizando un programa de software de gestión de video y admiten la entrada/salida de puertos y características de video inteligentes en una cámara de red o codificador de video. Realizar grabaciones basadas en la activación de eventos desde puertos de entrada y funciones de video inteligente en un producto de video en red proporciona ahorro en el uso del ancho de banda y el almacenamiento. Asimismo, permite que los operadores puedan supervisar un mayor número de cámaras, puesto que no todas requieren la supervisión en vivo a excepción de que se produzca una alarma o un evento.

### • Funcionalidades de red

Las consideraciones incluyen PoE, cifrado HTTPS para cifrado de secuencias de video antes de que se envíen a través de la red, filtrado de direcciones IP, que permite o deniega los derechos de acceso a direcciones IP definidas, IEEE802.1X para controlar el acceso a una red, IPv6 y funcionalidad inalámbrica.

### • Interfaz abierta y aplicaciones de software

Los productos de video en red con interfaz abierta incorporada ofrecen mejores posibilidades de integración con otros sistemas. Asimismo, es importante que el producto esté respaldado por una buena selección de aplicaciones de software y software de gestión que permitan instalarlos y actualizarlos fácilmente.

Otra consideración a tener en cuenta, aparte de la cámara en red en sí, es la selección del proveedor de productos de video en red. Dado que las necesidades pueden crecer y variar, el proveedor debe considerarse como un socio a largo plazo. Esto significa que es importante seleccionar un proveedor que ofrezca una línea de productos de video en red y accesorios completa, que pueda dar respuesta a las necesidades actuales y futuras. Asimismo, el proveedor debería proporcionar innovación, soporte, actualizaciones y ampliación de la gama de productos a largo plazo.

Una vez que se tomó una decisión de conformidad con los requisitos de la cámara, una buena opción es adquirir una unidad y probar su calidad antes de realizar pedidos de mayor envergadura. ■



## Software para centros operativos

Respaldo asegurado

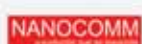
Innovación permanente

Excelencia en Servicio post venta

Servicio y soporte técnico las 24 hs los 365 días del año

Cientos de sistemas funcionando en el país y Latinoamérica

### PARTNERS



*Una solución completa de gestión y desarrollo para su negocio de monitoreo*

Av. Colón 3073 7° - Mar del Plata - 7600 - Tel. (54 223) 495-8700  
www.bykom.com.ar - info@bykom.com.ar



# CABLE NETWORK

DIVISIÓN COAXIALES

RG 59 PP + Bipolar  
2 x 0,50 - 75  $\Omega$

RG 59 PP - 75  $\Omega$

RG 59 PP - Doble Malla - 75  $\Omega$

RG 213 - FOAM 50  $\Omega$



Lo mejor en  
Seguridad electrónica

Reciba el adecuado  
asesoramiento:

**0800-888-2622**

Calle 113 (ex Alvear) N°2560 BI650NNB / San Martín - Buenos Aires - Argentina  
Tel. (+54) 11 4755 5200/1007/2427 - coaxiales@cablenetwork.net

# CARDAN

La inversión más segura.

PIONEROS Y ÚNICOS EN BRINDAR SERVICIO DE MONITOREO  
MAYORISTA EN POSADAS MISIONES

**MARCAR LA DIFERENCIA  
ES NUESTRO COMPROMISO  
CON USTEDES**

DEJE DE SER EMPLEADO... Y PASE A SER DUEÑO DE SU NEGOCIO SIN INVERSIÓN INICIAL,  
GARANTIZAMOS POR CONTRATO QUE SUS ABONADOS SON SUS ABONADOS  
MUCHO MAS DE LO QUE UD ESPERA DE UN SERVICIO DE MONITOREO MAYORISTA

Comience con su **propia central de monitoreo sin inversión inicial**. Full control de horarios, control general, por área, por usuario, feriados y vacaciones. Monitoreo telefónico con llamadas locales sin cargo, por gprs, conectividad ip, Video verificación y acceso web (**verdaderamente**) on line tanto para ud. como para sus abonados. Plataforma de capacitación constante técnica y empresarial

DESDE POSADAS MISIONES PARA TODO EL PAIS  
LA MEJOR OPCION EN MONITOREO MAYORISTA



**Contacto: César Almeida**  
**San Luis 2183 - Posadas Misiones**



03752-420588 [info@cardanmisiones.com.ar](mailto:info@cardanmisiones.com.ar)

# Elementos de la cámara

En este capítulo se definen cuales son los elementos que componen una cámara de red y se brinda una descripción de los mismos. Asimismo, se proporciona información acerca del procesamiento de imágenes de una cámaras de red. Finalizando el capítulo, incluye una referencia acerca del ancho de banda y almacenamiento de imágenes de acuerdo a diferentes estándar de compresión.



## \\ Cap. III

### ■ Índice

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

Cámaras de red (Pág. 32)

#### Capítulo 3.

Elementos de la cámara

3.1. Sensibilidad lumínica

3.2. Elementos del objetivo

3.2.1. Campo de visión

3.2.2. Adecuación del objetivo y del sensor

3.2.3. Estándares de montura de objetivo

3.2.4. Número F y exposición

3.2.5. Iris manual o automático

3.2.6. Profundidad de campo

3.3. Sensores de imagen

3.3.1. Tecnología CCD

3.3.2. Tecnología CMOS

3.3.3. Sensores megapíxel

3.4. Técnicas de barrido de imágenes

3.4.1. Barrido entrelazado

3.4.2. Barrido progresivo

3.5. Procesamiento de la imagen

3.5.1. Compensación de contraluz

3.5.2. Zonas de exposición

3.5.3. Alcance amplio y dinámico

3.6. Instalación de una cámara de red

#### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcacas

#### Capítulo 5.

Codificadores de video

#### Capítulo 6.

Resoluciones

#### Capítulo 7.

Compresión de video

#### Capítulo 8.

Audio

#### Capítulo 9.

Tecnologías de red

#### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

#### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

#### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

Existen una serie de elementos de la cámara que repercuten en la calidad de la imagen y el campo de visión y que, por tanto, es importante que se comprendan a la hora de elegir una cámara de red. Entre estos elementos se encuentra la sensibilidad lumínica de una cámara, el tipo de objetivo, el tipo de sensor de imagen y la técnica de barrido, así como las funcionalidades de procesamiento de imagen. De todas ellas se habla en este capítulo. Asimismo, se proporcionan al final algunas directrices sobre consideraciones de instalación.

### 3.1 Sensibilidad lumínica

La sensibilidad lumínica de una cámara de red a menudo se especifica en términos de lux, que corresponde a un nivel de iluminación bajo el que una cámara produce una imagen aceptable. Cuanto más baja es la especificación de lux, mejor es la sensibilidad lumínica de la cámara. Normalmente, es necesario un mínimo de 200 lux para iluminar un objeto de manera que se pueda obtener una imagen de buena calidad. En general, cuanto más luz recibe el sujeto, mejor será la imagen. Con demasiada poca luz, será difícil realizar el enfoque y la imagen resultará granulada y/u oscura. Para capturar imágenes de buena calidad en condiciones de poca luz u oscuridad, es necesaria una cámara con visión diurna/nocturna que aproveche la luz próxima al espectro infrarrojo (Consultar Cap. II de esta obra).

Condiciones lumínicas diferentes ofrecen una iluminación diferente. Muchas escenas naturales tienen una iluminación bastante compleja, con sombras y puntos destacados que producen lecturas de lux diferentes en distintas partes de la escena. Por ello es importante tener presente que una lectura de lux no indica la condición de iluminación de una escena ni su conjunto.

Iluminancia (en lux)	Condición de iluminación
100,000	Luz solar intensa
10,000	Luz plena de día
500	Luz de oficina
100	Habitación con poca luz

Muchos fabricantes especifican el nivel mínimo de iluminación necesario para que una cámara de red produzca una imagen aceptable. Aunque estas especificaciones son útiles a la hora de realizar comparaciones de sensibilidad lumínica para cámaras del mismo fabricante, es posible que no sea tan útil utilizar dichas cifras para comparar cámaras de fabricantes diferentes. Esto se debe a que cada fabricante utiliza un método diferente y tiene un criterio distinto sobre lo que es una imagen aceptable. Para poder comparar adecuadamente el rendimiento de dos cámaras diferentes en condiciones de poca luz

Continúa en página 52



Tecnología  
**que asegura la vida.**



**Grupo Celletech,**  
una organización líder  
en transmisión inalámbrica de alarmas.

Le brinda su sistema  
**Integral de Seguridad**

**Monitoreo Inalámbrico**  
+  
**Servicio Celletech Countries**  
+  
**Videovigilancia**

**Cursos de Capacitación previa  
y de Seguimiento,  
Soporte Técnico.**

Celletech Technologies / J. B. Justo 330 (B1602BKF)  
Florida / Pdo. Vicente López / Buenos Aires / Argentina  
Tel. (5411) 4795-6112 Rot. / Fax. (5411) 4795-6048  
info@celletech.com.ar / www.celletech.com.ar

Celletech Technologies  
Zona Cuyo y Córdoba  
Tel. 2616006734  
cmolina@celletech.com.ar

## cámaras con tecnología MEGAPIXEL



### CAMARA IP - AV 5100 AI

#### Color Auto Iris

- 5 megapíxeles CMOS sensor de imagen
- Velocidad de datos hasta 55 bps
- Velocidad de video 30 cps, 1280 x 1024
- Motion JPEG con 21 niveles de calidad
- Ethernet (PoE): PoE 802.3af

### CAMARA IP - AV 5105 DN

#### Día / Noche

- 5 megapíxeles CMOS sensor de imagen
- Día / Noche: 0 Lux, sensibilidad IR
- Velocidad de datos hasta 55 bps
- Velocidad de video 30 cps 1280 x 1024
- Compresión H.264 (MPEG4, Part 10)
- Motion JPEG con 21 niveles de calidad
- Ethernet (PoE): PoE 802.3af



### CAMARA DOMO IP 360° AV 8365

- 4 x 2 megapíxeles CMOS sensor de imagen
- Visualiza 360° totales (sin zonas ocultas)
- Visión de: 1600 (H) x 1200 (V) x 4
- 8 megapíxeles totales
- Velocidad de datos hasta 55 bps
- Compresión H.264 (MPEG4, Part 10)
- Motion JPEG con 21 niveles de calidad
- Ethernet (PoE): PoE 802.3af

**Venta, Soporte y Distribución de toda la línea Arecont Vision**

Distribuidor Oficial



DIVISION SEGURIDAD de  
GETTERSON ARGENTINA  
DESDE 1963

Getterson Argentina S.A.I.C.

Av. Corrientes 3240 / C1193AAR / Buenos Aires / Argentina

tel. (54-11) 6777-6000 / fax: (54-11) 6777-6006

hiperse@getterson.com.ar / www.getterson.com.ar



# TRENDNET

## Videovigilancia inalámbrica



Monitor SecurView de 7" para cámara inalámbrica TV-M7



Cámara de Internet inalámbrica SecurView TV-IP110W



TEW-652BRP



### Kit de monitor SecurView de 7" para cámara inalámbrica (wi-fi) TV-M7110WK

#### Supervisión de seguridad en video en tiempo real

El primer monitor para fotografía y cámara de Internet que transmite en forma inalámbrica sin necesidad de un ordenador. El kit incluye el marco TV-M7 y la cámara TV-IP110W de TRENDnet. Visualice hasta 4 cámaras TRENDnet en una misma pantalla o cambie de una cámara a otra.

#### El poder wireless

Coloque el TV-M7 y la TV-IP110W en cualquier parte de su red inalámbrica, como su cocina, sala, u oficina en casa.

#### Funcionalidad completa como marco para fotografías

Reproduce presentaciones de fotos, música y videos desde la memoria integrada de 512MB, una tarjeta de memoria de cámara, o desde su cuenta de Flickr.



TV-IP110W



TV-IP121W



TV-IP252P



TV-IP422W

Distribuidor oficial de toda la Línea TRENDNET



DIVISION SEGURIDAD DE GETTERSON ARGENTINA DESDE 1963

Getterson Argentina S.A.I.C.

Av. Corrientes 3240 / C1193AAR / Buenos Aires / Argentina  
tel. (54-11) 6777-6000 / fax: (54-11) 6777-6077  
hlperseg@getterson.com.ar / www.getterson.com.ar

Viene de página 48

luz, las cámaras deben situarse una al lado de la otra y visualizar un objeto en movimiento con poca luz.

### 3.2. Elementos del objetivo

Un objetivo o conjunto del objetivo de una cámara de red realiza varias funciones. Algunas son:

- Definir el campo de visión; es decir, definir la parte de una escena y el nivel de detalle que se capturará.
- Controlar la cantidad de luz que atraviesa el sensor de imagen para que una imagen quede expuesta correctamente.
- Enfocar ajustando los elementos internos del conjunto del objetivo o la distancia entre el conjunto, el objetivo y el sensor de imagen.

#### 3.2.1. Campo de visión

Una consideración que debe tenerse en cuenta a la hora de seleccionar una cámara es el campo de visión necesario, es decir, el área de cobertura y el grado de detalle que se visualizará. El campo de visión viene determinado por la longitud focal del objetivo y el tamaño del sensor de imagen; ambos se especifican en una hoja de datos de la cámara de red.

La longitud focal del objetivo se define como la distancia entre el objetivo de entrada (o un punto específico en un conjunto de objetivo complejo) y el punto en el que convergen todos los rayos de luz hacia un punto (normalmente el sensor de imagen de la cámara). Cuanto mayor es la longitud focal, más estrecho es el campo de visión.

La manera más rápida de averiguar la longitud focal de objetivo necesaria para un campo de visión concreto es utilizar una calculadora de objetivos giratoria o una calculadora de objetivos en línea. El tamaño del sensor de imagen de una cámara de red, normalmente 1/4", 1/3", 1/2" y 2/3", debe utilizarse también en el cálculo (la desventaja de utilizar una calculadora de objetivos es que no tiene en cuenta ninguna posible distorsión geométrica de un objetivo)

El campo de visión se puede dividir en tres tipos:

- **Vista normal:** Ofrece el mismo campo de visión que el ojo humano.
- **Telefoto:** Un campo de visión más estrecho, en general, con detalles más precisos de lo que puede ofrecer el ojo humano. Un objetivo de telefoto se utiliza cuando el objeto de vigilancia es pequeño o se encuentra lejos de la cámara. Un objetivo de telefoto generalmente tiene menos capacidad para recoger la luz que un objetivo normal.
- **Gran angular:** Un campo de visión más amplio y con menos detalles que una vista normal. Un objetivo gran angular ofrece por lo general una buena profundidad de campo y un buen rendimiento en condiciones de poca luz. Los objetivos gran angular producen en ocasiones distorsiones geométricas como el efecto "ojo de pez".



Diferentes campos de visión: vista gran angular (a la izquierda); vista normal (en el medio); telefoto (a la derecha).



Objetivos de cámara de red con diferentes longitudes focales; vista gran angular (a la izquierda); vista normal (en el medio); telefoto (a la derecha).

Existen tres tipos de objetivos principales:

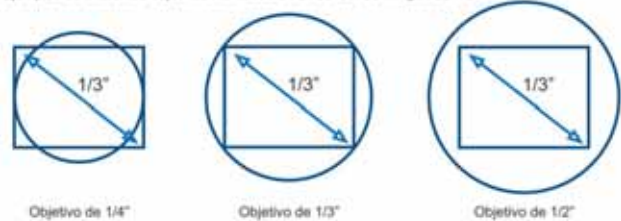
- **Objetivo fijo:** Este tipo de objetivo ofrece una longitud focal fija, es decir, solamente un campo de visión (normal, telefoto o gran angular). Una longitud focal habitual para un objetivo de cámara de red fijo es de 4 mm.
- **Objetivo de óptica variable:** Este tipo de objetivo ofrece una gama de longitudes focales y por ello, diferentes campos de visión. El campo de visión puede ajustarse manualmente. Cuando cambia el campo de visión, el usuario tiene que volver a enfocar manualmente el objetivo. Los objetivos de óptica variable para cámaras de red ofrecen a menudo longitudes focales que varían desde los 3 hasta los 8 mm.
- **Objetivo con zoom:** Los objetivos con zoom se parecen a los objetivos de óptica variable ya que permiten seleccionar diferentes campos de visión. Sin embargo, con los objetivos con zoom no es necesario volver a enfocar el objetivo si el campo de visión cambia. El foco puede mantenerse dentro de la gama de longitudes focales, por ejemplo, entre los 6 y 48 mm. Los ajustes del objetivo pueden ser manuales o supervisados por el control remoto. Cuando un objetivo indica, por ejemplo, una capacidad de zoom de 3x, se refiere a la relación entre la longitud focal mayor y la menor del objetivo.

#### 3.2.2. Adecuación del objetivo y del sensor

Si una cámara de red ofrece un objetivo intercambiable, es importante seleccionar un objetivo adecuado para la cámara. Un objetivo hecho para un sensor de imagen de 1/2" funcionará con sensores de imagen de 1/2", 1/3" y 1/4" pero no con un sensor de imagen de 2/3".

Si un objetivo está realizado para un sensor de imagen menor que el que está colocado dentro de la cámara, la imagen mostrará esquinas de color negro (ver gráfico). Si un objetivo está realizado para un sensor mayor que el que está colocado dentro de la cámara, el campo de visión será menor de lo que puede mostrar dicho objetivo, ya que parte de la información se "pierde" fuera del sensor de imagen. Esta situación crea un efecto de telefoto ya que muestra todo ampliado.

Ejemplos de diferentes objetivos montados en un sensor de imagen de 1/3"



A la hora de sustituir un objetivo de una cámara megapíxel se necesita un objetivo de alta calidad ya que los sensores megapíxel tienen píxeles mucho más pequeños que los de un sensor VGA (640x480 píxeles). Es mejor adecuar la resolución del objetivo a la de la cámara para poder aprovechar el máximo la capacidad de la cámara.

#### 3.2.3. Estándares de montura de objetivo

Al cambiar un objetivo también es importante conocer el tipo de montura de objetivo que tiene la cámara de red. Se utilizan principalmente dos estándares: montura CS y montura C. Ambos poseen una rosca de 1" y tienen el mismo aspecto. Lo que difiere es la distancia entre los objetivos y el sensor cuando se encajan en la cámara.

- **Montura CS:** La distancia entre el sensor y el objetivo debería ser de 2,5 mm.
- **Montura C:** La distancia entre el sensor y el objetivo debería ser de 7,526 mm.

Es posible montar un objetivo con montura C en un cuerpo de cámara con montura CS utilizando un espaciador de 5 mm (anillo adaptador C/CS). Si es imposible enfocar una cámara, probablemente se está utilizando un tipo de objetivo incorrecto.

Continúa en página 56

## XANAES 610



### Panel de Alarma Monitoreable / Modular

- 6 Zonas, Expandible a 10
- 3 Salidas PGM, Expandible a 5
- 6 Usuarios + Coacción + Invitado
- Zonas con RFL
- Partición de Zonas
- Comunicador Digital / Llamador TE
- Armado por Teclado, RF o Key Switch
- Programación Remota (Soft de Up Downloading)

## PUCARA III

### Panel de Alarma

- 3 Zonas
- 1 Zona 24 hs
- 3 Modos de Armado
- Activación por RF, teclado o Key Switch
- 3 Modelos de Transmisores de RF



## SURI 500



### Panel de Alarma Monitoreable / Modular

- 5 Zonas Programables
- 2 Salidas Independientes
- 1 Salida PGM
- 3 Modos de Armado
- Comunicador Digital / Llamador TE
- Armado por Teclado y RF

**Damos un paso hacia adelante.  
Hemos crecido. Hemos evolucionado.  
Y estamos aún más comprometidos  
con nuestros clientes.**



**Innovación  
certificada.**

Estudiamos y avalamos nuestros productos,  
brindando seguridad en la compra.



**Asesoramiento  
y conocimiento.**

Contamos con profesionales de alto nivel  
técnico para asesorar a nuestros clientes.

Ofrecemos componentes electrónicos de calidad,  
eficiencia en distribución, y desarrollos a medida.  
Somos la empresa más conveniente.

### En Cika usted confía.

[info@cika.com](mailto:info@cika.com) / [www.cika.com.ar](http://www.cika.com.ar)

Av. de los Incas 4821 (1427) Ciudad de Buenos Aires, Argentina - Tel: (+54 11) 4522-5466 (rotativas)

Representantes en el interior del país: **Córdoba:** 0351-452-6698 [pedidos@linetec.com.ar](mailto:pedidos@linetec.com.ar)

**Rosario:** 0341-430-0145 [labda@arnet.com.ar](mailto:labda@arnet.com.ar) - **Mendoza:** 0261-499-0700 [informes@ityt.com.ar](mailto:informes@ityt.com.ar)

Expertos en distribución de componentes.



Viene de página 52

### 3.2.4. Número F y exposición

En situaciones con poca luz, especialmente en entornos interiores, un factor importante que hay que tener en cuenta para una cámara de red es la capacidad del objetivo para recoger la luz. Ésta se puede determinar por el número "f" del objetivo, también conocido como "f-stop". Un número "f" define la cantidad de luz que puede atravesar un objetivo y está dado por la relación entre la longitud focal del objetivo y el diámetro de la apertura o diámetro del iris. Es decir, número  $f = \text{longitud focal} / \text{apertura}$ .

Cuanto menor sea el número (longitud focal corta relativa a la apertura o apertura grande relativa a la longitud focal), mejor será la capacidad de recogida de luz del objetivo, es decir, podrá pasar más luz por el objetivo hasta el sensor de imagen. En situaciones de poca luz, un número "f" menor producirá por lo general una mejor calidad de imagen. No obstante, puede haber algunos sensores que tal vez no puedan aprovechar un número "f" menor en situaciones de poca luz debido a la forma en que están diseñados. Por otro lado, un número "f" más alto aumenta la profundidad de campo (ver Cap. 3.2.6.). Normalmente, un objetivo con un número "f" más bajo es más caro que un objetivo con un número "f" alto.

Los números "f" se escriben a menudo como F/x. La barra inclinada indica la división. Un valor de F/4 significa que el diámetro del iris es igual a la longitud focal dividida entre 4. Así, si una cámara tiene un objetivo de 8 mm, la luz debe atravesar una apertura de iris de 2 mm. de diámetro.

Aunque los objetivos con iris ajustable automático (iris DC) presentan una gama de números "f", a menudo solo se especifica el extremo de máxima recogida de luz de la gama (número "f" menor). La capacidad de recogida de luz de un objetivo o número "f" y el tiempo de exposición (es decir, la longitud de tiempo que se expone a la luz un sensor de imagen) son los dos elementos principales que controlan la cantidad de luz que recibe un sensor de imagen. Un tercer elemento, la ganancia, es un amplificador que se utiliza para aumentar el brillo de la imagen. Sin embargo, al aumentar la ganancia también aumenta el nivel de ruido (grano) de una imagen, por lo que es preferible ajustar el tiempo de exposición o la apertura del iris.

En algunas cámaras se pueden configurar los límites del tiempo de exposición y de la ganancia. Cuanto más largo es el tiempo de exposición, más luz recibe el sensor de imagen. Los entornos brillantes requieren tiempos de exposición más cortos mientras que las condiciones de poca luz requieren tiempos de exposición más largos. Es importante tener en cuenta que al aumentar el tiempo de exposición también aumenta la distorsión por movimiento, mientras que aumentar la apertura del iris tiene el inconveniente de reducir la profundidad de campo, como se explica más adelante.

A la hora de decidir sobre la exposición, se recomienda un tiempo de exposición menor cuando se requiera movimiento rápido o una frecuencia de imagen más alta. Un tiempo de exposición más largo mejorará la calidad de la imagen en condiciones con poca iluminación, pero puede aumentar la distorsión por movimiento y reducir la frecuencia total de imagen, ya que se necesita más tiempo para exponer cada imagen. En algunas cámaras de red, un valor de exposición automática significa que la frecuencia de imagen aumentará o disminuirá con la cantidad de luz disponible. Solamente al disminuir el nivel de luz es importante tener en cuenta la luz artificial, la frecuencia de imagen prioritaria o la calidad de imagen.

### 3.2.5. Iris manual o automático

En entornos interiores, donde puede haber niveles de luz constantes, puede utilizarse un objetivo de iris manual. Este tipo de objetivo ofrece un anillo para ajustar el iris o bien el iris está fijado en un número "f" concreto. Se recomienda un objetivo con iris ajustable automático para aplicaciones de exterior y allí donde la iluminación de la escena varíe continuamente. La cámara controla la apertura del iris, que se utiliza para mantener el nivel de luz óptimo para el

sensor de imagen si los valores de exposición y ganancia no están disponibles o no se utilizan en la cámara de red. El iris también se puede utilizar para controlar la profundidad de campo para obtener imágenes más nítidas. La mayoría de los objetivos de iris automático son controlados por el procesador de la cámara a través de una corriente directa (DC) y por ello se les denomina objetivos de "iris de tipo DC".

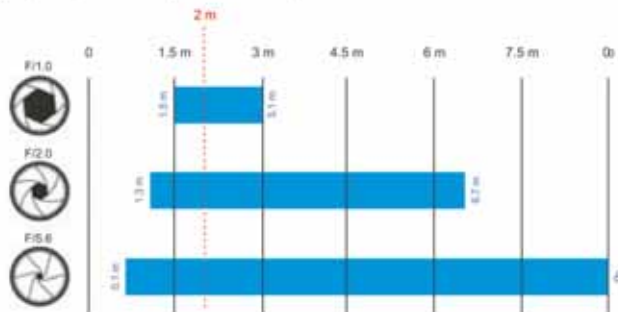
### 3.2.6. Profundidad de campo

Un criterio que puede ser importante para una aplicación de videovigilancia es la profundidad de campo. La profundidad de campo hace referencia a la distancia delante y más allá del punto de enfoque donde los objetos parecen ser nítidos de forma simultánea. La profundidad de campo puede ser importante, por ejemplo, para supervisar un estacionamiento, donde puede necesitarse identificar las matrículas de coches situados a una distancia de 20, 30 y 50 metros. La profundidad de campo puede verse afectada por tres factores: la longitud focal, el diámetro del iris y la distancia de la cámara al sujeto. Una longitud focal larga, una amplia apertura de iris o una distancia corta entre la cámara y el sujeto limitará la profundidad de campo.



**Profundidad de campo:** Imagine una cola de personas de pie una detrás de otra. Si el enfoque está en el medio de la cola y es posible identificar las caras de todas las personas que están delante y detrás del punto medio situadas a una distancia de más de 5 metros hay una buena profundidad de campo.

Ejemplos de Apertura de iris y Profundidad de campo



**Apertura del iris y profundidad de campo:** La ilustración anterior es un ejemplo de la profundidad de campo para distintos números "f" con una distancia focal de 2 metros. Un número "f" grande (apertura de iris menor) permite que los objetos estén enfocados con un alcance mayor. En función del tamaño de píxel, las aperturas de iris muy pequeñas pueden distorsionar una imagen debido a la difracción.

Continúa en página 60





# CONTINEA

Microprocesamiento modular + Conectividad



## RCM5600W RABBIT

+ Seguridad

+ Soluciones



Continea presenta el nuevo **Rabbit 5600W**, la solución Wi-Fi más compacta y de bajo costo de la firma pionera en conectividad TCP/IP en sistemas dedicados.

**RCM5600W** ofrece conectividad 802.11b/g, y soporta upgrades de firmware remoto, lo que permite la actualización del sistema virtualmente, desde cualquier lugar del mundo.

### SUS APLICACIONES:

- + Automatización industrial
- + Gestión inteligente de edificios
- + Domótica
- + Datalogging



Av. Corrientes 3989 Piso 2 Dto. 6 (1194) Ciudad de Bs. As. - Argentina  
Tel.: (5411) 4865-5141 / Fax: (5411) 4867-6776  
Email: [info@continea.com.ar](mailto:info@continea.com.ar) / [www.continea.com.ar](http://www.continea.com.ar)



# DATCO

División Seguridad y Control

## Sistemas de Control de Alta Integración



### Sistemas de Control

- Accesos y Seguridad.
- Control de Areas Críticas.
- Detección de Incendio.
- CCTV Analógica y Digital.
- CCTV Seguridad Ciudadana.
- Visitas, Pertenencias y Control de Contratistas.
- Tiempo y Asistencia de Personal.



### Consultoría de Seguridad

- Operadores Certificados.
- Monitoreo.
- Mantenimiento.
- Soporte 24 Horas.
- Capacitación.

San Martín 640  
Tel.: +54 (11) 4103. 1300  
Fax: +54 (11) 4103. 1333

[www.datco.net](http://www.datco.net)  
[scai@datco.net](mailto:scai@datco.net)

### Socios Estratégicos

Security Products by GE are now part of the UTC Fire & Security family



**UTC Fire & Security**

A United Technologies Company



**IndigoVision**  
Complete IP Video Security Solutions



# Control de Accesos

solution

soluciones de ingeniería



***Molinetes***

***Puertas Giratorias***

***Controladoras***

***Software***

***Accesorios***

**Soluciones DCM:**

**Inteligentes, seguras y con posibilidad de crecimiento**

DCM Solution S.A.  
Juan de Garay 3942 . (A1636AHH)  
Olivos . Buenos Aires . Argentina  
(011) 4711 0458 / 4005 5881  
info@dcm.com.ar

**[www.dcm.com.ar](http://www.dcm.com.ar)**

Viene de página 56

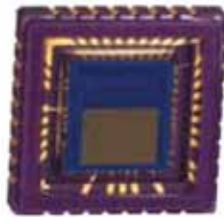
### 3.3. Sensores de imagen

A medida que la luz atraviesa un objetivo ésta se enfoca en el sensor de imagen de la cámara. Un sensor de imagen está compuesto de muchos fotositos y cada fotosito corresponde a un elemento de la imagen, comúnmente conocido como "píxel", en un sensor de imagen. Cada píxel de un sensor de imagen registra la cantidad de luz a la que se expone y la convierte en un número de electrones correspondiente. Cuanto más brillante es la luz, más electrones se generan. Cuando se fabrica una cámara, existen dos tecnologías principales que pueden utilizarse para el sensor de imagen:

- **CCD:** Dispositivo de acoplamiento de carga
- **CMOS:** Semiconductor de óxido metálico complementario



Sensor CCD



Sensor CMOS

Aunque los sensores CCD y CMOS se consideran a menudo rivales, cada uno tiene sus propios puntos fuertes y debilidades que los hacen apropiado para aplicaciones distintas. Los sensores CCD se producen con una tecnología que desarrollada expresamente para el sector de las cámaras. Los primeros sensores CMOS se basaban en tecnología estándar que ya se utilizaba ampliamente en los chips de memoria de las PC, por ejemplo. Los sensores CMOS modernos utilizan una tecnología más especializada y la calidad de los sensores aumenta rápidamente.

#### 3.3.1. Tecnología CCD

Los sensores CCD llevan utilizándose en las cámaras desde hace más de 30 años y presentan muchas cualidades ventajosas. Por regla general, siguen ofreciendo una sensibilidad lumínica ligeramente superior y producen menos ruido que los sensores CMOS. Esta mayor sensibilidad lumínica se traduce en mejores imágenes en condiciones de poca luz. Sin embargo, los sensores CCD son más caros y más complejos de incorporar a una cámara. Un sensor CCD también puede consumir hasta 100 veces más energía que un sensor CMOS equivalente.

#### 3.3.2. Tecnología CMOS

Los recientes avances en los sensores CMOS los están acercando a sus homólogos CCD en términos de calidad de la imagen. Los sensores CMOS reducen el coste total de las cámaras ya que contienen todas las funciones lógicas necesarias para fabricar cámaras para ellos. En comparación con los sensores CCD, los sensores CMOS permiten mayores posibilidades de integración y más funciones. Los sensores CMOS también tienen un tiempo menor de lectura (lo que resulta una ventaja cuando se requieren imágenes de alta resolución), una disipación de energía menor a nivel del chip, así como un tamaño del sistema menor. Los sensores CMOS megapíxel están mucho más extendidos con menos caros que los sensores CMOS megapíxel.

#### 3.3.3. Sensores megapíxel

Por motivos de costos, muchos sensores megapíxel (es decir, sensores que contienen un millón de píxeles o más) tienen el mismo tamaño o uno ligeramente mayor que los sensores VGA, que ofrecen una resolución de 640x480 (307.200 píxeles). Esto significa que el tamaño de cada píxel de un sensor megapíxel es menor al de un sensor VGA. Por ejemplo, un sensor megapíxel de 1/3" y 2 megapíxe-

les tiene píxeles de un tamaño de 3  $\mu\text{m}$  (micrómetros/

micrones). En comparación, el tamaño de píxel de un sensor VGA de 1/3" es de 7,5  $\mu\text{m}$ . De este modo, mientras la cámara megapíxel ofrece una resolución más alta y un mayor detalle, es menos sensible a la luz que su homóloga VGA, ya que el tamaño de píxel es menor y la luz reflejada desde un objeto se extiende a más píxeles.

### 3.4. Técnicas de barrido de imágenes

El barrido entrelazado y el barrido progresivo son las dos técnicas disponibles actualmente para leer y mostrar la información producida por los sensores de imagen. El barrido entrelazado se utiliza principalmente en los sensores CCD. El barrido progresivo se utiliza tanto en los sensores CCD como CMOS. Las cámaras de red pueden utilizar cualquiera de las dos técnicas de barrido. Sin embargo, las cámaras analógicas solamente pueden utilizar la técnica de barrido entrelazado para transferir imágenes a través de cable coaxial para mostrarlas en monitores analógicos.

#### 3.4.1. Barrido entrelazado

Cuando se produce una imagen entrelazada a partir de un sensor CCD, se generan dos campos de líneas: un campo que muestra las líneas impares y un segundo campo que muestra las pares.

Sin embargo, para crear el campo impar, se combina la información de ambas líneas de un sensor CCD. Lo mismo se aplica al campo impar, en el que la información de ambas líneas se combinan para formar una imagen cada dos líneas.

Cuando se transmite una imagen entrelazada, solo se envía a mitad del número de líneas (alternado entre líneas pares e impares) cada vez, lo que reduce el uso del ancho de banda a la mitad. El monitor, por ejemplo, un televisor tradicional, debe utilizar también la técnica de entrelazado. En primer lugar se muestran las líneas impares y después las pares de una imagen y, a continuación, se actualizan de manera alternada a 25 imágenes (PAL) o 30 imágenes (NTSC) por segundo, de manera que el sistema visual humano las interpreta como imágenes completas.

Todos los formatos de video analógicos y algunos formatos HDTV modernos son entrelazados. Aunque la técnica de entrelazado crea defectos o distorsiones como resultado de datos "que faltan", o se precisan realmente en un monitor entrelazado.

Sin embargo, cuando se muestra un video entrelazado en monitores de barrido progresivo como son los monitores de ordenador, que barren las líneas de una imagen de manera consecutiva, los defectos sí resultan apreciables. Los defectos, que pueden verse como un "desgaste", son provocados por un pequeño retraso entre las actualizaciones de las líneas pares e impares, ya que solamente la mitad de las líneas se mantienen en una imagen en movimiento mientras que las otras esperan a ser actualizadas. Se aprecia especialmente cuando se detiene el video y se analiza una imagen congelada del mismo.

#### 3.4.2. Barrido progresivo

Con un sensor de imagen de barrido progresivo, los valores se obtienen para cada píxel del sensor y cada línea de datos de la imagen se barre de manera secuencial, lo que produce una imagen completa. En otras palabras, las imágenes captadas no se dividen en campos separados como ocurre en el barrido entrelazado. En el barrido progresivo, se envía una imagen completa a través de una red y cuando se muestra en un monitor de ordenador de barrido progresivo, cada línea de una imagen se coloca en la pantalla en perfecto orden una tras otra. Los objetos en movimiento se muestran mejor en las pantallas de ordenador mediante la técnica de barrido progresivo. En una aplicación de videovigilancia, esto puede resultar vital para visualizar detalles de un sujeto en movimiento (por ejemplo, una persona que huye).

Continúa en página 64

# **ENFORCER<sup>®</sup>**

## **Video**



Balun pasivo



Amplificador de voltaje



Distribuidor de video

Balun para embutir



Balun pasivo con aislador de descargas a tierra



Convertor de voltaje



Amplificador de video



Aislador de descargas a tierra

Transceptor activo de video



**DEFENDER SEGURIDAD**

Av. San Juan 687 - Buenos Aires (C1147AAE) - [info@defenderseguridad.com.ar](mailto:info@defenderseguridad.com.ar) - [www.defenderseguridad.com.ar](http://www.defenderseguridad.com.ar)  
Desde Capital Federal y GBA. 4361-5621 - Desde el interior 0810-DEFENDER

# La Serie ONYX de NOTIFIER de Paneles Inteligentes de Control de Alarmas de Incendios



NOTI•FIRE•NET

- Control y Comando Unificado
- Flexible, Expandible, Compatible con Versiones Anteriores
- Avanzando la Seguridad contra Incendios y Seguridad de Vidas mediante Tecnología

La seguridad y la vida de las personas, la actividad profesional y de negocios sin costosas interrupciones, la protección de sus bienes son todos críticos cuando hablamos de protección contra incendios. La Serie ONYX de Notifier de paneles de control de alarmas de incendios brindan la flexibilidad requerida para satisfacer las necesidades de cualquier aplicación exigente, y son fácilmente expandibles mediante NOTI-FIRE-Net, la red inteligente de alarma de incendios de Notifier. Cada panel de alarma en NOTI-FIRE-NET mantiene su programación individual y continúa operando independientemente, aunque en forma cohesiva, como parte de una red única.

ONYXWorks es una estación de trabajo de un punto-de-control único, que integra los sistemas Notifier con otros sistemas de control y seguridad, así como paneles de control de alarma de empresas competidoras, sobre una única red. Con el intuitivo interfaz ONYXWorks, usted puede visualizar el plano del piso de un edificio con iconos de dispositivo interactivos. ONYXWorks utiliza un formato de reporte común e incluye instrucciones claras y concisas sobre qué acciones deben ser realizadas para eventos de fuego y otros. Esto asegura que se transmite la información adecuada y crítica, protegiendo a las personas y propiedades. El enfoque integrado de Notifier a la gestión de incendios y seguridad. Tecnología al servicio de las personas.



DISTRIBUIDOR OFICIAL



Bulnes 1569 (C1176ACC) Buenos Aires - Argentina  
Tel. 4823 1221 - info@detcon.com.ar - [www.detcon.com.ar](http://www.detcon.com.ar)

# digiset<sup>®</sup>.com.ar

**digiset** le brinda una amplia gama de productos a instaladores, revendedores y mayoristas de todo el país con precios altamente competitivos superando también toda expectativa de calidad y atención.

Nuestro real compromiso es con nuestros clientes, fuente de todo esfuerzo, es por esto que en **digiset** nos encontramos en la constante búsqueda de nuevos productos para nuestro mercado local para así poder satisfacer y resolver todas las necesidades tanto particulares como comerciales de una actividad que se encuentra en franca y constante innovación.



## www.digiset.com.ar

J.R. Velazco 405, Villa Crespo.  
Buenos Aires; Argentina.

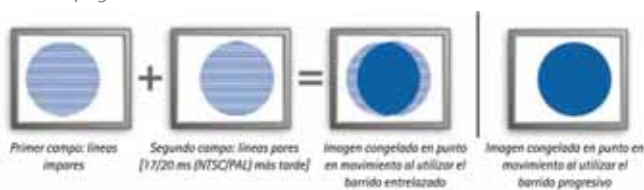
Código Postal: C1414AQ  
Teléfono / Fax: (+54 11) 4857-3130 / 9613  
Nextel: 695\*6146

Horario de Atención de Lunes a Viernes: 9 a 18 Hs

Para consultas [info@digiset.com.ar](mailto:info@digiset.com.ar) o [ventas@digiset.com.ar](mailto:ventas@digiset.com.ar)



Viene de página 60



A la izquierda, una imagen de barrido entrelazado mostrada en un monitor (de ordenador) progresivo. A la derecha, una imagen de barrido progresivo en un monitor de ordenador.



A la izquierda, una imagen JPEG de tamaño completo (7704x576 píxeles) procedente de una cámara analógica que utiliza el barrido entrelazado. A la derecha, una imagen JPEG de tamaño completo (6640x480 píxeles) procedente de una cámara con tecnología de barrido progresivo. Ambas cámaras utilizaron el mismo tipo de objetivo y la velocidad del coche fue de 20 km/h. El fondo es claro en ambas imágenes. Sin embargo, el conductor sólo se aprecia con claridad en la imagen que utiliza la tecnología de barrido progresivo.

### 3.5. Procesamiento de la imagen

Tres características que pueden admitir las cámaras de red para mejorar la calidad de imagen son la compensación de contraluz, las zonas de exposición y el alcance amplio y dinámico.

#### 3.5.1. Compensación de contraluz

Aunque la exposición automática de una cámara intenta obtener el brillo de una imagen para que ésta aparezca como la vería el ojo humano, se puede ver alterada fácilmente. Un contraluz intenso puede provocar que los objetos en primer plano aparezcan oscuros. Las cámaras de red con compensación de contraluz intentan ignorar áreas limitadas con mucha iluminación, como si no existieran. Esto permite que se vean los objetos en primer plano, aunque las áreas brillantes se muestren sobreexpuestas. Estas situaciones de luz pueden corregirse aumentando el alcance dinámico de la cámara, tal como se explica más adelante.

#### 3.5.2. Zonas de exposición

Además de tratar áreas limitadas con mucha iluminación, la exposición automática de una cámara de red debe decidir también qué área de una imagen determina el valor de exposición. Por ejemplo, el primer plano (normalmente la sección inferior de una imagen) puede contener información más importante que el fondo, por ejemplo, el cielo (normalmente la sección superior de una imagen). Las áreas menos importantes de una escena no deben determinar la exposición general. En las cámaras de red avanzadas, el usuario es capaz de utilizar las zonas de exposición para seleccionar el área de una escena (centro, izquierda, derecha, superior o inferior) que debe exponerse de forma más correcta.

#### 3.5.3. Alcance amplio y dinámico

Algunas cámaras de red ofrecen un alcance amplio y dinámico para tratar una amplia gama de condiciones de iluminación de una escena. En una escena que contenga áreas extremadamente claras y extremadamente oscuras o en situaciones de contraluz en las que, por ejemplo, haya una persona situada delante de una ventana muy

iluminada, una cámara normal generaría una imagen en la que los objetos de las zonas oscuras apenas podrían verse. El alcance amplio y dinámico resuelve este problema aplicando técnicas como el uso de diferentes exposiciones para distintos objetos de una escena con el fin de que puedan verse tanto los objetos de las zonas iluminadas como los de las oscuras.



A la izquierda, imagen sin alcance amplio y dinámico. A la derecha, imagen con alcance amplio y dinámico aplicado.

### 3.6. Instalación de una cámara de red

Cuando se adquiere una cámara de red, también es importante la forma en que se instala. A continuación se muestran algunas recomendaciones sobre cómo lograr unos resultados de videovigilancia de alta calidad en función del posicionamiento de la cámara y de algunas consideraciones medioambientales.

- **Objetivo de vigilancia:** Si la finalidad es obtener una visión general de un área para poder realizar un seguimiento del movimiento de personas u objetos, asegúrese de que se coloca una cámara adecuada para la tarea en una posición que ayude a lograr este objetivo. Si la intención es poder identificar a una persona u objeto, la cámara debe situarse o enfocarse de tal manera que capte el nivel de detalle necesario para fines identificativos. Las autoridades de policía locales pueden asimismo ofrecer directrices sobre la mejor manera de colocar la cámara.
- **Utilice mucha luz o añada la que necesite:** Normalmente resulta fácil y rentable añadir focos de luz intensos tanto en situaciones de interior como de exterior con el fin de obtener las condiciones de luz necesarias para captar buenas imágenes.
- **Evite la luz directa del sol:** Esta "cegará" la cámara y puede reducir el rendimiento del sensor de imagen. Si es posible, coloque la cámara de manera que el sol brille por detrás de la cámara.
- **Evite el contraluz:** Este problema ocurre normalmente al intentar captar un objeto situado delante de una ventana. Para evitarlo, reubique la cámara o utilice cortinas y cierre las persianas si es posible. Si no es posible volver a colocar la cámara, añada iluminación frontal. Las cámaras que admiten un alcance amplio y dinámico resuelven mejor una situación de contraluz.
- **Reduzca el alcance dinámico de la escena:** En entornos de interior, si se muestra demasiado cielo se producirá un alcance dinámico demasiado alto. Si la cámara no admite un alcance amplio y dinámico, una solución es montarla en una posición alta con respecto al suelo, utilizando un poste si es necesario.
- **Ajuste la configuración de la cámara:** En ocasiones, puede ser necesario ajustar los valores de balance de blancos, brillo y nitidez con el fin de obtener una imagen óptima. En situaciones de poca luz, los usuarios también deben priorizar la frecuencia de imagen o la calidad de imagen.
- **Consideraciones legales:** La videovigilancia puede estar limitada o prohibida por leyes que pueden variar según el país. Se aconseja consultar las leyes del país antes de instalar un sistema de videovigilancia. Por ejemplo, puede ser necesario registrarse u obtener una licencia de videovigilancia, especialmente en áreas públicas. Puede requerirse la señalización de la cámara. Las grabaciones de video pueden requerir el marcado de fecha y hora. Pueden existir normas que regulen la conservación de videos de larga duración. Las grabaciones de audio puede estar o no permitidas. ■



# EL HEROE DE SU EMPRESA



( Ponga su foto aquí )

Sabemos que la seguridad es cosa de expertos, por eso en Dialer Seguridad Electrónica ponemos a su alcance la última tecnología digital para Video IP.

Desde hace 20 años ofrecemos soluciones en seguridad a cientos de empresas. Para que pueda tomar decisiones inteligentes que lo conviertan, todos los días, en el héroe de su empresa.

Cámaras IP | DVR | NVR



La Rioja 827 (C1221ACG)  
Ciudad de Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: (54 11) 4932-3838  
dialerseguridad@dialer.com.ar  
www.dialer.com.ar

DIALER RECOMIENDA

**SAMSUNG**



INTRUSIÓN

MONITOREO

VIDEO

VIDEO DIGITAL

ACCESO

INCENDIO



**DIALER**  
SEGURIDAD ELECTRONICA

Distribuidor Oficial

Protegé el exterior sin falsas alarmas y

**Liberá a  
tus Clientes de  
las Rejas.**



**TAKEX**

Calidad en Seguridad Exterior

INTRUSIÓN

MONITOREO

VIDEO

VIDEO DIGITAL

ACCESO

INCENDIO



**DIALER**  
SEGURIDAD ELECTRONICA

Distribuidor Oficial

**MASTER  
DEALER**

Juntos somos más.

# AVTECH

Stock Permanente | Mejor Precio | Línea Completa de Productos



**Cámaras / Domos / Grabadores Digitales**

# Protección de la cámara y carcadas

En este capítulo se describen la construcción, funciones y características de una carcasa protectora. Asimismo, se proporciona información acerca de los distintos tipos de montaje y cuándo debe aplicar un soporte especial. Finalmente, se brindan consejos acerca de la buena instalación de una cámara de red dentro de su protección, para evitar daños y baja en la calidad de la imagen.



## \\ Cap. IV

### ■ Índice

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

Cámaras de red (Pág. 32)

#### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

#### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcadas

- 4.1. Carcadas para cámaras de red
- 4.2. Cubiertas transparentes
- 4.3. Colocación de una cámara fija en una carcasa
- 4.4. Protección medioambiental
- 4.5. Protección contra vandalismo y manipulación
  - 4.5.1. Diseño de la cámara/carcasa
  - 4.5.2. Montaje
  - 4.5.3. Colocación de la cámara
  - 4.5.4. Video inteligente
- 4.6. Tipos de montaje
  - 4.6.1. Montaje en techos
  - 4.6.2. Montaje en pared
  - 4.6.3. Montajes en postes
  - 4.6.4. Montaje en parapeto

#### Capítulo 5.

Codificadores de video

#### Capítulo 6.

Resoluciones

#### Capítulo 7.

Compresión de video

#### Capítulo 8.

Audio

#### Capítulo 9.

Tecnologías de red

#### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

#### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

#### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

Las cámaras de vigilancia suelen estar ubicadas en entornos muy exigentes. A veces requieren protección contra la lluvia, entornos fríos y calientes, polvo, sustancias corrosivas, vibraciones y vandalismo. Los fabricantes de cámaras y accesorios utilizan varios métodos para afrontar estas dificultades medioambientales.

Las soluciones son colocar las cámaras en carcadas de protección separadas, diseñar carcadas integradas para la cámara con fines especiales y/o utilizar algoritmos inteligentes que puedan detectar y alertar a los usuarios de un cambio en las condiciones de funcionamiento de la cámara. Los siguientes apartados tratan temas como las cubiertas, el posicionamiento de cámaras fijas en carcadas, la protección medioambiental, la protección contra vandalismo y manipulación y los diferentes tipos de montaje.

#### 4.1. Carcadas para cámaras en general

Cuando las exigencias del entorno van más allá de las condiciones de funcionamiento de la cámara se necesitan carcadas de protección. Existen diferentes tamaños y calidades de carcadas para cámaras y también características distintas. Las carcadas están hechas de metal o plástico y pueden clasificarse en dos

grandes tipos: carcadas para cámaras fijas y carcadas para cámaras domo.

A la hora de elegir un tipo, hay que tener en cuenta diversos aspectos. Entre ellos:

- Abertura lateral deslizante (para carcadas de cámaras fijas)
- Soportes de montaje.
- Burbuja transparente ahumada (para carcadas de cámaras domo)
- Gestión del cable.
- Temperatura y otras consideraciones (necesidad de calefactor, parasol, ventilador y limpiaparabrisas)
- Fuente de alimentación (12V, 24V, 110V, etc.)
- Nivel de resistencia al vandalismo.

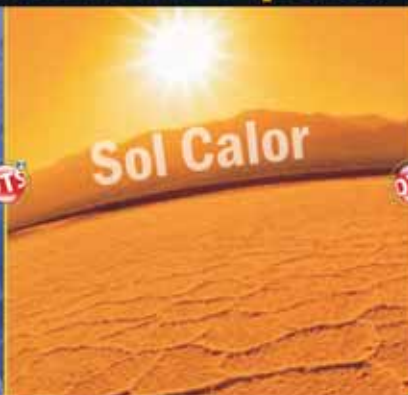
Algunas carcadas también tienen periféricos como antenas para aplicaciones inalámbricas. Sólo se necesita antena externa si la carcasa es metálica. Una cámara inalámbrica dentro de una carcasa de plástico funciona sin necesidad de antena externa.

#### 4.2. Cubiertas transparentes

La "ventana" o cubierta transparente de una carcasa suele estar fabricada en vidrio de alta calidad o de plástico policarbonato resistente. Puesto que las ventanas actúan como lentes ópticas, deben

Continúa en página 72

# Soluciones para TODOS los climas



## Seguridad Perimetral EXTERIOR / INTEMPERIE

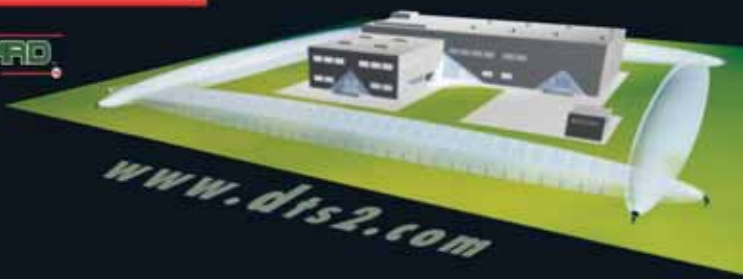


**+15 años  
atendiendo  
al gremio**

Zonas disponibles para distribución en centro y sudamérica.



MAXIMUM Security (1984) Ltd.



**Nueva dirección:**  
Adolfo Alsina 1898 (Esq. Liniers)  
(Florida) Vicente López  
Prov. Buenos Aires - Argentina  
C.P. 1602

Consulte por servicios de relevamiento, consultoría, instalación, actualización, mantenimiento y/o reparación de sistemas de protección y detección perimetral exterior

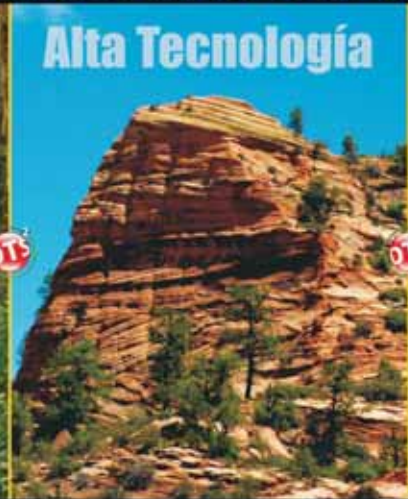
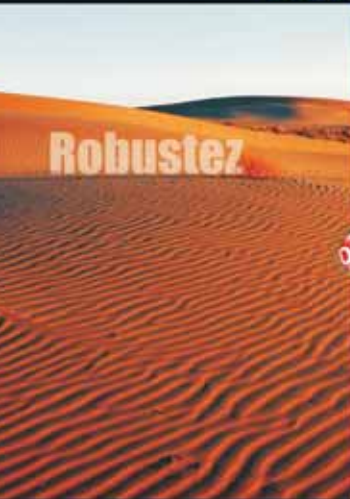
**¡NOS MUDAMOS!**

- + Cerca!
- + Cómodo!
- + Rápido!



[www.seguridadperimetral.com](http://www.seguridadperimetral.com) - Tel.: +54.11.4115.1795 - [info@dts2.com](mailto:info@dts2.com)

## Soluciones para TODOS los terrenos



# DSC®



## Ganale a las Vacaciones de tus Clientes



**WS4904**  
Pasivo infrarrojo antimascotas 23kgs.



**WS4945**  
Magnético inalámbrico  
+ bornera para  
magnético cableado.



**WS4975**  
Magnético inalámbrico  
extra chato.



**WS4939**  
Pulsador de 4 canales programables.



**WS4916**  
Detector de humo fotoeléctrico  
combinado con térmico.



**WLS4912**  
Detector de rotura de vidrio  
inalámbrico.



**WT4989**  
Llavero inalámbrico  
4 teclas.



**WT4911**  
Sirena EXTERIOR  
inalámbrica de 85DB  
con FLASH.



**WT4901**  
Sirena interior  
inalámbrica de 85DB.



**WT5500**  
Teclado LCD  
completamente  
inalámbrico.



Teclado de LCD iconos fijos  
con receptor inalámbrico  
de 32 zonas  
+ 16 pulsadores

Conviérti tus paneles instalados  
PC585, PC1832 y PC1863 a soluciones  
híbridas agregando teclado con receptor  
incorporado RFK5501-433SP.

Para mayor información comunicarse al 011-4852-1300 o a [info@tellexpress.com.ar](mailto:info@tellexpress.com.ar)

BUENOS AIRES  
Av. Santa Fe 5130  
C1425BIN  
Tel: (54 11) 4852-1333  
[info@tellexpress.com.ar](mailto:info@tellexpress.com.ar)

CORDOBA  
Av. Las Cordillera 4815  
Contacto: Julián Milei  
ZONA MEDITERRÁNEA (Córdoba - La Rioja - Catamarca  
Tucumán - Santiago del Estero - Salta - Jujuy)  
Celular: (0351) 15-3942-749  
[julian.milei@tellexpress.com.ar](mailto:julian.milei@tellexpress.com.ar)

ROSARIO - SANTA FE  
Av. Santa Fe 5130 - Cap. Fed. Bs. As.  
ZONA LITORAL (Santa Fe - San Francisco  
Córdoba - Entre Ríos - Corrientes  
Misiones - Chaco - Formosa)  
Celular: (011) 15-6569-3169  
[emiliano.franco@tellexpress.com.ar](mailto:emiliano.franco@tellexpress.com.ar)

ZONA CUYO (Mendoza  
San Luis - San Juan  
Santa Rosa - Gral. Pico)  
Celular: (0351) 15-3942-749  
[julian.milei@tellexpress.com.ar](mailto:julian.milei@tellexpress.com.ar)

URUGUAY  
Gadoban S.A.  
Río Negro 1086 (Montevideo)  
Tel: (5982) 902-4984  
[info@tellex.com.uy](mailto:info@tellex.com.uy)

## CCTV. Línea AvTech



Cell Phone Control  
USB Mouse Control  
Graphical OSD

### DVR AVC793

DVR stand alone para 4 cámaras, 1 LOOP por cámara, Detección de movimiento, **incluye control remoto**, grabación en tiempo REAL(100/CIF), FORMATO DE COMPRESIÓN H.264, conexión a internet, máximo 16 usuarios simultáneos desde locaciones remotas, 4 entradas y 1 salida de alarma, cap.máxima 2Tb en discos SATA, 4 entras y 1 salida de audio, 1puerto USB, incluye salida VGA, **no requiere módulo VGA01/02**, capacidad interna para 2 discos SATA, R.E.T.R. Grabación en espejo hacia una PC local o remota, iniciada por el usuario, compatible con domos protocolo Pelco D, Incluye software CMS que permite visualizar hasta 16 dispositivos IP (DVRs AVC792 y AVC798, cámara AVI203 domos AVI321 y AVI322).



Cell Phone Control  
USB Mouse Control  
Graphical OSD

### DVR AVC798

DVR stand alone para 16 cámaras, 1 LOOP por cámara, Detección de movimiento, grabación en tiempo REAL (480/CIF), FORMATO DE COMPRESION H.264, conexión a internet, máximo 16 usuarios simultáneos desde locaciones remotas, 16 entradas y 1 salida de alarma, cap. máxima 2Tb en discos SATA, 4 entras y 2 salidas de audio, 1 puerto USB, incluye salida VGA, **no requiere módulo VGA01/02**, capacidad interna para 2 discos SATA, operación remota independiente, compatible con domos protocolo Pelco D y Pelco P, Incluye software CMS que permite visualizar hasta 16 dispositivos IP (DVRs AVC792 y AVC798, cámara AVI203 domos AVI321 y AVI322).



### Cámara KPC131D

Cámara Regular 1/3" CCD AVTECH, DIA/NOCHE, 420TVL, 0.05Lux, 12vts., C/CS, entrada de audio, no incluye fuente.



### Cámara KPC133B

Cámara (PLASTICO NEGRO) MINI DOMO IR 21 leds, alcance 15Mts, 1/3" CCD AVTECH, 420TVL, Lente de 3.6mm, 0.4Lux, 12vts.



### Cámara KPC131E

Cámara Regular 1/3" CCD AVTECH, DIA/NOCHE, 520TVL, 0.1Lux, 12vts., C/CS, entrada de audio.



### Cámara KPC136DT

Cámara IR, 1/3", CCD AVTECH, resistente al agua, 0.4Lux, alcance 15mts, 21 leds, 420TVL, Lente de 3.6mm 12vts, INTERIOR/EXTERIOR cumple IP67.



### Cámara KPC139E

Cámara IR, 1/3", CC AVTECH, resistente al agua, 0.4Lux, alcance 25mts, 35 leds, 520TVL, Lente de 3.6mm 12vts, INTERIOR/EXTERIOR cumple IP67.



Seguinos en Facebook

Viene de página 68

estar fabricadas en material de alta calidad para minimizar su efecto en la calidad de la imagen. La claridad se verá afectada si hay imperfecciones integradas en el material transparente.

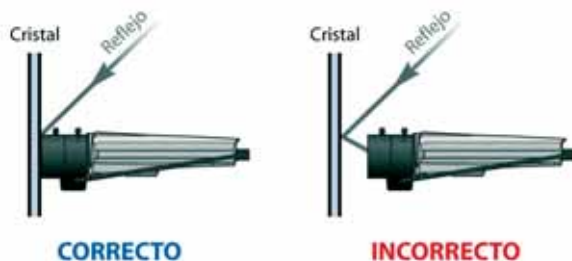
Las ventanas de las carcasas para domos y cámaras PTZ son las que requieren mayores exigencias. Las ventanas no sólo deben tener una forma perfecta de burbuja, sino que también deben tener mucha claridad, ya que podría aumentar las imperfecciones como partículas de suciedad, especialmente en cámaras con altos factores de zoom. Además, si el grosor de la ventana es desigual, en la imagen resultante una línea recta puede aparecer curvada. Una burbuja de alta calidad debería tener muy poco impacto en la calidad de la imagen, independientemente del nivel de zoom de la cámara y la posición del objetivo.

El grosor de una burbuja puede aumentarse para que soporte golpes fuertes; sin embargo, cuanto más gruesa sea, mayores son las posibilidades de que tenga imperfecciones. También es posible que un mayor grosor cree reflejos no deseados y refracción de la luz. Por ello, las cubiertas más gruesas deberían cumplir mayores requisitos con el fin de minimizar el efecto sobre la calidad de la imagen.

Existen diversas cubiertas o burbujas para domos, como las transparentes o las ahumadas. Aunque las ahumadas permiten una instalación más discreta, también actúan como unas gafas de sol, reduciendo la cantidad de luz que entra en la cámara y por lo tanto, afectan su sensibilidad lumínica.

#### 4.3. Colocación de una cámara fija en una carcasa

Al instalar una cámara fija en una carcasa, es importante que el objetivo se coloque directamente contra el vidrio para evitar deslumbramiento. En caso contrario, los reflejos de la cámara y el fondo aparecerán en la imagen. Para reducir los reflejos, pueden aplicarse recubrimientos especiales a cualquier cristal que se use delante del objetivo.



Al instalar una cámara detrás de un cristal es importante posicionarla correctamente para evitar los reflejos.

#### 4.4. Protección medioambiental

Las principales amenazas medioambientales para una cámara -especialmente las exteriores- son el frío, el calor, el agua y el polvo. Las carcasas con calefactores y ventiladores pueden utilizarse en entornos con bajas y altas temperaturas. En entornos calurosos las cámaras pueden colocarse en carcasas que dispongan de refrigeración con un intercambiador de calor separado.

Para soportar el agua y el polvo, las carcasas (a menudo con una clasificación IP66) están cuidadosamente selladas. En las situaciones en las que las cámaras están expuestas a ácidos, como en el sector de la alimentación, se requieren cámaras fabricadas en acero inoxidable. Algunas cámaras especializadas pueden ser presurizadas, sumergibles, a prueba de balas o especiales para su instalación en ubicaciones con riesgo de

explosiones. También es posible que se requieran carcasas especiales por cuestiones estéticas.

Otros elementos del medio ambiente son el viento y el tráfico. Para minimizar las vibraciones, especialmente para cámaras montadas en postes, sería preferible una carcasa pequeña y con una sujeción segura.

Los términos "carcasa interior" y "carcasa exterior" se refieren con frecuencia al nivel de protección medioambiental. Las carcasas interiores se utilizan mayoritariamente para evitar que penetre polvo y no disponen de calefactor y/o ventilador. Estos términos son confusos, ya que la ubicación, tanto interior como exterior, no siempre se corresponde con las condiciones en el lugar de la instalación. Una cámara situada en una cámara refrigerada, por ejemplo, necesitará una "carcasa exterior" que disponga de calefactor.

El nivel de protección que proporcionan las carcasas, tanto si están separadas como integradas en la cámara, a menudo se indica con clasificaciones establecidas por estándares como el IP, siglas de *Ingress Protection* (Protección de Entrada), también conocido como *Internacional Protection*, que se aplican en todo el mundo; el NEMA (National Electrical Manufacturers Association, Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos) de los Estados Unidos y las clasificaciones IK para impactos mecánicos externos, que se aplica en Europa. Para cámaras que deban instalarse en entornos con riesgo de explosiones se aplican otras normas como IECEx, que es un certificado de alcance mundial y ATEX, un certificado europeo.

#### 4.5. Protección contra vandalismo y manipulación

En ciertas aplicaciones de vigilancia, las cámaras se enfrentan al riesgo de ataques violentos. Aunque una carcasa nunca puede garantizar totalmente la protección ante comportamientos destructivos en cada situación, el vandalismo se puede mitigar teniendo en cuenta varios aspectos: el diseño de la carcasa/cámara, el montaje, la ubicación y el uso de alarmas de video inteligente.

##### 4.5.1. Diseño de la cámara/carcasa

Las carcasas y los componentes fabricados en metal proporcionan mejor protección contra el vandalismo que las de plástico. Otro factor es la forma de la carcasa de la cámara: una carcasa o una cámara fija convencional que sobresalga de una pared o techo es más vulnerable a ataques (patadas o golpes) que las carcasas con un diseño más discreto para domos fijos o PTZ. La cubierta suave y redondeada de un domo fijo o PTZ dificulta más el hecho de, por ejemplo, bloquear la visión de la cámara colgando una pieza de ropa sobre ella. Cuanto más disimulada quede una carcasa o cámara en el entorno, o más se parezca a otra cosa distinta de una cámara, por ejemplo, una luz exterior, mejor protegida estará contra el vandalismo.



Ejemplos de carcasas de cámaras fijas. Sólo las carcasas del medio y de la derecha se consideran resistentes al vandalismo.

Continúa en página 76



*La experiencia de los años...  
y todo lo que nos puede  
transmitir el que más sabe.*

Le presentamos DX Net.

## *El Futuro de su negocio.*

**DX Control** desarrolló la familia de equipos más completa, segura y potente para el monitoreo radial y telefónico de alarmas.

Sus versátiles transmisores son compatibles con todos los paneles de alarma del mercado, y las receptoras radiales/telefónicas son compatibles con todos los softwares de monitoreo de alarmas.

**Seguros. Compatibles. Escalables.**



Receptoras Multivínculo DX Link



Transmisores compatibles Full ID  
(en formatos Contact ID y Ademco Express)



Repetidoras Store&Forward



**Transmite el Contact ID**  
de forma directa y transparente

**Contact ID sin límites**  
(sin programación de plantillas)

DX Control desarrolló un poderoso algoritmo de compresión de datos **KOMPRESSOR II** que permite agrupar eventos de Contact ID y enviarlos simultáneamente, vía radio, en una misma transmisión. Todo en un tiempo menor a 250 mSeg.

*Sin lugar a dudas la familia  
más rápida del planeta*

Producidos en Argentina por el líder en sistemas radiales y telefónicos para monitoreo de alarmas

**DXCONTROL**

Tel./Fax: 5411 4647-2100

Av. Rivadavia 12396, Buenos Aires, Argentina

Contáctenos en [dxcontrol@dxcontrol.com.ar](mailto:dxcontrol@dxcontrol.com.ar) ó visite nuestra web en [www.dxcontrol.com.ar](http://www.dxcontrol.com.ar)

Protegemos nuestras  
instalaciones con:



Seguridad  
Perimetral

<b>Cerraduras eléctricas para puertas</b>  SD-995C      SK-990	<b>Nuevos contactos magnéticos</b> SM-433-T  <b>Contactos de embutir</b> SM-207 	<b>Fuentes de alimentación - cargadores</b> ST-1206-1.5AQ ST-2406-2AQ ST-2406-3AQ ST-2406-5AQ ST-2406-7AQ 
<b>Conectores pigtail</b> EVA-F5521-3Q 	<b>Contactos auto adhesivos</b> SM-204      SM-205 	<b>Temporizadores programables</b> SA-025Q      SA-026Q 
<b>Convertor RS-232 a RS-485</b> EVA-RS1 	<b>Contactos para Porton</b> SM-226LQ 	<b>Temporizador anual programable</b> SA-027Q 
<b>Corte de batería baja</b> ST-BD01Q 	<b>Contactos para amplia distancia</b> SM-216Q      SM-217Q 	<b>Pulsadores</b> SS-077Q      SS-074Q 
<b>Micrófono CCTV</b> VM-101Q 	<b>Contactos para mosquitero</b> SM-266 	
<b>Sensores fotoeléctricos por reflexión de haz</b> E-931-S35RRQ 	<b>Interruptores de llave</b> SS-090-1      SS-095      SS-092-2 	<b>Botón de salida</b> SD-7202GC      SD-7103GC 
<b>Reforzador de voltaje</b> ST-HB105-TTQ 	<b>Botón de salida (RTE)</b> SD-7101KBPE1Q 	<b>Botón tipo hongo</b> SD-7201GC-PE1 

### TECNOLOGÍA DE SISTEMAS INTEGRADOS ROBO - INCENDIO - CONTROL DE ACCESO

#### EXPANSIÓN MULTIPLEXADA



LAZO DIRIGIBLES DE 2 HILOS

#### EXPANSIÓN INALÁMBRICA



#### COMUNICACIONES ALTERNAS GSM/GPRS/TCP/IP



#### INTERFASE EN SERIE



#### COMUNICACIONES ALTERNAS



#### PRODUCTOS CONTRA INTRUSIÓN



#### CONTROL DE ACCESO



#### AUTOMATIZACIÓN



Viene de página 72



Ejemplos de carcasas resistentes al vandalismo para una cámara de red fija pequeña o compacta (izquierda), para un domo fijo (centro) y para un domo PTZ (derecha).

#### 4.5.2. Montaje

También es importante el modo en el que están montadas las cámaras y las carcasas. Una cámara de red fija convencional y un domo PTZ montadas en la superficie del techo son más vulnerables a ataques que un domo o domo PTZ montados a ras del techo o pared, donde sólo se ve la parte transparente de la cámara.



Ejemplos de carcasas para cámaras de red fijas montadas a ras del techo.

Otra consideración importante es como se instala el cableado en la cámara. La máxima protección se proporciona cuando el cable pasa directamente a través de la pared o techo detrás de la cámara. De este modo no hay ningún cable visible que pueda manipularse. Si no es posible, deberá utilizarse un tubo metálico para proteger los cables contra ataques.

#### 4.5.3. Colocación de la cámara

La colocación de la cámara también es un factor importante a la hora de disuadir el vandalismo.

Si se coloca fuera de alcance en paredes altas o en el techo, pueden evitarse la mayoría de los ataques espontáneos. La desventaja es el ángulo de visión que, hasta cierto punto, puede compensarse con un objetivo distinto.

#### 4.5.4. Video inteligente

La función de alarma antimanipulación de algunas cámaras existentes en el mercado contribuyen a proteger las cámaras contra el vandalismo, ya que pueden detectar si se ha modificado la dirección de la cámara, si se ha tapado o manipulado y puede enviar alarmas a los operadores. Esta función es especialmente útil en instalaciones con cientos de cámaras situadas en un entorno exigente, donde es difícil controlar su correcto funcionamiento. También resulta útil en situaciones en las que no se visualizan las imágenes en directo y se puede avisar a los operadores cuando se manipulen las cámaras.

#### 4.6. Tipos de montaje

Las cámaras necesitan colocarse en todo tipo de ubicaciones y esto requiere una gran cantidad de variantes en el tipo de montaje.

##### 4.6.1. Montaje en techos

Este tipo de montajes son los más utilizados en instalaciones de interior. La carcasa en sí misma puede ser:

- **Un montaje en superficie:** montada directamente sobre la superficie del techo y por lo tanto completamente visible.
- **Un montaje empotrado:** Dentro del techo y sólo con parte de la cámara y carcasa (normalmente la burbuja) visibles.
- **Un montaje colgante:** Carcasa que pende del techo como un colgante convencional (una lámpara, por ejemplo).



Ejemplos de montajes: en superficie (izq.), empotrado (centro) y colgante (der.)

##### 4.6.2. Montaje en pared

Los montajes en pared a menudo se utilizan para montar cámaras dentro o fuera de un edificio. La carcasa está conectada a una alarma, que está montada en la pared. Los montajes avanzados tienen un prensaestopas del cable interior para proteger el cable. Para instalar una carcasa en la esquina de un edificio puede utilizarse un montaje en pared normal, junto con un adaptador de esquina adicional.

Otros montajes especiales son el montaje de kit colgante, que permite montar una cámara de red fija de un modo similar a una carcasa para domos PTZ.



Ejemplo de montaje en pared con un kit colgante para una cámara domo fija.

##### 4.6.3. Montajes en postes

A menudo se utiliza el montaje en poste con una cámara PTZ en lugares como un aparcamiento. Este tipo de montaje normalmente tiene en cuenta el impacto del viento. Las dimensiones del poste y el propio montaje deben estar diseñados para minimizar las vibraciones. Los cables suelen estar dentro del poste y las tomas deben estar bien selladas. Las cámaras domo PTZ más avanzadas tienen un mecanismo de estabilización de imagen electrónico integrado para limitar las vibraciones y los efectos del viento.

##### 4.6.4. Montaje en parapeto

Los montajes en parapeto se utilizan para carcasas montadas en azoteas o para elevar la cámara con el fin de conseguir un mejor ángulo de visión. ■



Ejemplo de montaje en parapeto.



## Solución de control de acceso IP

Lectores autónomos y en red

Biometría, Tarjetas, PIN

Aptos para intemperie

PoE

Software en español de control de accesos y presentismo



Xpass



BioEntry Plus



BioLite



Software BioStar

TCP/IP



BioStation

Distribuidor Oficial



Agregando valor a sus productos



Av. Angel Gallardo 115  
(C1405DJB) Buenos Aires, Argentina  
Tel.: (+54 11) 4856-7141  
info@dramstechnology.com.ar



# DRAMS TECHNOLOGY SA.



Lectores de huella digital autónomos



Farpointe Data, Inc.

Lectores y tarjetas de proximidad



Lectores de huella digital



100.000 huellas 1:1 y 10.000 huellas 1:N



Xceeding The Ordinary

Lectores multitecnología



Cerraduras, pulsadores y accesorios



Control de accesos



Conozca todos nuestros productos en nuestra web

# Agregando valor a sus productos



SAMSUNG TECHWIN

Soluciones de CCTV  
y Video IP



Video IP



## avigilon

Toda la evidencia en 16 megapixels



DISP/AVIGILON

CCTV

VIDEO IP

CONTROL DE ACCESOS

BIOMETRÍA

LECTORES Y TARJETAS

CERRADURAS



Av. Angel Gallardo 115  
(C1405DJB) Buenos Aires, Argentina  
Tel.: (+54 11) 4856-7141  
info@dramstechnology.com.ar



www.dramstechnology.com.ar

# Codificadores de video

Este capítulo describe qué es un codificador de video, sus diferentes tipos y ventajas. Ofrecemos, asimismo, una visión general de sus componentes y de los distintas variantes de codificadores disponibles en el mercado. También se incluye un breve debate sobre técnicas de desentrelazado, así como un apartado sobre decodificadores de video.

## ■ Índice

### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

### Capítulo 2.

Cámaras de red (Pág. 32)

### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcargas (Pág. 68)

### Capítulo 5.

Codificadores de video

#### 5.1. ¿Qué es un codificador de video?

5.1.1. Componentes y consideraciones del codificador de video

5.1.2. Gestión de eventos y video inteligente

#### 5.2. Codificadores de video independientes

5.3. Codificadores de video montados en rack

5.4. Codificadores de video con cámaras PTZ y domo PTZ

5.5. Técnicas de desentrelazado

5.6. Decodificador de video

### Capítulo 6.

Resoluciones

### Capítulo 7.

Compresión de video

### Capítulo 8.

Audio

### Capítulo 9.

Tecnologías de red

### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

Los codificadores de video, también llamados servidores de video, permiten la integración de un sistema de videovigilancia analógico CCTV existente en un sistema de video en red. Los codificadores de video desempeñan un papel significativo en aquellas instalaciones en las que deben mantenerse muchas cámaras analógicas.

### 5.1. ¿Qué es un codificador de video?

Un codificador de video permite migrar un sistema CCTV analógico a un sistema de video en red. De este modo, los usuarios pueden beneficiarse de las ven-

tas del video en red sin tener que descartar los equipos analógicos existentes, como cámaras analógicas de CCTV y cableado coaxial.

El codificador de video se conecta a la cámara analógica a través de un cable coaxial y convierte las señales de video analógicas en secuencias de video digitales que luego se envían a través de una red basada en IP (por ejemplo LAN, WLAN o Internet). Para visualizar y/o grabar el video digital pueden utilizarse monitores de ordenador y PC en lugar de DVR o VCR y monitores analógicos.



En la ilustración se muestra como pueden integrarse cámaras de video analógicas y monitores analógicos en un sistema de video en red utilizando codificadores y decodificadores.

Con los codificadores de video se puede acceder remotamente y controlar a través de una red IP cualquier cámara de video analógica, como domos fijas, interiores o exteriores, cámaras con movimiento horizontal, vertical y zoom y cá-

maras especializadas de alta sensibilidad térmica o microscópicas.

Un codificador de video también ofrece otras ventajas, como la gestión de eventos y las funciones de video inteli-

Continúa en página 84



# AverDigi EH1000H-8 Nano

## AVerMedia®

Solución Híbrida para videovigilancia  
de óptima relación Costo-beneficio

Lanzamiento 2011



EH1000H-8 Nano es un DVR embebido híbrido con compresión H.264 que soporta hasta 4 cámaras IP de resolución megapíxel. Compatible con toda la serie de Cámaras IP AVerDiGi y las mejores marcas del mercado.

Sistema operativo  
basado en **Linux**



### Grabación

Compresión H.264 (analógica)  
Soporta MPEG4, MPEG y H.264  
proveniente de cámaras IP.  
Hasta 240/200 fps (CIF), 120/100 fps  
(Half D1), 60/50 fps (D1)  
Optimización de imágenes por escena  
estática o dinámica.  
Detección de movimiento, detección inteligente.  
Zonas de enmascaramiento

### Monitoreo remoto

Visualización remota y grabación  
simultánea de imágenes  
4 sensores de entrada, 1 relay de salida  
Emap  
Notificación de alarmas  
Envío de mails y video a la  
estación de monitoreo remoto



Resolución  
megapíxel



Integración con  
dispositivos POS

### Video

Soporta hasta 8 canales  
IP y/o analógicos  
NTSC/PAL  
Resolución 1024x768 (NTSC/PAL)  
Puertos Ethernet,  
RS485, RS232 y USB 2.0  
Operación por Mouse,  
teclado o control remoto.

## AVerMedia®



[www.dvr-store.com.ar](http://www.dvr-store.com.ar)

[info@dvr-store.com.ar](mailto:info@dvr-store.com.ar) / [ventas@dvr-store.com.ar](mailto:ventas@dvr-store.com.ar)  
011.4632.5625 / 011.15.5577.CCTV (2288)

# DVR STORE

Amplia variedad de productos y asesoramiento personalizado

accesorios



DVRs

cámaras IP



[www.dvr-store.com.ar](http://www.dvr-store.com.ar)  
011.15.5577.CCTV (2288)

**Nuevo Teléfono**  
**54 11.4632.5625**

No sólo ofrecemos productos,  
brindamos soluciones adecuadas  
a cada tipo de cliente

placas



cámaras



**HT** HYUNDAI TELECOM

**TOPICA**

**DYNACOLOR**  
always watching

**OPTICAL**

info@dvr-store.com.ar  
Nuevo: 011.4632.5625  
011.15.5577.CCTV (2288)

ventas@dvr-store.com.ar  
Nuevo: 011.4632.5625  
011.15.5577.CCTV (2288)

Viene de página 80

gente, así como medidas avanzadas de seguridad. Además, proporciona escalabilidad y facilidad de integración con otros sistemas de seguridad.



Codificador de video independiente de un canal con audio, conectores E/S (entrada/salida) para controlar dispositivos externos como sensores o alarmas, puertos de serie (RS-422 / 485) para el control cámaras analógicas PTZ y conexión Ethernet con soporte de alimentación a través de Ethernet (PoE).

### 5.1.1. Componentes y consideraciones del codificador de video

Los codificadores de video, en general, ofrecen muchas de las funciones disponibles en las cámaras de red. Algunos de los componentes principales de un codificador de video son:

- **Entrada de video analógica**, para conectar una cámara analógica mediante un cable coaxial.
- **Procesador** para ejecutar el sistema operativo y las funciones de red y seguridad del codificador de video, para codificar el video analógico con varios formatos de compresión y para el análisis de video. El procesador determina el rendimiento de un codificador, que normalmente se mide en fotogramas por segundo en la máxima resolución. Los codificadores de video avanzados pueden proporcionar una frecuencia de imagen máxima (30 fotogramas por segundo con cámaras analógicas basadas en NTSC o 25 ips con cámaras analógicas basadas en PAL) en la máxima resolución para todos los canales de video. Los codificadores de las principales marcas del mercado también disponen de detección automática para reconocer si una señal de video analógica es NTSC o PAL estándar (Más información acerca de las resoluciones NTSC o PAL se brindarán en el *Capítulo 6*),
- **Memoria** para almacenar el firmware (programa informático) utilizando memoria Flash, así como búfer de secuencias e video (con memoria RAM).
- **Ethernet/puerto de Alimentación** a través de Ethernet para conectar a una red IP y enviar y recibir datos y para alimentar la unidad y la cámara conectada si ésta admite PoE.
- **Puerto serie (RS-232/422/485)** que a menudo se utiliza para controlar la función de movimiento horizontal/vertical y zoom de una cámara analógica PTZ.
- **Conectores de entrada/salida** para dispositivos externos: por ejemplo, sensores para detectar eventos de alarma y relés para activar, por ejemplo, luces como respuesta a un evento.
- **Entrada de audio** para conectar un micrófono o un equipo de entrada de línea y salida de audio para conectar parlantes.

Los codificadores de video para sistemas profesionales deberían cumplir con las exigencias de fiabilidad y calidad. A la hora de elegir un codificador hay otras consideraciones a tener en cuenta, como el número de canales analógicos que admite, la calidad de imagen, los formatos de compresión, la resolución, la frecuencia de imagen y funciones como el movimiento vertical/horizontal y zoom, audio, gestión de even-

tos, video inteligente, alimentación a través de Ethernet y funciones de seguridad.

### 5.1.2. Gestión de eventos y video inteligente

Una de las principales ventajas de los codificadores de video es la capacidad de proporcionar funciones de gestión de eventos y video inteligente, funciones que no puede proporcionar un sistema de video analógico. Las funciones de video inteligente integradas, como la detección de movimiento multiventana, la detección de audio y la alarma antimanipulación, así como los puertos de entrada para sensores externos, permiten que el sistema de videovigilancia esté constantemente en alerta para detectar un evento. Una vez que se detecta, el sistema puede responder automáticamente con acciones que pueden incluir la grabación de video, el envío de alertas como correos electrónicos y mensajes SMS, la activación de luces, la apertura/cierre de puertas y la activación de alarmas sonoras.

### 5.2. Codificadores de video independientes

El tipo de codificadores de video más habitual es el de la versión independiente, que ofrece una conexión o conexión multicanal (suelen ser cuatro) a cámaras analógicas. Un codificador de video multicanal es ideal para las situaciones en las que hay diversas cámaras analógicas ubicadas en una instalación remota o en un lugar situado a bastante distancia de la sala de supervisión central. A través del codificador de video multicanal las señales de video de las cámaras remotas pueden compartir el mismo cable de red, con lo que se reducen los costos del cableado.

En situaciones donde se invirtió en cámaras analógicas pero aún no se instalaron los cables coaxiales, la mejor opción es colocar un codificador de video independiente cerca de dichas cámaras. De este modo se reducen los costos de la instalación, puesto que se suprime la necesidad de pasar nuevos coaxiales hasta una ubicación central, ya que el video puede enviarse a través de una red Ethernet. Además, elimina la pérdida de calidad de imagen que se produciría si el video tuviera que enviarse a largas distancias a través de cables coaxiales. Con éstos, la calidad de video disminuye a medida que las señales tienen que viajar más lejos. Un codificador de video produce imágenes digitales, de modo que no se reduce la calidad de imagen a causa de la distancia recorrida por la transmisión de video digital.



Ilustración que muestra cómo un codificador de video pequeño y de un único canal puede colocarse cerca de una cámara analógica dentro de la carcasa.

### 5.3. Codificadores de video montados en rack

Los codificadores de video de montados en rack son beneficiosos cuando hay un gran número de cámaras analógicas con cables coaxiales que van hasta una sala de control exclusiva. Permiten que muchas cámaras analógicas se controlen y gestionen desde un rack situado en una ubicación central. Un rack permite montar distintos codificadores de video en tarjeta y por eso se convierte en una solución flexible, ampliable y de alta densidad. Un codificador de video en tarjeta admite

Continúa en página 88



SEGURIDAD ELECTRONICA S.R.L.

Av. Boedo 1975 (C1239AAJ) - Capital Federal

Tel/Fax.: 011-4925-4102 (Líneas rotativas)

E-mail: info@elcasrl.com.ar

Website: www.elcasrl.com.ar

Porteros Eléctricos con y sin Video ●

Alarmas ●

Circuito Cerrado de Televisión ●

Detección de Incendio ●

Control de Accesos ●

Fabricación de Dispositivos ●

Grabación y Transmisión de Imágenes ●

NETFOCUS  
CCTV



VITECH  
CCTV



HORING  
FIRE - ALARM



NOTIFIER®

Honeywell

Sistemas digitales  
de cuatro cables  
hasta 255 edificios  
interiores con  
1000 departamentos  
en cada uno de ellos



Portero con visor  
manos libres  
TFT COLOR



NOVEDAD

Instalación 2 cables.  
Manos libres de 7" TFT, color,  
monitor plano de 237 mm x 125 mm x 27 mm.  
Panel de puerta de aluminio con visera  
integrada, no requiere caja de empotrar  
Puede adicionarse un segundo frente con cámara  
Incluye fuente



Soluciones en sistemas digitales de comunicación para edificios

**DVR H.264 - serie VTK**



**SK-8804:**  
4 canales de video + 4 audio  
Salidas de video BNC + VGA

**SK-8808:**  
8 canales de video + 4 audio

**SK-8816:**  
16 canales de video + 4 audio

**DVR H.264 serie Netvision**



**DS-7204:**  
4 canales de video + 4 audio  
Salidas de video BNC + VGA

**DS-7208:**  
8 canales de video + 4 audio

**DS-7216:**  
16 canales de video + 4 audio

**Mini DVR uso vehicular**



**KD-206:**  
2 canales de video + 1 audio  
Graba en memoria SD 16Gb  
25cps (total) a VGA 640x480

**MD-402:**  
4 canales de video + audio  
Resolución 1280x1024 (H.264)  
Soporta GPS externo

**Mini cámara DVR portátil**



**KD-102:**  
DVR Ultra compacta  
Graba en micro SD (TF card)  
25cps a resolución 640x480  
Accesorios fijación magnética  
Peso: 50 gramos  
Sensor: 2.0 MPixel Color  
Angulo de visión: 62°  
Iluminación mínima: 1 Lux

**Placas DVR - serie K**



**KMC-8016:**  
16 canales video - 25 cps  
Software CMS de 36 canales

**KMC-4400:**  
16 canales video - 100 cps

**KMC-8800:**  
8 canales video - 200 cps

**Placas DVR - serie G**



**G-600:**  
16 canales de video - 25cps  
Software CMS, acceso mobile

**G-800:**  
16 canales video - 100 cps

**G-900:**  
16 canales video - 100 cps

**Placas H.264 - Netvision**



**DS-4108HC:**  
8 canales video - 25 cps 4CIF  
Software CMS de 64 canales

**DS-4108HF:**  
8 canales video - 25 cps D1

**DS-4116HC:**  
16 canales video - 25 cps 4CIF

**Capturadoras DVR**



**V-8032:**  
32 canales de video - 200cps  
Software CMS de 64 canales

**V-8016:**  
16 canales de video - 100cps

**USB-DVR:**  
4 canales de video - 25cps

**Enlace de audio & video**



**TC-700H:**  
Potencia sub-carrier : 700mW  
Frecuencia receptora : 1.2GHz  
Canales disponibles : 4  
Antena dipolo SMA de 3dBi  
Alimentación : DC 12V - 500 mA

**ANT-12G:**  
Antena Yagui opcional de 12dBi

**Accesorios de video**



**QC-401:**  
Quad color- PIP - control remoto

**CV-101 / CV-102:**  
Convertor TV-VGA / VGA-TV

**V-104 / 204 / 108 / 816:**  
Distribuidores de video  
E/S : 1/4 - 2/4 - 1/8 - 8/16

**Lentes fijas y autoiris**



**CP-xx16F:** Lentes cristal iris fijo  
2.1, 2.8, 4, 6, 8, 12, 16mm

Lentes autoiris  
**CP-3580AV:** 3.5 a 8mm

**CP-2812AV:** 2.8 a 12mm

**CP-0550AV:** 5 a 50mm

**Conectores**



**AD-001:** adaptador BNC a RCA  
**AD-002:** adaptador RCA a BNC  
**AD-003:** adaptador BNC-M a M  
**AD-004:** derivador BNC-M a H  
**CAB-001:** Patch coaxil BNC-M  
**CON-104 :** Splitter de 4 salidas  
**CON-001 :** Conector con cable  
**CON-102 :** Plug 5mm a bornera  
**CON-103 :** Jack 5mm a bornera

**Gabinetes y soportes**



**GL-605:**  
Uso interior y exterior (IP65)  
Aluminio doble recubrimiento  
Resistente al agua  
Cubierta frontal de alto grosor

**GL-803:**  
Fabricado en ABS Alto Impacto  
Alto indice de aislación térmica

**Calefactor & iluminador IR**



**KIT-605HC:**  
Calefactor 15W (enciende 5°C)  
Ventilador 80mm (arranca 35°C)

**GL-605-IR:**  
Placa iluminador IR de 45m

**IR-96:**  
Reflector IR - alcance 80mts.

**Fuentes de alimentación**



**PS-12/1000:** 12VDC 1A  
**PS-12/2000:** 12VDC 2A  
**PS-12/5000:** 12VDC 5A

**PS-12/20A:** Carga max. 20A  
Rango de salida 12 a 13.8V  
Bornera de 18 salidas  
Fusible individual en cada salida  
Caja metálica con cerradura

**Micrófonos ambientales**



**MIC-001:**  
Preset de control de ganancia  
Corriente de trabajo: 5-60mA  
Rango frecuencia: 200-6000Hz  
Alimentación: 12VDC  
Conector de entrada y salida

**MIC-002:**  
Para ocultar - rango 100 m2



**Cámaras BOX - 420/480 tvl**



**CP-9320H:**  
1/4" CCD Sharp 420 tvl día/noche

**CP-9320SX:**  
1/3" CCD Sony 470 tvl día/noche

**CP-9320S:**  
1/3" CCD Sony 480 tvl día/noche  
12VDC / 24VAC opcional

**Cámaras Low Light - WDR**



**VT-P9520S:**  
1/3" Super HAD 540 tvl  
Función Star Light - BLC

**CP-9600S:**  
1/3" CCD Sony - Hybrid WDR  
600 tvl B/N - 550 tvl color  
Evita encandilamiento HLC  
Reducción de ruido 3DNR

**Cámaras Long IR - 480 tvl**



**CP-7320S:**  
1/3" CCD Sony 480 tvl IR 80mts.

**CP-6320S:**  
1/3" CCD Sony 480 tvl IR 50mts.

**CP-6330S:**  
1/3" CCD Sony 480 tvl IR 50mts.  
Varifocal 4 a 9mm

**Cámaras IR de 420 tvl**



**CP-6250S\*:**  
1/3" CCD Sony 420 tvl IR 25mts.

**CP-6220S\*:**  
1/4" CCD Sony 420 tvl IR 25mts.

**CP-6420HS\*:**  
1/4" CCD Sharp 420 tvl IR 10mts.  
(\* Lente 3.6mm)

**Domos interior - 420 tvl**



**CP-8420H:**  
1/4" CCD Sharp 420 tvl día/noche  
esfera ahumada

**CP-8420HF:**  
1/3" CCD Sharp 420 tvl día/noche  
con IR de 15mts.

**CP-820H:** Carcaza disuasiva

**Domos antivandálicos**



**JB-8320S\*:**  
1/3" CCD Sony 480 tvl de techo

**JB-8350S\*:**  
1/3" CCD Sony 480 tvl de pared  
(\* Varifocal 4 a 9mm)

**CP-8420HFX:**  
1/3" CCD Sharp 420 tvl IR 15mts.

**Cámaras con lente pinhole**



**CP-5320H:**  
1/4" CCD Sony 420 tvl día/noche  
Lente pinhole 3.6mm - audio

**CP-208:**  
1/4" CCD Sharp 420 tvl día/noche

**CP-208-PIR:**  
Oculta en PIR con IR de 10mts.

**Cámaras IP con WiFi**



**NVC-980A:**  
1/3" CMOS 420 tvl - IR 10mts.  
VGA 640x480 - Pan&Tilt

**NVC-900A:**  
1/3" CMOS - WiFi 802.11b/g

**NVC-900G:**  
1/3" CMOS - carcasa mini box

**Domos High Speed**



**JK-2100-S:**  
Cámara Samsung SDZ-370  
600 tvl B/N - 550 tvl color  
Zoom óptico 37x - digital 10x  
Velocidad de paneo 300°/seg.

**JK-5907-S:**  
Super HAD Sony - 480 tvl  
Zoom óptico 27x - Día/Noche

**Domo Low Speed - 3x**



**PTD-209:**  
1/3" CCD Sony 480 tvl  
Zoom óptico 3x  
Velocidad de paneo 30°/seg.  
Montaje de techo y pared

**JK-101:**  
Kit de control remoto RS-485  
Control y programación PTZ

**Teclados de control PTZ**



**JK-2005:**  
Teclado para integrar al PC-DVR  
Conexión vía RS-232 al PC-DVR  
Control PTZ de domos via IP  
Control de funciones de pantalla

**JK-2002:**  
Teclado de control PTZ  
Conexión vía RS-485 a domos

**Accesorios RS-485**



**C485-1:**  
Convertor RS-232 a RS-485  
Longitud de 800mts.

**C485-4:**  
Distribuidor RS-485 de 4 salidas

**PR-001-PVD:**  
Protector sobretensión P+V+D

**Balun pasivo de 1 canal**



**UTP-101P:**  
Transceptor pasivo de 300mts.  
Conexión con bornera a presión

**UTP-102P:**  
Conector BNC en mini-coaxil

**UTP-101PVD:**  
Integración Video, Datos y Power

**Balun pasivo múltiple**



**UTP-804P:**  
Transceptor pasivo de 300mts.  
Conexión con mini-coaxil x 4

**UTP-104P:**  
Conector BNC x4, bornera y RJ45

**UTP-816P:**  
Conector BNC x16 y bornera x 4

**Balun activo de 1 canal**



**UTP-101AT:**  
Transmisor activo de 1200mts.  
Alimentación 12V DC/AC  
Protección de sobretensiones

**UTP-101AR:**  
Receptor activo de 1200mts.  
Alimentación 12V DC/AC  
Doble salida BNC

**Multitester para CCTV**



**BT-8350:**  
Pantalla TFT LCD de 3.5"  
Generador de video  
Norma NTSC o PAL  
Multitester (Volt + Amp + Ohm)  
Probador de cables LAN  
Medidor de potencia Fibra Optica  
Baterías de Lithium (3.7V 2Ah)  
Autonomía de 11 horas

Viene de página 84

una, cuatro o seis cámaras analógicas. La tarjeta es, en sí, un codificador de video pero sin carcasa, aunque no puede funcionar por sí sola sino que debe montarse en un rack.



Rack completamente equipado con codificadores de video en tarjeta de seis canales, con capacidad de alojar hasta 4 cámaras analógicas.

Los racks de codificadores de algunas marcas son compatibles con funciones como el intercambio de tarjetas en caliente, es decir, las tarjetas pueden retirarse o instalarse sin tener que desconectar el rack. Los racks también permiten la comunicación en serie y conectores de entrada/salida para cada codificador de video en tarjeta, además de una fuente de alimentación común y conexión(es) de red Ethernet compartida(s).

#### 5.4. Codificadores de video con cámaras PTZ y domo PTZ

En un sistema de video en red, los comandos del movimiento horizontal/vertical y zoom de una tabla de control pueden ejecutarse a través de la misma red IP utilizada para la transmisión de video y se desvían a la cámara analógica PTZ o domo PTZ a través del puerto serie (RRS-2232/422/485) del codificador de video. Por eso, gracias a los codificadores, las cámaras analógicas PTZ pueden controlarse a gran distancia, incluso a través de Internet. (en un sistema analógico de CCTV, cada cámara PTZ necesitaría un cableado de serie independiente y exclusivo desde la tabla de control -con un mando y otros botones de control- hasta la cámara).

Para controlar una cámara PTZ determinada deberá cargarse un controlador para el codificador de video. Muchos fabricantes de codificadores proporcionan controladores PTZ para la mayoría de cámaras y domos PTZ. También se puede instalar un controlador PTZ en un PC que ejecute el software de gestión de video en caso de que el puerto serie del codificador de video esté configurado como un servidor serie que simplemente transmite los comandos.



Una cámara analógica domo PTZ puede controlarse a través del puerto serie del codificador de video, por ejemplo RS-485, lo que posibilita el control remoto mediante una red IP.

El puerto serie que habitualmente se utiliza para controlar las funciones PTZ es el RS-485. Una de sus ventajas es la posibilidad de controlar múltiples cámaras PTZ con cables de par trenzado en una conexión interconectada de un domo a otro. La distancia máxima que alcanza un cable RS-485 sin usar un repetidor es de 1.220 metros a una frecuencia en baudios de hasta 90 bit/s.

#### 5.5. Técnicas de desentrelazado

El video procedente de cámaras analógicas está diseñado para visualizarse en monitores analógicos como un televisor convencional, que usa una técnica llamada barrido entrelaza-

do. Con el barrido entrelazado se muestran dos campos de líneas consecutivos de manera entrelazada hasta formar una imagen. Cuando se visualizan videos de este tipo en una pantalla de ordenador, que utiliza una técnica distinta llamada barrido progresivo, se pueden ver los objetos en movimiento a causa de los efectos del entrelazado (por ejemplo, desgaste o efecto peine). Para reducir estos efectos no deseados, se pueden emplear distintas técnicas de desentrelazado. En los codificadores de video más avanzados, los usuarios pueden escoger entre dos técnicas diferentes de desentrelazado: la interpolación adaptativa o la fusión de campos.



A la izquierda, un primer plano de una imagen entrelazada visualizada en una pantalla de ordenador; a la derecha, la misma imagen en la que se aplicó la técnica de desentrelazado.

**La interpolación adaptativa** ofrece la mejor calidad de imagen. La técnica consiste en utilizar sólo uno de los dos campos consecutivos y crear el otro campo de líneas mediante interpolación con el fin de obtener una imagen completa.

**La fusión de campos** consiste en superponer dos campos consecutivos y visualizarlos como una sola imagen, de modo que se vean todos los campos. La imagen se filtra para pulir el defecto de movimiento o "efecto peine" provocado por el hecho de que los dos campos se capturaron con una ligera diferencia de tiempo. La técnica de fusión de campos no requiere un uso tan intensivo del procesador como la interpolación adaptativa.

#### 5.6. Decodificador de video

Un decodificador de video decodifica video digital y audio procedente de un codificador de video cámara de red lo convierte en señal analógica, que luego puede visualizarse en monitores analógicos, como los televisores convencionales o conmutadores de video. Un caso típico podría producirse en un entorno de un distribuidor, en el que el usuario desea tener monitores tradicionales en espacios públicos para demostrar que se utiliza la vigilancia por video. Otra aplicación habitual para los decodificadores de video son las configuraciones analógica a digital y digital a analógica para transportar video a grandes distancias. La calidad de la señal de video digital no se ve afectada por la distancia recorrida, lo cual sí ocurre con el envío de señales analógicas a largas distancias. La única desventaja es que el nivel de latencia puede ser mayor, entre 100 milisegundos y algunos segundos, dependiendo de la distancia y de la calidad de la red entre los dos extremos.



Se puede usar un codificador y un decodificador para transportar video a largas distancias de una cámara analógica a un monitor analógico.

Un decodificador de video es capaz de decodificar y visualizar video de muchas cámaras de manera secuencial; es decir, decodifica y visualiza video de una cámara durante algunos segundos antes de cambiar a la siguiente y así sucesivamente. ■





# ELKO/ARROW

ARGENTINA

El mayor distribuidor de componentes electrónicos de Argentina presenta los **Módulos Wireless de CINTERION**

**CINTERION** Wireless modules, antes **SIEMENS**, el más grande fabricante de tecnología wireless, ofrece módulos y terminales GSM/GPRS/EDGE y UMTS/HSDPA de más alta calidad y performance

Cuando elige **CINTERION**, usted gana más que tecnología de punta, cuenta con:

- Soporte en forma local
- Amplia experiencia que asegura la continua actualización de los productos
- Tecnología innovadora
- Nueva "Evolution platform" pin a pin compatible con la familia anterior



### Nueva familia LGA

- Más Económicos
- No necesita conectores
- Mejora el proceso de producción, ya que se monta como otro componente SMD
- Pin a Pin compatible y mismo formato con el resto de la familia con conectores



### Características

- GSM-GPRS
- Cuadribanda
- GPS embedded
- JAVA open platform

### Aplicaciones

- Soluciones M2M
- Seguridad
- Telemetría
- Gestión de flota



		Módulos cuadribanda							
		Con conector					Montaje LGA		
Frecuencias (bandas)		MC55i	TC63i	TC65i	TC65-T	MC75i	HC25	BGS3	EGS5
Transmisión de datos	EDGE					✓	✓		
	GPRS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CSD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SMS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	FAX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TCP/IP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	JAVA			✓	✓				
	3G						✓		

También disponemos de la línea más completa de accesorios, antenas, conectores, etc.

Constitución 3040 ♦ C1254AAZ ♦ Ciudad Autónoma de Buenos Aires ♦ Argentina  
 Teléfono (+54 11) 6777 3500 ♦ Fax (+54 11) 6777 3535  
 e-mail: ventas@elkonet.com

<http://www.elkonet.com>



WWW.FUEGORED.COM



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

*Somos una empresa joven que cuenta con profesionales de larga trayectoria en el rubro de la Protección contra Incendio.*

*Somos distribuidores oficiales en la Argentina de los sistemas de extinción CHEMETRON FIRE SYSTEMS y de los sistemas de detección de incendio por aspiración XTRALIS - VESDA.*

*Trabajo en equipo, excelencia y calidad son nuestros principales objetivos, que se ven reflejados ante la elección de nuestros clientes.*



PROTECCIÓN, SEGURIDAD Y CONFORT DE ÚLTIMA GENERACIÓN A SU ALCANCE

DETECCIÓN DE INCENDIO



EXTINCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIO

**CHEMETRON**

Fire Systems™



AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE EDIFICIOS (BMS)



DETECCIÓN DE INCENDIO POR ASPIRACIÓN DE HUMO

**VESDA**

**xtralis**

VESDA



CABLEADO ESTRUCTURADO

- Diseño e instalación de REDES CERTIFICADAS para Voz, Datos y Video.
- Cableado estructurado sobre UTP, Fibra Optica
- Armarios y Racks



Charlone 1351 (C1427BYA) - C.A.B.A.  
Tel/Fax: (54 11)4555-6464 - info@fuegored.com



Desde el año 2001 hemos desarrollado nuestro proceso de expansión incorporando tecnologías para ofrecer la mejor solución en Sistemas de Corrientes Débiles.

Utilizamos productos de alta gama y poseemos una amplia experiencia en la implementación de Sistemas de Detección de Incendio, Seguridad Electrónica y Gerenciamiento de Edificios, lo que garantiza instalaciones confiables y eficientes.

 CONTROL DE ACCESOS

**ROSSLARE**  
SECURITY PRODUCTS



**Honeywell**  
ACCESS SYSTEMS



 CCTV

**Honeywell**  
VIDEO



**L-FIELD**  
CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION

Distribuidor Oficial

 **NOTIFIER**<sup>®</sup>  
by Honeywell



# Resoluciones

Si bien la resolución de imágenes tanto en tecnologías analógicas como digitales son parecidas, existen algunas diferencias en su definición. Mientras en las primeras están formadas por líneas de TV, en la segunda lo están por píxeles. Esas pequeñas diferencias describimos en este capítulo, junto con las resoluciones más utilizadas en las cámaras de seguridad o videovigilancia.

## ■ Índice

### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

### Capítulo 2.

Cámaras de red / Cámaras IP (Pág. 32)

### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcacas (Pág. 68)

### Capítulo 5.

Codificadores de video (Pág. 80)

### Capítulo 6.

Resoluciones

6.1. Resoluciones NTSC y PAL

6.2. Resoluciones VGA

6.3. Resolución megapíxel

6.4. Resoluciones de televisión de alta definición (HDTV)

### Capítulo 7.

Compresión de video

### Capítulo 8.

Audio

### Capítulo 9.

Tecnologías de red

### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

La resolución en un mundo digital o analógico es parecida, pero existen algunas diferencias importantes sobre su definición. En el video analógico, una imagen consta de líneas o líneas de TV, puesto que la tecnología de video deriva de la industria de la televisión. En un sistema digital, una imagen está formada por píxeles cuadrados.

Los apartados que siguen muestran las distintas resoluciones que puede proporcionar el video en red: NTSC, PAL, VGA, megapíxel y HDTV.

### 6.1 Resoluciones NTSC y PAL

Las resoluciones NTSC (National Television System Comité, Comité Nacional de Sistemas de Televisión) y PAL (Phase Alternating Line, Línea de Alternancia de Fase) son estándares de video analógico. Son relevantes para el video en red, ya que los codificadores de video proporcionan dichas resoluciones al digitalizar señales de cámaras analógicas. Las cámaras de red PTZ actuales y las cámaras domo de red PTZ también ofrecen resoluciones NTSC y PAL, puesto que en la actualidad utilizan un bloque (que incorpora la cámara, zoom, enfoque automático y funciones de iris automático) hecho para cámaras de video analógico, conjuntamente con una tabla de codificación de video integrada.

En Norteamérica y Japón, el estándar NTSC es la norma de video analógico que predomina, mientras que en Europa y en muchos países de Asia y África se utiliza la norma PAL. Ambos estándares proceden de la industria de la televi-

sión. El NTSC tiene una resolución de 480 líneas y utiliza una frecuencia de actualización de 60 campos entrelazados por segundo (o 30 imágenes completas por segundo). Para este estándar existe una nueva convención llamada 480i60 (donde "i" significa escaneado entrelazado), que define el número de líneas, el tipo de escaneado y la frecuencia de actualización. El PAL tiene una resolución de 576 líneas y utiliza una frecuencia de actualización de 50 campos entrelazados por segundo (o 25 imágenes completas por segundo). La nueva convención para este estándar es 576i50. La cantidad total de información por segundo es la misma en ambos estándares.

Cuando el video analógico se digitaliza, la cantidad máxima de píxeles que pueden crearse se basará en el número de líneas de TV disponibles para ser digitalizadas. El tamaño máximo de una imagen digitalizada suele ser D1, y la resolución más común es 4CIF. Cuando se muestra en una pantalla de ordenador, el video analógico digitalizado puede mostrar efectos de entrelazado como el desgaste y las formas pueden aparecer ligeramente deformadas, ya que es posible que los píxeles generados no concuerden con los píxeles cuadrados de la pantalla. Los efectos de entrelazado se pueden reducir mediante técnicas de desentrelazado (ver capítulo 5, RND5 n°48), mientras que la relación de aspecto del video se corrige antes de visualizarlo para asegurarse, por ejemplo, de que

Continúa en página 96



## \\ Cap. VI

**HAY OTRAS MANERAS DE PROTEGER TU HOGAR**



Productos Homologados y Certificados

**FIESA PONE A TU ALCANCE TODA LA LINEA DE PRODUCTOS PARADOX**

**SP SPECTRA**



**STAY D** SP4000  
 SP5500  
 SP6000  
 SP7000

Hasta 32 Zonas  
 4/8 Zonas en Placa  
 2 Particiones  
 TCP/IP con IP100  
 GPRS/GSM con PCS200  
 32 Usuarios

**MAGELLAN™**



**STAY D** MG5000  
 MG5050  
 MG6160

Hasta 32 Zonas  
 2/4 Zonas en Placa  
 2 Particiones  
 TCP/IP con IP100  
 GPRS/GSM con PCS200  
 32 Usuarios

**EVO**



**STAY D** EVO48  
 EVO192

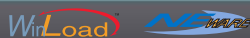
Hasta 48/192 Zonas  
 8/16 Zonas en Placa  
 4/8 Particiones  
 TCP/IP con IP100  
 GPRS/GSM con PCS200  
 96/999 Usuarios

**PARADOX™ IMPERIAL**



V32

Automatización  
 Control de Acceso  
 32 Particiones  
 511 módulos BUS  
 64 Puertas  
 384 Zonas  
 250 Usuarios  
 TCP/IP por PCS300



K10H



REM3



K32LCD



TM4 - TOUCH SCREEN



K07C

**Distribuidor Exclusivo P ▲ R ▲ D O X™**

Av. de los Incas 4154/6 (1427) | Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
 Tel/Fax: 11 4551.5100  
[www.fiesa.com.ar](http://www.fiesa.com.ar) | [www.soporte.fiesa.com.ar](http://www.soporte.fiesa.com.ar) | [repcion@fiesa.com.ar](mailto:repcion@fiesa.com.ar)



# LINEA PROFESIONAL APTO PARA USO BANCARIO

## LINEA DE GRABADORAS DIGITALES

### NVR

VIDEO GRABADORAS DE RED



DS-7604NI-S ✓



Serie DS-9500 NI-S ✓



Serie DS-9600 NI-S ✓

### DVR

GRABADORAS DIGITALES



Serie DS-9100 HFI-XX ✓



Serie DS-9000 HFI-XX ✓



DS-8100 HFI-S ✓



COMUNICADO "A" 5136

*"...la velocidad de grabación será de 16 FPS por cámara, con una resolución no inferior a PAL 4CIF (704 x 576 pixel)..."*

✓ APTO NORMATIVA BANCARIA

**HIKVISION**  
MASTER DISTRIBUTOR

## LINEA DE CAMARAS

*"...las cámaras tienen que tener igual o más de 500 TVL, una iluminación mínima de 0.2 Lux, lente intercambiable, procesar 4CIF a 25 FPS, imagen por DSP y selección de sectores primarios y prioritarios..."*

COMUNICADO "A" 5136 del BANCO CENTRAL de la REPUBLICA ARGENTINA



✓ DS-2CC193P

✓ DS-2CC195P

✓ DS-2CC178P

✓ DS-2CC176P

✓ DS-2DF1-512



✓ DS-2CD883F-E **5** megapixel

✓ DS-2CD854F-E **3** megapixel

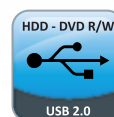
✓ DS-2CD853F-E **2** megapixel

✓ DS-2CD863PF **1.3** megapixel



✓ APTO NORMATIVA BANCARIA

# DS-7204HVI-ST



## NUEVA FAMILIA DE DVR HIKVISION ST

Posibilidad de usar 3 monitores en simultaneo  
Cada monitor/salida es independiente uno de otro  
Puerto Serie o RS-232  
Nuevo hardware/dsp más potente  
1 entradas de audio por cámara  
1 entrada de audio extra para audio bidireccional  
Dual Stream  
Toda la serie posee 4 canales de audio  
Próximamente con e-mail

- Entrada de Video 4 Canales Video Compuesto BNC
- Salida de Video 1 Canal BNC y 1 VGA 1280x1024@60Hz
- Salida Auxiliar 1Canal Video Compuesto BNC
- Compresión de Video H.264
- Entrada de Audio 1 Canal RCA
- Salida de Audio 1 Canal RCA
- Compresión de Audio OggVorbis
- Frame Rate Máximo 704x576 a 12fps (4CIF) 352x288 a 25fps (CIF)
- Comunicaciones 1xRJ45 10/100, 1xRS232, 1xRS485
- HDD interfase 1x SATA (hasta 2000Gb)
- USB Interfase 2.0, memory stick, USB HDD, USB DVD-CD-R/W,
- VGA Interfase 800x600@60Hz, 1024x768@60Hz
- Entradas de alarmas 4
- Salida de Rele 1
- Alimentacion12V DC
- Consumo eléctrico <10w (sin HDD)
- Temperaturas de uso -10°C -- +55°C
- Humedad 10% -- 90%
- Dimensiones 315x230x45mm

VERSIONES DISPONIBLES EN

8 CANALES



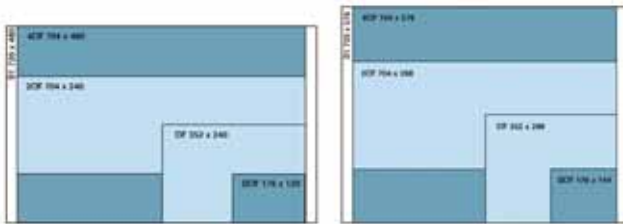
16 CANALES



 45515100

Viene de página 92

un círculo de un video analógico siga siendo un círculo cuando se muestre en una pantalla de ordenador.



A la izquierda, diferentes resoluciones de imagen NTSC. A la derecha, resoluciones de imagen PAL

### 6.2. Resoluciones VGA

Con los sistemas 100% digitales basados en cámaras de red se pueden proporcionar resoluciones derivadas de la industria informática y normalizadas en todo el mundo, de modo que la flexibilidad es mayor. Las limitaciones del NTSC y el PAL son insignificantes. VGA (Tabla de Gráficos de Video) es un sistema de pantalla de gráficos para PC desarrollado originalmente por IBM. Esta resolución es de 640 x 480 píxeles, un formato habitual en las cámaras de red que no disponen de megapíxeles. La resolución VGA suele ser más adecuada para cámaras de red, ya que el video basado en VGA produce píxeles cuadrados que coinciden con los de las pantallas de ordenador.

Los monitores de ordenador manejan resoluciones en VGA o múltiplos de VGA.

Formato de visualización	Píxeles
QVGA (SIF)	320x240
VGA	640x480
SVGA	800x600
XVGA	1024x768
4x VGA	1280x960

### 6.3. Resoluciones megapíxel

Una cámara de red que ofrece una resolución megapíxel utiliza un sensor megapíxel para proporcionar una imagen que contiene un millón de megapíxeles o más. Cuántos más píxeles tenga el sensor, mayor potencial tendrá para captar más detalles y ofrecer una calidad de imagen mayor. Con las cámaras de red megapíxel los usuarios pueden obtener más detalles (ideal para la identificación de personas y objetos) o para visualizar un área mayor del escenario. Esta ventaja supone una importante consideración en aplicaciones de videovigilancia.

Formato de visualización	Megapíxeles	Píxeles
SXGA	1,3	1280x1024
SXGA+ (EXGA)	1,4	1400x1050
UXGA	1,9	1600x1200
WUXGA	2,3	1920x1200
QXGA	3,1	2048x1536
WQXGA	4,1	2560x1600
QSXGA	5,2	2560x2048

La resolución megapíxel es un área en la que las cámaras de red se distinguen de las analógicas. La resolución máxima que puede proporcionar una cámara analógica convencional tras haber digitalizado la señal de video en una grabadora o codificador de video es D1, es decir, 720x480 píxe-

les (NTSC) o 720x576 píxeles (PAL). La resolución D1 corresponde a un máximo de 414.720 píxeles o 0,4 megapíxeles. En comparación, un formato megapíxel común de 1280x1024 píxeles consigue una resolución de 1,3 megapíxeles. Esto es más del triple de la resolución que pueden proporcionar las cámaras analógicas de CCTV. También se encuentran disponibles cámaras de red con resoluciones de 2 megapíxeles y 3 megapíxeles e incluso se esperan resoluciones superiores en el futuro.

La resolución megapíxel también consigue un mayor grado de flexibilidad, es decir, es capaz de proporcionar imágenes con distintas relaciones de aspecto (la relación de aspecto es la relación entre la anchura y la altura de una imagen). Una pantalla de televisión convencional muestra una imagen con una relación de aspecto de 4:3. Las cámaras de red con resolución megapíxel pueden ofrecer la misma relación, además de otras, como 16:99. La ventaja de la relación de aspecto 16:99 es que los detalles insignificantes, que suelen encontrarse en las partes superior e inferior de una imagen con un tamaño convencional, no aparecen y, por lo tanto, puede reducirse el ancho de banda y los requisitos de almacenamiento.



Ilustración de las relaciones de aspecto 4:3 y 16:9

### 6.4. Resoluciones de televisión de alta definición (HDTV)

La HDTV proporciona una resolución hasta cinco veces más alta que la televisión analógica estándar. También ofrece una mejor fidelidad de color y un formato 16:99. Las dos normas HDTV más importantes, definidas por la SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers, Sociedad de Ingenieros de Cine y Televisión), son la SMPTE 296M y la SMPTE 274M.

La norma SMPTE 296M (HDTV 720P) define una resolución de 1280x720 píxeles con una alta fidelidad de color en formato 16:9 y utiliza el barrido progresivo a 25/330 hercios (Hz) (que corresponde a 25 o 30 imágenes por segundo, en función del país) y 50/60 Hz (50/60 imágenes por segundo).

La norma SMPTE 274M (HDTV 1080) define una resolución de 1920x1080 píxeles con una alta fidelidad de color en formato 16:9 y utiliza el barrido entrelazado o progresivo a 25/30 Hz y 50/60 Hz. El hecho de que una cámara cumpla con las normas SMPTE indica que cumple la calidad HDTV y debe proporcionar todas las ventajas de la HDTV en cuanto a resolución, fidelidad de color y frecuencia de imagen.

La norma HDTV se basa en píxeles cuadrados, similares a las pantallas de ordenador, de modo que el video HDTV de productos de video en red se puede visualizar tanto en pantallas HDTV como en monitores de ordenador estándares. Con el video HDTV de barrido progresivo no es necesario aplicar ninguna conversión o técnica de desentrelazado cuando se procesa el video con un ordenador o se muestra en un monitor. ■





# Fergus Security

LA ELECCIÓN PROFESIONAL

No atendemos al público,  
**LO ATENDEMOS A USTED.**  
calidad, solidez y precios que suenan bien

Cámaras digitales | Cámaras IP



DVR Stand-Alone

H.264



**DISTRIBUCIÓN MAYORISTA  
IMPORTADORES**



REPRESENTANTE Y  
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO



**Rainbow** **EVETAR**

Fergus Security

Hipólito Yrigoyen 1530, 2º piso - C1089AAQ  
Cap. Fed. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.  
info@fergussecurty.com.ar www.fergussecurty.com.ar

(54 -11)  
**5235-9748**

## ProSYS™

Integrated Security Systems

ProSYS es un Sistema de Seguridad Integrado fácil de instalar, pero posee una flexibilidad y un amplio conjunto de características y accesorios que le permiten adaptarse a cualquier aplicación. ProSYS dispone de una inigualable solución de transmisión de señales de doble vía, con comunicación IP y GSM/GPRS totalmente integradas dentro de la caja principal. Tiene también un avanzado control remoto (configuración de parámetros) y capacidades de diagnóstico a través de todos los métodos de comunicación.



### Teclado táctil:

Diseño de bajo perfil con pantalla táctil de 7"

Incluye lector de proximidad

Contraste y luz de fondo ajustables

Volumen de tecla y zumbador ajustables

Funciona con cualquier versión de ProSYS

Detectores iWISE en BUS con una entrada de zona de relé adicional

Expansores de Zonas Bus, para poder instalar hasta 128 detectores en Bus (aproximadamente)

Módulo RTC rápido para bidireccional (Upload/Download)

Terminación con triple RFL para Grado 3: alarmas, tamper y enmascaramiento en una sola zona.

Módulo IP ACM, ahora disponible en todos los modelos ProSYS

# SELNET te presenta la nueva línea de cámaras IP Mega-Pixel GEOVISION en sus tres versiones

## GV-BX120D

Cámara 1.3 Mega-Pixel - H.264  
Día/Noche - Baja iluminación  
30 fps en 1280x1024

## GV-BX220D

Cámara 2 Mega-Pixel - H.264  
Día/Noche - 30 fps en 1920x1080

## GV-BX320D

Cámara 3 Mega-Pixel - H.264  
Día/Noche - 20 fps en 2048x1536  
30 fps en 1280x1024



Doble codec H.264, MJPEG y MPEG-4  
Micrófono incorporado  
Entrada y salida de alarma  
Salida de video analógica  
Detección de movimiento  
Alarma por tampoer  
Zonas de enmascaramiento  
Filtro de dirección IP  
3GPP/ISMA  
12v DC / PoE  
Función día/noche  
Lente vari-focal  
Menú en español

Todas las cámaras IP GEOVISION  
incluyen software de hasta 32  
cámaras GRATIS



# SAMSUNG

Distribuidor Oficial

## Cámaras Infrarrojas

### Cámaras fijas

#### SCC-B2331P

Cámara color día/noche  
Resolución 600tvl  
CCD Sony



#### SCC-B2335P

Cámara color día/noche  
WDR Rango Dinámico extendido  
Resolución



#### SCC-B9374P

Domo fijo día/noche  
Lente vari-focal de 3.8 a 9.5mm  
Gabinete anti-vandálico IP66

#### SCO-2080P

Cámara color día/noche  
Resolución 600tvl  
Lente vari-focal 2.8 a 10mm  
Gabinete exterior IP66



### Domos PTZ



#### SCC-C7413P

Domo color día/noche  
Zoom óptico 25X y Zoom Digital 16X  
Resolución 600tvl  
Alojamiento y soporte de exterior



#### SCC-C7455P

Domo color día/noche  
Zoom óptico 43x y Zoom Digital 16X  
Resolución 600tvl  
Alojamiento y soporte de exterior

# AVTECH

## DVRs Stand-Alone

### Grabadoras de DVD

AVC793 4 CH



AVC798 16 CH



### Tiempo real . H-264 . Salida VGA

MDR751 4 CH



MDR757 8 CH

MDR759 16 CH



SELNET

Patagones 2613 (C1437JEA) C.A.B.A. - Tel. (011) 4943-9600 / Fax: (011) 4943-9601



### IP8151

Supreme Night Visibility  
1.3 Mega-Pixel  
Sensor CMOS EXMOR SONY  
30 fps en 1280x1024  
Función Día/Noche con filtro mecánico  
Compresión H.264

### IP8332

Compresión H.264/MPEG-4/MJPEG  
(Triple Codec)  
Resolución 1280x800  
Función día/noche  
Iluminador IF alcance 10mts  
Multi-Streams  
PoE . ONVIF



### IP8330

Supreme Night Visibility  
60 imagenes x seg  
Función día/noche con filtro IF  
Iluminador IF alcance 10mts  
Multi-Streams  
PoE . ONVIF



### SD8121

Domo Zoom 12X  
Función día/noche con filtro IF  
CCD SONY Exview HAD  
Compresión H.264/MPEG-4/MJPEG  
(Triple Codec)  
Multi-Streams  
3D Reducción de ruido  
para imagenes nocturnas más claras  
ONVIF



### SD7323

Domo exterior Zoom 35X  
Función Día/Noche con filtro IF  
CCD SONY Exview HAD  
Rango dinámico extendido  
Resolución D1  
Dual Codec  
Dual Streams  
Estabilizador de imagen



## VAST Central Management Software



Grabación y visualización simultánea para 64 cámaras y reproducción de grabación para 16 cámaras  
Multi-Streams de video  
Flujos de video adaptados a la actividad para la reducción en ancho de banda y capacidad de almacenamiento  
Facil acceso remoto a través de la Arquitectura Cliente/Servidor  
Manejo remoto de PTZ / ePTZ  
Administración de eventos



# Reloj de personal BIOMETRICO



La solución definitiva para los problemas de pérdida u olvido de tarjetas y fichas falsas.

Punto Control S.A. es **Business Partner Oficial RSI** para la República Argentina.



## Control de ACCESO IP

SERVIDOR WEB INTERNO

Monitoreo en tiempo real - Antipassback  
Integración con video - Alarma vía e-mail



### PCT-100

IP65 apto intemperie  
Tarjeta y pin  
20000 usuarios  
60000 registros  
Lector interno E  
Lector adicional S

### PCT-300

Hasta 8 puertas  
60000 usuarios  
120000 registros  
Puerta exclusiva



### CONTROL VÍA WEB

Administración y monitoreo desde cualquier explorador sin necesidad de software adicional y desde cualquier lugar vía internet.



# Impresión de CREDENCIALES

## FARGO



HDP 5000

Los sistemas para impresión de credenciales FARGO brindan identificación segura, alta calidad y definición, laminación de tarjetas, impresión de hologramas de seguridad y codificación de tarjetas de múltiples tecnologías tales como RFID, ICLASS, Código de Barras, Banda Magnética y Microchip, haciendo a su empresa más Segura, Eficiente y Productiva.



DTC 1000



DTC 4500



- 10 años de experiencia ofreciendo productos HID.
- Mejor servicio y atención.

## Línea completa de productos



- Garantía local.
- Stock disponible.
- El mejor precio.



- RFID 125 Khz.
- Tarjetas y lectores
- Línea completa HID

- 13.56 Mhz.-
- Lectura y escritura-
- Tarjetas y lectores Inteligentes-



DISTRIBUIDOR OFICIAL  
Tel. (011) 4361-6006



# Yo produzco...

mis propias tarjetas de identificación de calidad superior, en el momento que las necesito.

## Impresoras HID Fargo le ofrece...

flexibilidad para producir tarjetas atractivas de identificación en su misma empresa.

Ahorre tiempo y costos realizando la producción en su oficina de sus propias tarjetas seguras de identificación con impresoras de tarjetas Fargo y el software Asure ID. Simples y convenientes en su uso, las soluciones de HID producen tarjetas de calidad superior y con varias opciones de tecnologías de impresión para satisfacer sus necesidades.



Produzca sus propias credenciales. Descargue Asure ID en [hidglobal.com/icreateES](http://hidglobal.com/icreateES) – ¡SIN COSTO!



# Necesito...

soluciones de acceso  
convenientes y rentables.

## HID on the Desktop™ le ofrece...

con el uso de la misma tarjeta una solución sencilla para abrir  
puertas y obtener acceso a computadoras.

HID Global revolucionó el control de acceso físico proporcionando métodos seguros y convenientes para abrir puertas. Reflejando la misma experiencia de usuario, HID ahora está revolucionando el acceso lógico. HID on the Desktop proporciona de manera conveniente y fácil de usar, mejorando la administración de riesgo, acceso a Windows y redes de computadoras utilizando la misma tarjeta con la que abre sus puertas hoy día.



Contacta HID Global para un periodo de prueba por 90 días: [hidglobal.com/90DayTrialES](http://hidglobal.com/90DayTrialES)

# Automatización en Hogares y Edificios

Seguridad, confort y ahorro energético en hogares significan mejor CALIDAD DE VIDA.

Sistema de alarmas técnicas Zelio Hogar GSM.



**Schneider**  
Electric



Sistemas de CCTV, cámaras, domos, DVR's y el mejor respaldo técnico pre y post venta.



Pensando en integrar el sistema de seguridad de un edificio y controlar el consumo energético del mismo?

Sistema TAC Continuum.

**t.a.c.**  
TourAndoverControls



Llámenos y lo ayudaremos a encontrar la mejor solución para su cliente.



**b | c | g**

Building Consulting Group S.A.  
Alberti 1188 - C1223AAN  
Buenos Aires - Argentina  
Tel: (54 11) 4308-0223  
4115-1729 / 1731  
Fax: (54 11) 4308-1775  
info@bcgroup.com.ar  
www.bcgroup.com.ar

# Intrusión - Incendio y CCTV

Distribuidor Autorizado



# BOSCH

Sistemas de Seguridad



Barrera de detección de humo

Detector de intrusión



Avisadores manuales FMM

Central de alarma de incendio convencional



Central de alarmas 862 y 880



Sirena con estrobo multicandela



Domos

La Línea de CCTV más completa y profesional del mercado.

Videograbadoras



Panel de control de intrusión EASY SERIES



Cámaras y Lentes



Building Consulting Group S.A.  
Alberti 1188 - C1223AAN  
Buenos Aires - Argentina  
Tel: (54 11) 4308-0223  
4115-1729 / 1731  
Fax: (54 11) 4308-1775  
info@bcgroup.com.ar  
www.bcgroup.com.ar



# Control de Acceso

Las Cerraduras BCG mantienen la línea más completa de cerraduras magnéticas y accesorios y es la única que realiza control de calidad y mediciones de laboratorio locales.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS

Modelo	C-300	C-500	C-1200
Fuerza de retención	300 Lbs	600 Lbs	1200 Lbs
Alimentación	12-24 VDC	12-24 VDC	12-24 VDC
Consumo 12V	400 mA	400 mA	600 mA
Consumo 24V	200 mA	200 mA	300 mA
Dimensiones	180 x 28 x 50mm	250 x 28 x 50mm	250 x 35 x 70mm
Peso	1900 gr	2300 gr	2850 gr
Tratamiento	Anodizado	Anodizado	Anodizado
Pieza polar	Cromada	Cromada	Cromada



INDALA, la marca de confianza sigue agregando ventajas a sus productos, con la tecnología FLEXSECUR detecta las tarjetas no autorizadas antes que el sistema. INDALA es distribuida por BUILDING CONSULTING GROUP - BCG



Tarjetas +  
Flexkey



Lectora  
Curve



Lectora  
Wave  
Slim



INDALA es sinónimo de diseño, calidad, servicio y permanencia en el mercado. PROXIMIDAD ES INDALA  
Tarjetas y Lectoras 125KHz y Mifare 13,56Mhz

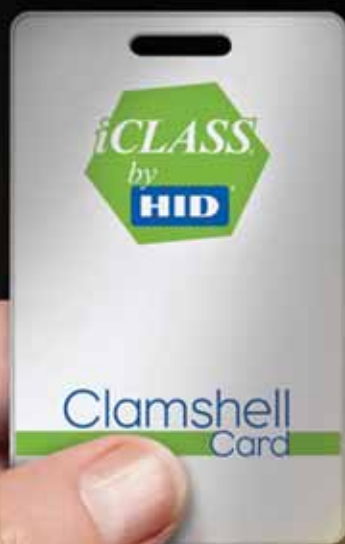


Building Consulting  
Group S.A.  
Alberti 1188 - C1223AAN  
Buenos Aires - Argentina  
Tel: (54 11) 4308-0223  
4115-1729 / 1731  
Fax: (54 11) 4308-1775  
info@bcgroup.com.ar  
www.bcgroup.com.ar



Long  
Range  
Parking

BCG Distribuidor Oficial INDALA



¿Necesita una tecnología de Lectura/Escritura para gestionar múltiples aplicaciones en su negocio?

¿Necesita una tarjeta de proximidad que además de permitirle leer la información de forma segura y rápida, escribe datos en la tarjeta con igual garantía de seguridad y puede utilizarse en variadas aplicaciones?

**Ud. Está pensando en ICLASS de HID !**



**Una Tarjeta, miles de aplicaciones**



Acceda a su oficina, hogar y estacionamiento.



**EDGE**  
Solución de Control de Acceso para una sola puerta basado en IP.  
**ESCALABLE - SIMPLE - FLEXIBLE**

**AHORA, DISTRIBUIDOR OFICIAL DE**



Building Consulting Group S.A.  
Alberti 1188 - C1223AAN  
Buenos Aires - Argentina  
Tel: (54 11) 4308-0223  
4115-1729 / 1731  
Fax: (54 11) 4308-1775  
info@bcgroup.com.ar  
www.bcgroup.com.ar



# Compresión de video

Las técnicas de compresión de video consisten en reducir y eliminar datos redundantes del video para que el archivo de video digital pueda enviarse a través de la red y almacenar en discos informáticos. Este capítulo trata sobre los conceptos básicos de la compresión y proporciona una descripción de los estándares más difundidos.



## \\ Cap. VII

### ■ Índice

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

Cámaras de red /Cámaras IP (Pág. 32)

#### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

#### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcacas (Pág. 68)

#### Capítulo 5.

Codificadores de video (Pág. 80)

#### Capítulo 6.

Resoluciones (Pág. 92)

#### Capítulo 7

Compresión de video

7.1. Conceptos básicos

7.1.1. Códec de video

7.1.2. Compresión de imagen vs. compresión de video

7.2. Formatos de compresión

7.2.1. Motion JPEG

7.2.2. MPEG-4

7.2.3. H.264 o MPEG-4 Part 10/AAVC

7.3. Frecuencia de bits variable y constante

#### Capítulo 8.

Audio

#### Capítulo 9.

Tecnologías de red

#### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

#### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

#### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

Con técnicas de compresión eficaces se puede reducir considerablemente el tamaño del fichero sin que ello afecte la calidad de la imagen. Sin embargo, la calidad del video puede verse afectada si se reduce en exceso el tamaño del fichero, aumentando el nivel de compresión de la técnica que se utilice.

Existen diferentes técnicas de compresión, tanto patentadas como estándar. En la actualidad la mayoría de los proveedores de video en red utilizan técnicas de compresión estándar.

Los estándares son importantes para asegurar la compatibilidad y la interoperabilidad y tienen un papel especialmente relevante en la compresión de video, puesto que éste se puede utilizar para varias finalidades y, en algunas aplicaciones de videovigilancia, debe poder visualizarse varios años después de su grabación. Gracias al desarrollo de estándares, los usuarios finales tienen la opción de escoger entre diferentes proveedores, en lugar de optar no solo para un sistema de videovigilancia.

Los más difundidos estándares de compresión de video son Motion JPEG, MPEG-4 Parte 2 (MPEG-4) y H.264, siendo este último el estándar más actual y eficaz. Este capítulo trata sobre los conceptos básicos de la compresión y proporciona una descripción de cada uno de los estándares mencionados.

### 7.1. Conceptos básicos

#### 7.1.1. Códec de video

En el proceso de compresión se aplica un algoritmo al video original para crear un archivo comprimido y ya listo para ser transmitido o guardado. Para reproducir el archivo comprimido, se aplica el algoritmo inverso y se crea un video que incluye prácticamente el mismo contenido que el video original. El tiempo que se tarda en comprimir, enviar, descomprimir y mostrar un archivo es lo que se denomina "latencia". Cuanto más avanzado sea el algoritmo de compresión, mayor será la latencia.

El par de algoritmos que funcionan conjuntamente se denomina códec de video (codificador/decodificador). Los códecs de video de estándares diferentes no suelen ser compatibles entre sí, es decir que el contenido de video comprimido con un estándar no se puede descomprimir con otro diferente. Por ejemplo, un decodificador MPEG-4 no funcionará con un codificador H.264. Esto ocurre simplemente porque un algoritmo no puede descodificar correctamente los datos de salida del otro algoritmo, pero es posible usar muchos algoritmos diferentes en el mismo software o hardware, que permitirían la coexistencia de varios formatos.

Continúa en página 114

Garantía total avalada por 20 años en el mercado



Permanente Stock disponible

# GONNER

## ALARMAS

¡Nuevo módulo SMS y discador incorporado!



Controlá todas las funciones desde tu celular. Mediante sencillos mensajes de texto podés armar, desarmar, disparar sirenas y controlar todas las funciones

Conocé siempre el estado de tu alarma en cualquier momento enviando un SMS recibirás como respuesta en tu celular un mensaje con una descripción detallada del estado de tu alarma.

Enterate qué pasa en tu casa al momento. Cualquier novedad te será informada inmediatamente mediante mensajes hablados o SMS.

# PIXON400

**PIXON 400** es un panel de alarma contra robo e incendio de 4 zonas totalmente programable. Basa su funcionamiento en un microprocesador de última generación y un software nacional dedicado que le confiere características de excepción.

Incorpora un discador telefónico de alarma con mensajes hablados de excelente inteligibilidad. Con el agregado del módulo celular INTESCOM (no incluido), es posible comunicar los eventos aún en ausencia de línea telefónica, mediante el uso de la red celular. Este módulo también hace posible el envío de eventos y control del sistema mediante SMS.

Un poderoso bus de comunicaciones permite conectar varios teclados de control (uno de ellos incluidos) y otros accesorios como un receptor para armar/ desarmar el sistema a control remoto, y adicionar detectores inalámbricos.

Carrasco 388 - C.A.B.A. (1407) - Tel./Fax: (011) 4674-0718 / 4671-5249 - [gonner@infovia.com.ar](mailto:gonner@infovia.com.ar) - [www.gonner.com.ar](http://www.gonner.com.ar)

BRACTAS  
POR COMPRA  
ARGENTINO  
4674-0718

SYS - Buenos Aires  
Comite Vuelta de Obligado  
N°574, Bernal  
Pcia. Bs. As.  
(011) 4388-0301  
[buenaaires@sysaf.com.ar](mailto:buenaaires@sysaf.com.ar)

SYS - Posadas  
Tambor de Tacuán N°3086  
Posadas  
Pcia. Misiones  
(03763) 433870  
[misiones@sysaf.com.ar](mailto:misiones@sysaf.com.ar)

SYS - Mar del Plata  
Jose Mari N°567 Dep2  
Mar del Plata  
Pcia. Bs. As.  
(0223) 4808000  
[mardeplata@sysaf.com.ar](mailto:mardeplata@sysaf.com.ar)

SYS - Corrientes  
Cajamarca N°1052  
Corrientes  
Pcia. Corrientes  
(03783) 430311  
[corrientes@sysaf.com.ar](mailto:corrientes@sysaf.com.ar)

SYS - Río Cuarto  
Pcia. de la Rioja N°975  
Río IV  
Pcia. Córdoba  
(0358) 4648339  
[riocuarto@sysaf.com.ar](mailto:riocuarto@sysaf.com.ar)

SYS - Viedma  
Belgrano N°1178  
Viedma  
Pcia. Río Negro  
(02920) 423577  
[viedma@sysaf.com.ar](mailto:viedma@sysaf.com.ar)

Solicite envío de  
lista completa de  
precios y catálogo  
de productos



EQUIPOS DE AVANZADA  
PARA SOLUCIONES INTELIGENTES



**TRAX S6**



**TRAX DSP**



**WiCONNECT**

**Oficina Comercial**

Av. del Libertador 6966 - Piso 7A  
(C1429BMP) - Nuñez - Capital Federal  
Buenos Aires - Argentina  
Tel. (+54 11) 4896-0060/1

**Oficina Central**

Caracas 2673 (C1417DUC)  
Buenos Aires - Argentina  
Tel. (+54 11) 4581-9182  
Tel. (+54 11) 4582-3340





EQUIPOS DE AVANZADA  
PARA SOLUCIONES INTELIGENTES

# TRAX S6



Control de RPM  
Control de zonas  
Frenadas abruptas

Reporte de velocidades mínimas y máximas

Tacógrafo con 134 millones de reportes,  
equivalente a 4 años de grabación, segundo a segundo

Logística de viaje, control de choferes  
(distancia recorrida, horas trabajadas y ociosas, etc.)

Mayor ahorro y flexibilidad

Conectividad con lectores de código de barras, computadoras de abordo, sensores de temperatura e impresoras, todo en el mismo equipo, con posibilidad de poder actualizar su configuración y firmware en forma remota (FOTA)



Viene de página 110

### 7.1.2. Compresión de imagen vs. compresión de video

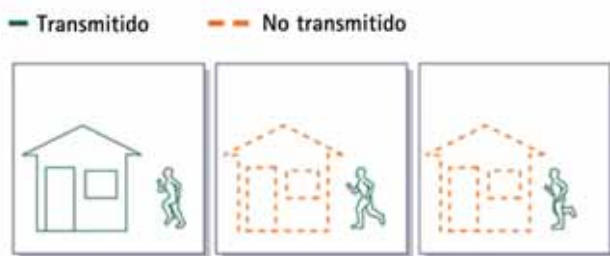
Los diferentes estándares de compresión utilizan métodos distintos para reducir los datos y, en consecuencia, los resultados en cuanto a frecuencia de bits y latencia son diferentes. Existen dos tipos de algoritmos de compresión: compresión de imágenes y compresión de video.

La compresión de imagen utiliza la tecnología de codificación intrafotograma. Los datos se reducen a un fotograma de imagen con el fin de eliminar la información innecesaria que puede ser imperceptible para el ojo humano. Motion JPEG es un ejemplo de este tipo de estándar de compresión. En una secuencia Motion JPEG, las imágenes se codifican o comprimen como imágenes JPEG individuales.



Con el formato Motion JPEG, las tres imágenes de la secuencia se codifican y se envían como imágenes únicas separadas (fotogramas), sin que dependan unas de otras

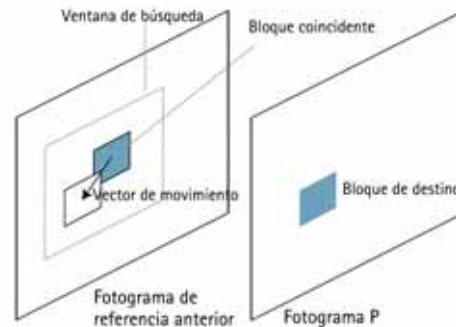
Los algoritmos de compresión de video -4 como el MPEG-4 y el H.264 utilizan la predicción interfotograma para reducir los datos de video entre las series de fotogramas. Esta consiste en técnicas como la codificación diferencial, en la que un fotograma se compara con un fotograma de referencia y sólo se codifican los píxeles que han cambiado con respecto al fotograma de referencia. De esta forma, se reduce el número de valores de píxeles codificados y enviados. Cuando se visualiza una secuencia codificada de este modo, las imágenes aparecen como en la secuencia de video original.



Con la codificación diferencial sólo la primera imagen se codifica en su totalidad. En las dos imágenes siguientes existen referencias a la primera imagen en lo que se refiere a elementos estáticos, como la casa. Sólo se codifican las partes en movimiento (el hombre que corre) mediante vectores de movimiento, reduciendo así la cantidad de información que se envía y almacena.

Para reducir aún más los datos, se pueden aplicar otras técnicas como la compensación de movimiento basada en bloques, que tiene en cuenta que gran parte de un fotograma nuevo está ya incluido en el fotograma anterior, aunque quizás en un lugar diferente del mismo. Esta técnica divide un fotograma en una serie de macrobloques (bloques de píxeles). Se puede componer o "predecir" un nuevo fotograma bloque a bloque, buscando un bloque que coincida en un fotograma de referencia. Si se encuentra una coincidencia, se codifica la posición en la que se debe encontrar el bloque coincidente en el fotograma de referencia. La codificación del vec-

tor de movimiento, como se denomina, precisa de menos bits que si hubiera de codificarse el contenido real de un bloque.

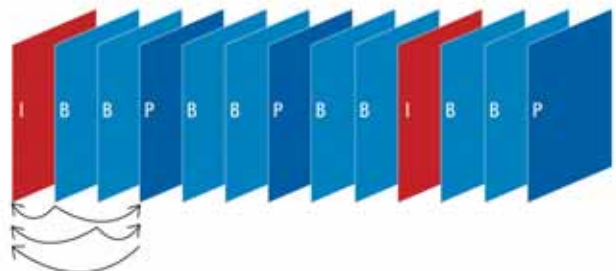


Con la predicción interfotograma, cada fotograma de una secuencia de imágenes se clasifica como un tipo de fotograma concreto, como un fotograma I, P o B.

Un fotograma I, o intrafotograma, es una imagen autónoma que se puede codificar de forma independiente sin hacer referencia a otras imágenes. La primera imagen de una secuencia de video es siempre un fotograma I. Los fotogramas I sirven como puntos de inicio en nuevas visualizaciones o como puntos de resincronización si la transmisión de bits resulta dañada. Los fotogramas I se pueden utilizar para implementar funciones de avance o retroceso rápido o de acceso aleatorio. Un codificador insertará automáticamente fotogramas I a intervalos regulares o a petición de nuevos clientes que puedan incorporarse a la visualización de una transmisión. La desventaja de este tipo de fotogramas es que consumen muchos más bits, pero por otro lado no generan demasiados efectos provocados por los datos que faltan.

Un fotograma P (de interfotograma Predictivo), hace referencia a partes de fotogramas I o P anteriores para codificar el fotograma. Los fotogramas P suelen requerir menos bits que los fotogramas I, pero con la desventaja de ser muy sensibles a la transmisión de errores, debido a la compleja dependencia con fotogramas P o I anteriores.

Un fotograma B, o interfotograma Bipredictivo, es un fotograma que hace referencia tanto a fotogramas anteriores como posteriores. El uso de fotogramas B aumenta la latencia.



Secuencia típica con fotogramas I, B y P. Un fotograma P sólo puede hacer referencia a fotogramas I o P anteriores, mientras que un fotograma B puede hacerlo a fotogramas I o P tanto anteriores como posteriores.

Cuando un decodificador de video restaura un video descodificando la transmisión de bits fotograma a fotograma, la descodificación debe comenzar siempre por un fotograma I. Los fotogramas P y B, en caso de usarse, deben decodificarse junto a los fotogramas de referencia.

Continúa en página 116

# SISTEMA DE ILUMINACION CON TECNOLOGIA LEDS AHORRO DE DINERO Y ENERGIA



SISTEMA MODULAR INDEPENDIENTE



LEDS DE POTENCIA

## REVOLUCION EN LA ILUMINACION

Iluminación para apoyo de cámaras y de perímetros de seguridad. Ahorra hasta un 90% de energía. Por su larga vida útil reduce el costo de mantenimiento y los riesgos en el proceso de recambio. Gracias a su bajo consumo permite constituir la iluminación perimetral en iluminación de emergencia. Permite una visión excelente a las cámaras de seguridad y a los vigiladores. Genera una real disuasión a las intrusiones.

## REEMPLAZO MERCURIO 400W

### COLUMNA LIVIANA PORTATIL

- \*Rápido armado.
- \*5,5 kg de peso total
- \*Cierre rápido de montaje.
- \*Conexión rápida de alimentación.
- \*12VC directo.
- \*Lámpara modular.

LUZ DE EMERGENCIA  
SINIESTROS EN RUTA  
TRABAJOS NOCTURNOS  
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL



## AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS



FAROLA SOLAR AUTONOMA

Viene de página 114

Los productos de algunas marcas permiten a los usuarios configurar la longitud de GOV (grupo de video), la cual determina la cantidad de fotogramas P que deberían enviarse antes de realizar el envío de otro fotograma I. La frecuencia de bits se puede disminuir mediante la reducción de la frecuencia de fotogramas (GOV más largo). Para reducir la latencia no se utilizan fotogramas B.

Además de la codificación diferencial y la compensación de movimiento, se pueden emplear otros métodos avanzados para reducir aún más los datos y mejorar la calidad de video. El H.264, por ejemplo, admite técnicas avanzadas como los esquemas de predicción para codificar fotogramas I, la compensación de movimiento mejorada con una precisión inferior a un píxel y el filtro de eliminación de bloques en bucle para suavizar los bordes de los bloques (defectos).

## 7.2. Formatos de compresión

### 7.2.1. Motion JPEG

Motion JPEG o M-JPEG es una secuencia de video digital compuesta por una serie de imágenes JPEG individuales. (JPEG son las siglas de Joint Photographic Experts Group - Grupo de Expertos Fotográficos Unidos). Cuando se visualizan 16 o más imágenes por segundo, el ojo humano lo percibe como un video en movimiento. Un video en completo movimiento se percibe a 30 (NTSC) o 25 (PAL) imágenes por segundo.

Una de las ventajas de Motion JPEG es que cada imagen de una secuencia de video puede conservar la misma calidad garantizada que se determina mediante el nivel de compresión elegido para la cámara de red o codificador de video. Cuanto más alto es el nivel de compresión, menor es el tamaño del archivo y la calidad de imagen. En algunas situaciones, como cuando hay poca luz o la escena es compleja, el tamaño del archivo puede ser bastante grande y, por lo tanto, usar más ancho de banda y espacio de almacenamiento. Para evitar que esto ocurra, los productos de video en red permiten al usuario establecer un tamaño máximo para un fotograma de imagen.

Al no haber dependencia alguna entre los fotogramas de Motion JPEG, un video Motion JPEG es resistente, lo que significa que si falla un fotograma durante la transmisión, el resto del video no se verá afectado.

Motion JPEG es un estándar que no requiere licencia. Tiene una amplia compatibilidad y su uso es muy habitual en aplicaciones donde se requieren fotogramas individuales en una secuencia de video -por ejemplo, para el análisis- y donde se utiliza una frecuencia de imagen de 5 fotogramas por segundo o inferior. Motion JPEG también puede ser útil para aplicaciones que requieren integración con sistemas solo compatibles con Motion JPEG.

Sin embargo, el principal inconveniente de Motion JPEG es que no utiliza ninguna técnica de compresión de video para reducir datos, ya que consiste en una serie de imágenes fijas y completas. El resultado es una frecuencia de bits relativamente alta o una relación de compresión baja para la calidad proporcionada, en comparación con estándares como JPEG-4 y H.264.

### 7.2.2. MPEG-4

Cuando se menciona MPEG-4 en las aplicaciones de videovigilancia, normalmente nos referimos a MPEG-4 Parte 2, también conocido como MPEG-4 Visual. Como todos los estándares MPEG (Moving Picture Experts Group), requiere una licencia, es decir, los usuarios deben pagar una tasa de licencia por cada estación de supervisión. MPEG-4 es compatible con aplicaciones de ancho de banda reducido y aplicaciones que requieren imágenes de alta calidad, sin limitaciones de frecuencia de imagen y con un ancho de banda virtualmente limitado.

### 7.2.3. H.264 o MPEG-4 Part 10/AAVC

El H.264, también conocido como MPEG-4 Parte 10/AAVC para Codificación de Video Avanzada, es el estándar MPEG más actual para la codificación de video. Se espera que el H.264 se convierta en la alternativa de estándar en los próximos años. Ello se debe a que, sin comprometer la calidad de la imagen, un codificador H.264 puede reducir el tamaño de un archivo de video digital en más de un 80% si se compara con el formato Motion JPEG, y hasta un 50% más en comparación con el estándar MPEG-4. Esto significa que se requiere menos ancho de banda y espacio de almacenamiento para los archivos de video. O, visto de otra manera, se puede lograr mayor calidad de imagen de video para una frecuencia de bits determinada.

El H.264 ha sido definido conjuntamente por organizaciones de normalización del sector de las telecomunicaciones (ITU-T's Video Coding Experts Group) y de las tecnologías de la información (ISO/IEC Moving Picture Experts Group), y se espera que tenga una mayor adopción que los estándares anteriores. En el sector de la videovigilancia, H.264 encontrará su mayor utilidad en aplicaciones donde se necesiten velocidades y resoluciones altas, como en la vigilancia de autopistas, aeropuertos y casinos, lugares donde por regla general se usa una velocidad de 30/225 (NTSC/PAL) imágenes por segundo. Es aquí donde las ventajas económicas de un ancho de banda y un almacenamiento reducidos se harán sentir de forma más clara.

Se espera que H.264 acelere también la adopción de cámaras megapíxel, ya que con esta eficiente tecnología de compresión se pueden reducir los archivos de gran tamaño y las frecuencias de bits sin que la calidad de la imagen se vea afectada. En cualquier caso, tiene sus exigencias: aunque H.264 permite ahorrar en costes de ancho de banda y almacenamiento, también necesita cámaras de red y estaciones de control de mejor rendimiento.

Los codificadores H.264 utilizan el perfil base, lo que supone que sólo se usan los fotogramas I y P. Este perfil es el ideal para cámaras de red y codificadores de video, ya que la latencia se reduce gracias a la ausencia de fotogramas B. La latencia baja es esencial en aplicaciones de videovigilancia donde se realice supervisión en directo, sobre todo si se emplean cámaras PTZ o domos PTZ.

### 7.3. Frecuencia de bits variable y constante

Con el MPEG-4 y el H.264, los usuarios pueden determinar que una transmisión de video codificado tenga una frecuencia de bits variable o constante. La selección óptima dependerá de la aplicación de la infraestructura de red.

Con la VBR (frecuencia de bits variable), se puede mantener un nivel predefinido de calidad de imagen independientemente del movimiento o falta de movimiento en una escena. Esto significa que el uso de ancho de banda aumentará cuando haya mucha actividad en una escena y disminuirá cuando no haya movimiento. A menudo esta opción es ideal para las aplicaciones de videovigilancia que requieren una alta calidad, especialmente si hay movimiento en una escena. Debido a que la frecuencia de bits puede variar, incluso aunque se haya definido una frecuencia de bits media de destino, la infraestructura de red (ancho de banda disponible) debe poder adaptarse a grandes caudales de datos.

Con un ancho de banda limitado se recomienda utilizar el modo CBR (frecuencia de bits constante), ya que este modo genera una frecuencia de bits que el usuario puede predefinir. La desventaja que tiene la CBR es que si, por ejemplo, hay mucha actividad en una escena que da como resultado una frecuencia de bits mayor que la velocidad de destino, la restricción para mantener una frecuencia de bits constante conlleva una calidad y frecuencia de imagen inferiores. ■

# INTELEKTRON S.A.

## FABRICANTES NACIONALES

LÍDERES EN EL MERCADO LOCAL, EXPORTANDO TECNOLOGÍA HACIA TODA LATINOAMÉRICA

### RELOJES ELECTRÓNICOS

Opciones para Pequeñas, Medianas, Grandes Empresas y Organismos Públicos.  
Múltiples Tecnologías: Huella, Proximidad, Banda Magnética y Código de Barras.  
Conectividad via TCP-IP, USB, RS-485/232. Configuración a través de Web Server, USB o Pen Drive. SDK disponible para Desarrolladores.

### CONTROLES DE ACCESO

Controles para 1, 2 y 3 puertas. Múltiples tecnologías de lectura, incluso biometría. Equipos Autónomos (USB, RS-232) o en Red (TCP-IP, RS-485).  
Función Puerta Exclusa. Integración con Sistemas de Alarmas e Incendios.  
Configuración Remota Web Server o Software. SDK disponible para Desarrolladores.

### SOFTWARE

Desarrollo en modernos lenguajes de programación, para entorno Windows o WEB.  
Base de datos en MS SQL Server o Access. Interfaz Gráfica fácil e intuitiva.  
Integración total de los Sistemas de Acceso, Asistencia y Visitas. Exportación hacia otros sistemas y reportes parametrizables.

### MOLIENTES Y PASARELAS

Construidos en acero inoxidable, combinado con mármol, acrílico y vidrio según el modelo.  
Mecanismos de bajo consumo y mantenimiento. Alta resistencia. Excelente combinación de estética y funcionalidad. Buzón de Visitas opcional. Accesos para personas con Movilidad Reducida. Opcional de Aspas Abatibles para evacuación en emergencias.

### CREDENCIALIZACIÓN

Servicio de captura de imagen, confección e impresión de credenciales.  
Disponibilidad de elementos complementarios como Llaveros Retráctiles, Porta Credenciales y Ganchitos Sujeta Prenda. Stickers o Domos de personalización para llaveros. Impresoras e Insumos de Primeras Marcas.



Tel./Fax: (+54-11) 4305-5600

[www.intelektron.com](http://www.intelektron.com) - [ventas@intelektron.com](mailto:ventas@intelektron.com)

INTELEKTRON S.A. - Solís 1225 (C1134ADA) - C.A.B.A. - Argentina



Nuestra Trayectoria como Fabricantes, Experiencia y Estructura, nos avalan para brindarle un Excelente Asesoramiento, Asistencia permanente al Gremio y Servicio Postventa.

EXPERIENCIA

**AGREGUE VELOCIDAD.  
AGREGUE DISTANCIA.  
REMUEVA LOS CABLES.**

La línea inalámbrica N de INTELLINET NETWORK SOLUTIONS™ es lo último en tecnología de redes. Sacando ventaja de esta nueva tecnología, ahora si Ud. puede obtener grandes beneficios de velocidad y distancia.



**Nosotros lo hacemos fácil**

La más grande selección de productos inalámbricos, en las gamas más altas de velocidad y prestación, con compatibilidad 100% con todos los productos del mercado. Se puede ser mas flexible?

La elección es suya.... Intellinet se lo va a hacer mucho, pero mucho más fácil.

**ic INTRACOM**  
DYNAMIC IDEAS FOR COMPUTERS

Distribuidor de  
**MANHATTAN® y  
INTELLINET NETWORK  
SOLUTIONS®**

**IC INTRACOM Argentina, SA**  
Franco 3451  
C1419FIM  
Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Customer Service: (5411) 4574-0026  
Fax: (5411) 4571-3129  
Email: ventas@intracom.com.ar

**IC INTRACOM Chile, SA**  
Puerto Madero 9710 Nave 10c-12c  
Centro Logístico San Francisco  
Pudahuel Santiago, Chile

Customer Service: (56) 2 544 8666  
Fax: (56) 2 747 0273  
Email: ventas@icintracom.cl

**IC INTRACOM Uruguay, SA**  
Yi 1807  
11800 - Montevideo, Uruguay

Customer Service: (598) (2) 628-6054  
Fax: (598) (2) 628-2966 ext 106  
Email: ventas@intracom.com.uy



**IRTEC**  
AUTOMATISMOS S.R.L

# Nueva tecnología en 24v



## Nuevo KIT CORREDIZO 24 V

**Kit corredizo hasta 400 Kg. 24 V. Uso Intensivo.**

- Nuevo reductor de eje concéntrico.
- Muy alto rendimiento mecánico 80% (+ 50% de las reducciones tradicionales).
- Central de comando con sistema anti-aplastamiento.
- Velocidad de CANCELA 25m/min.
- Baterías de emergencia Hidruro Metálico (XBAT) para adicionar 30 ciclos de apertura.



## Nuevo KIT BATIENTE 24 V

**Kit batiente doble hasta 2,70 mts. por hoja.**

- Nuevo diseño innovador.
- Carrera larga y nuevo anclajes multi- posición con accesorios.
- Central de comando con sistema anti-aplastamiento y codificador virtual para inversión de marcha en caso de obstáculos.
- Topes mecánicos integrado.
- Baterías de emergencia Hidruro Metálico (XBAT) para adicionar 30 ciclos de apertura.



## Nuevo KIT Levadizo a 24 V para puertas seccionales

**kit levadizo para portones seccionales hasta 15 m2.**

- Velocidad de carro 6,6m/min.
- Antiaplastamiento de regulación automática.
- Control electrónico de velocidad.
- Baterías de emergencia Hidruro Metálico (XBAT) para adicionar 30 ciclos de apertura.



## Nuevo KIT BATIENTE Hidraulico a 24 V

**Kit batiente doble hasta 2,70 mts. por hoja.**

- Tecnología Híbrida (hidráulico + 24V).
- Encoder absoluto bus integrado.
- Velocidad superior a 2,5cm/seg . Más del doble de los equipos hidráulicos y electromecánicos presente en el mercado.
- Topes mecánicos integrados.



IRTEC AUTOMATISMOS S.R.L.

Representante oficial de

Faac en Argentina

Río de Janeiro 1642

Martínez - Buenos Aires

(011) 4836-0747 / 4717-2967

info@irtec-arg.com.ar

www.irtec-arg.com.ar

**FAAC**

Lider mundial en  
automatismos de acceso

# Audio

Continuamos desarrollando esta guía, que tiene como finalidad aportar una aproximación a los sistemas de videovigilancia IP. Los temas que se tratan en este capítulo son: escenarios de aplicación, equipo de audio, modos, alarmas por detección, compresión y sincronización de audio/video.

## ■ Índice

### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

### Capítulo 2.

Cámaras de red

(Pág. 32)

### Capítulo 3.

Elementos de la cámara

(Pág. 48)

### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcasa

(Pág. 68)

### Capítulo 5.

Codificadores de video

(Pág. 80)

### Capítulo 6.

Resoluciones (Pág. 92)

### Capítulo 7

Compresión de video

(Pág. 110)

### Capítulo 8.

Audio

8.1. Aplicaciones de audio

8.2. Soporte de audio y equipo

8.3. Modos de audio

8.3.1. Símplex

8.3.2. Semidúplex

8.3.3. Dúplex completo

8.4. Alarma por detección de audio

8.5. Compresión de audio

8.5.1. Frecuencia de muestreo

8.5.2. Frecuencia de bits

8.5.3. Códecs de audio

8.6. Sincronización de audio y video

### Capítulo 9.

Tecnologías de red

### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

A pesar de que el uso de audio en sistemas de videovigilancia todavía no se ha extendido, el hecho es que puede mejorar la capacidad de un sistema para detectar e interpretar eventos, así como permitir la comunicación de audio a través de una red IP. Sin embargo, el uso de audio puede estar restringido en algunos países, de modo que previamente debería verificarse con las autoridades locales.

### 8.1. Aplicaciones de audio

El audio integrado en un sistema de videovigilancia puede suponer una gran ventaja para un sistema a la hora de detectar e interpretar eventos y situaciones de emergencia. La capacidad del audio de cubrir un área de 360 grados permite que el sistema de videovigilancia amplíe su cobertura más allá del campo de visión de la cámara. Puede dar órdenes a una cámara PTZ o una cámara domo PTZ (o alertar a quien las opere) para comprobar visualmente una alarma de audio.

El audio también puede utilizarse para proporcionar a los usuarios la capacidad de escuchar lo que pasa en un área, además de comunicar órdenes o

peticiones a los visitantes o intrusos. Por ejemplo, si una persona que se encuentra en el campo de visión de la cámara muestra un comportamiento sospechoso, como merodear cerca de un cajero automático, o es vista entrando en un área restringida, un guardia de seguridad remoto puede advertir verbalmente a esa persona.

En una situación en la que una persona resulta herida también puede ser beneficioso poder comunicarse a distancia con ella o avisarle de que ya acuden en su ayuda. Otra área de aplicación es el control de acceso, es decir, un "portero" remoto en la entrada. Otras aplicaciones incluyen una situación de asistencia remota (por ejemplo, un garaje no controlado) y la videoconferencia. Un sistema de vigilancia audiovisual aumenta la efectividad de una solución de seguridad o supervisión a distancia gracias a la mejora de la capacidad del usuario para recibir y comunicar información a distancia.

### 8.2. Soporte de audio y equipo

El soporte de audio es más fácil de implementar en un sistema de video

Continúa en página 124



## \\ Cap. VIII



# isolse



ingeniería y soluciones en seguridad

## Un mundo de soluciones

Sistemas de Detección y Alarmas de Incendios

Sistemas de Detección de Humo por Aspiración Forzada

Sistemas de Detección y Alarma de Incendios de uso Naval

Sistemas de Extinción Automática de Incendios (Agentes gaseosos)

Circuito Cerrado de Televisión

Mantenimiento Correctivo y Preventivo de Instalaciones

Asesoramiento, Proyectos e Instalaciones



**CHEMETRON**

Fire Systems™



Oficinas Comerciales:

Tel/Fax: 4621-0008

Dirección: Acceso Oeste Km.26,  
Peredo 433, Parque Leloir, Ituzaingó,  
Pcia. de Bs. As. Argentina.

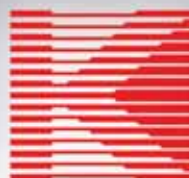
Logística de Servicios:

Tel/Fax: 4922-5920

Dirección: AV. La Plata 1213  
Ciudad Autónoma de Bs.As  
Argentina

[www.isolse.com](http://www.isolse.com)

- | Existen muchas estaciones de monitoreo, pero pocas brindan un real servicio mayorista.
- | Desde la concepción del soft operativo, el movimiento de técnicos, informe de novedades, la diversidad tecnológica, todo es diferente en una central mayorista.
- | En **Alarmas Keeper** sabemos de qué estamos hablando.



**Keeper**

Central de monitoreo con  
**VERDADERO**  
concepto mayorista

0351 4683200 | www.alarماسkeeper.com.ar



## ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL SERVICIO

### | SOFT MAYORISTA

- Acceso remoto para minoristas
- Acceso remoto para usuarios finales con el logotipo de la empresa minorista.
- Doble informe diario de novedades de cuenta vía e-mail.
- Controles de apertura y cierre con informes personalizados y automáticos via SMS.

### | HARD MAYORISTA

- Monitoreo vía telefónico
- Monitoreo vía IP ▸ Todas las marcas importantes de módulos de GPRS
- Monitoreo vía radio
- Monitoreo vía SMS/PDU

### | SERVICIO MAYORISTA

- Atención en nombre de la empresa minorista las 24hs.
- Convenio con proveedores para precios y financiamientos especiales.
- Planes de apoyo técnico, financiero y jurídico para migración de cuentas.



**Keeper**

0351 4683200 | info@alarماسkeeper.com | www.alarماسkeeper.com.ar

Únase a nuestro equipo de trabajo

**KYMSA**®  
SINONIMO DE SEGURIDAD

- Motores duraderos y elegantes.
- La mejor relación precio/calidad del mercado.
- Los motores poseen certificación de calidad ISO 9001

# AUTOMATIZACIÓN DE PORTONES

## PRODUCTO EXCLUSIVO

El clásico motor corredizo **DKC-400** para portones de hasta 600 kilos, ahora con **ENCODER**.

- El encoder cuenta las vueltas del motor y lo hace detener siempre en el mismo lugar, estén o no instalados los fines de carrera.
- Detección de obstáculos, invirtiendo la marcha del motor si algún objeto obstruye el recorrido.
- Mayor rapidez y seguridad en las instalaciones.

## LEVADIZOS

NUEVO MODELO RÁPIDO



Motor **BENINCA ZED**. El motor más resistente del mercado, de origen italiano. Para portones de hasta 9 m<sup>2</sup> (1 motor) y hasta 12 m<sup>2</sup> (dos motores). El reductor posee engranajes de acero y bronce. Versión a pedido para portones muy pesados.

## BATIENTES



Motor **K207** para hojas batientes de hasta 3 metros. Robusto y confiable, con precio competitivo.



Motor **BENINCA** italiano para hojas de 2 y 5 metros. Simplicidad en la instalación gracias a los topes mecánicos regulables en la apertura y cierre. Silencioso y elegante, posee un innovador sistema de desbloqueo manual sin esfuerzo.

**CONFIABILIDAD**  
**Robustez - Calidad**

Representante y distribuidor oficial de **Contro**

**3**

**AÑOS DE GARANTÍA**

## AUTOMATIZACIÓN DE CORTINAS



Motores robustos y silenciosos para automatizar cortinas de enrollar, black outs y screens. Versión posada para cortinas metálicas.

**KYMSA**®  
SINONIMO DE SEGURIDAD

Av. Maipú 3307, Olivos. Buenos Aires. Tel. (011) 4711-0212  
Horario de atención: Lunes a Viernes de 9.00 a 12.30 y 14.30 a 18.30 hs.

[www.kymasa.com.ar](http://www.kymasa.com.ar)  
[contacto@kymasa.com.ar](mailto:contacto@kymasa.com.ar)

La mejor relación precio/calidad del mercado.

Viene de página 120

en red que en un sistema analógico de CCTV. En un sistema analógico, los distintos cables de audio y video deben instalarse de extremo a extremo, es decir: desde la ubicación de la cámara y el micrófono hasta la ubicación de visualización/grabación. Si la distancia entre el micrófono y la estación de vigilancia es demasiado grande, deberá utilizarse un equipo de línea equilibrada de audio, lo que aumenta el coste y las dificultades de instalación. En un sistema de video en red, una cámara de red con soporte de audio procesa el audio y envía tanto el audio como el video a través del mismo cable de red para supervisar o grabarlo. Esto elimina la necesidad de un cable adicional y facilita la tarea de sincronización de audio/video.



Un sistema de video en red con soporte de audio integrado. Las transmisiones de audio y video se envían a través el mismo cable.



Algunos codificadores de video tienen audio integrado, lo que hace posible añadir audio incluso si se utilizan cámaras analógicas en la instalación.

Una cámara de red o un codificador de video con la funcionalidad de audio integrado incluye a menudo un micrófono integrado y/o toma de entrada de micrófono/línea. Con el soporte de entrada de micrófono/línea los usuarios tienen la opción de utilizar otro tipo o calidad de micrófono que el que integra la cámara o codificador de video. También permite que el producto de video en red se conecte a más de un micrófono, y éste puede ubicarse a cierta distancia de la cámara. El micrófono debería colocarse siempre lo más cerca posible a la fuente de sonido para poder reducir el ruido. En el modo bidireccional dúplex completo, el micrófono debería colocarse de espaldas y a cierta distancia el altavoz para reducir la realimentación del mismo.

Un altavoz activo (con un amplificador integrado) puede conectarse directamente a un producto de video en red con soporte de audio. Si un altavoz no tiene un amplificador integrado, primero deberá conectarse a un amplificador, que a su vez estará conectado a una cámara de red o codificador de video.

Para minimizar el ruido y las interrupciones, siempre debe utilizarse un cable de audio blindado y evitar soltar el cable cerca de cables eléctricos o cables que transporten señales de conexión de alta frecuencia. Asimismo, los cables de audio deberían tener la menor longitud posible. Si se

necesita un cable de audio largo, debe usarse un equipo de línea equilibrada de audio, es decir, cable, amplificador y micrófono con línea equilibrada.

### 8.3. Modos de audio

En función de la aplicación, es posible que sea necesario enviar audio sólo en una dirección o en ambas direcciones, lo que puede hacerse de forma simultánea o en una dirección cada vez. Hay tres métodos básicos de comunicación de audio: simplex, semidúplex y dúplex completo.

#### 8.3.1. Simplex



En el modo simplex, el audio sólo se envía en una dirección. En este caso, el audio se envía de la cámara al operador. Las aplicaciones incluyen supervisión a distancia y videovigilancia.



En este ejemplo de modo simplex, el audio lo envía el operador a la cámara. Se puede utilizar, por ejemplo, para dar instrucciones de voz a una persona que se ve a través de la cámara o para alejar a un posible ladrón de coches de un estacionamiento.

#### 8.3.2. Semidúplex



En el modo semidúplex, el audio se envía en ambas direcciones, pero sólo puede enviar una de las partes cada vez. Este modo es similar a un walkie-talkie.

#### 8.3.3. Dúplex completo



En el modo dúplex completo, el audio se envía a y desde el operador simultáneamente. Este modo de comunicación es similar a una conversación telefónica. El dúplex completo requiere que el PC cliente disponga de una tarjeta de sonido con soporte para audio dúplex completo.

Continúa en página 128

+54 11 4014-0578

General Communications  
and Services S.A  
[www.lantrixgps.com](http://www.lantrixgps.com)

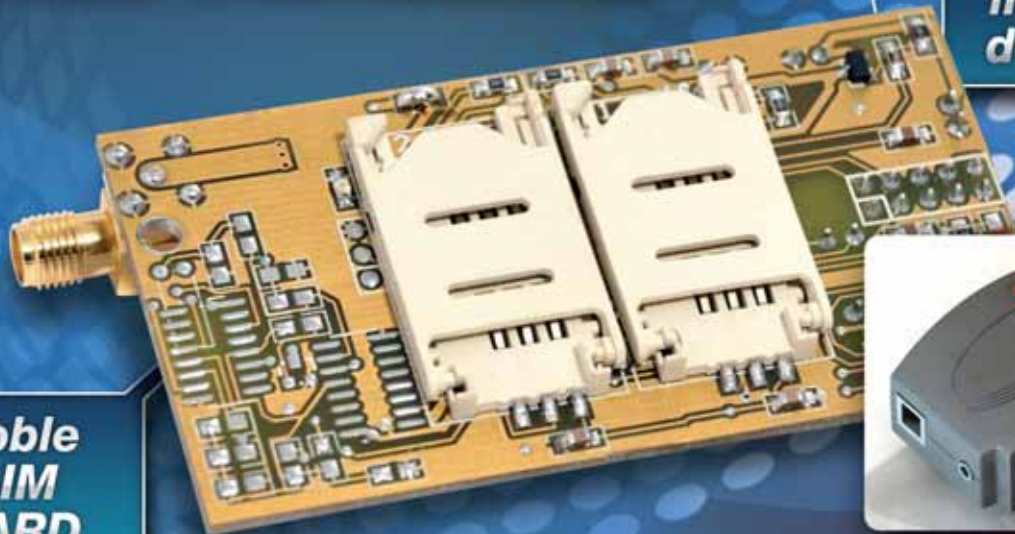


**Lantrix**

Fabricamos  
y exportamos  
para todo el  
mundo.

# nuevo equipo **T2000**

la última tecnología con  
calidad internacional



**Batería  
interna  
de Litio**

**Doble  
SIM  
CARD**



## Accesorios

- ▶ SENSOR DE TEMPERATURA
- ▶ MICRÓFONO



- ▶ NAVEGADOR  
Recepción y envío  
de mensajes  
de texto



- ▶ AUDIO  
PARLANTE  
Hablar y responder  
en cabina.



- ▶ CAMARA DE  
FOTOS  
Color infrarroja

Av. Congreso 5444 (C1431AAW) • Ciudad de Buenos Aires  
[www.lantrixgps.com](http://www.lantrixgps.com) • [info@lantrixgps.com](mailto:info@lantrixgps.com)

### CAMARAS BOX



**LANL-963**  
1/3" color CCD SONY  
0,001 LUX . 630 TVL



**BSP-5200**  
1/3" color CCD SONY  
0,1 LUX . 520 TVL con audio



**BSP-4800**  
Día/Noche . 1/3" color  
CCD SONY . 0,1 LUX  
480 TVL con audio



**BSP-4200**  
1/3" color CCD SONY  
0,1 LUX . 420 TVL  
con audio



**CMSP-36L-4 A 9**  
1/3" Color CCD SONY  
420 TVL . Varifocal  
IR 30 MTS. Apto Exterior

### CAMARAS IR



**DPSP-36**  
1/3" Color CCD SONY  
420 TVL . 3.6mm  
IR 20 MTS.



**DMSP-36 (3,6 MM)**  
**DMSP-60 (6 MM)**  
1/3" Color CCD SONY  
420 TVL . 3.6mm o 6mm  
IR 20 MTS. Apto Exterior



**DMSP-4A9**  
1/3" Color CCD SONY  
420 TVL . Varifocal  
IR 30 MTS. Apto Exterior



**CMSP-24L-36**  
1/3" Color CCD SONY  
420 TVL . 3.6mm  
IR 20 MTS. Apto Exterior



**CMAR-30L-36**  
1/3" Color CCD SONY  
540 TVL . 3.6mm  
IR 25 MTS. Apto Exterior

### FUENTES Y ACCESORIOS DE ALIMENTACION

**12V500**  
500 ma



**12V800**  
800 ma

**12V1A**  
Switching 1A - 2A - 5A



**12V2A / 12V5A**

**12V20A**  
Switching - 20A



**CON-001 / CON-002-M**  
**CON-104J / CON-003-H**  
Plugs Varios



**CMSP-72L-4 A 9**  
1/3" Color CCD SONY  
480 TVL . Varifocal  
IR 50 MTS. Apto Exterior

### CCTV ACCESORIOS



**BALUN**  
Balun Pasivo  
Pasivo 300 mts.



**BALUN-1200**  
Balun Pasivo  
Activo 1200 mts.



**BALUN-1800**  
Balun Activo  
Activo 1800 mts.



**BALUN-RX ACT**  
Receptor Activo  
4 señales de video



**V-104 / V-204**  
**V-816**  
Distribuidores de Video  
1 x 4 salidas  
2 x 4 salidas  
8 x 16 salidas



**MIC**  
Micrófono Alta Sensibilidad

### CERRADURAS Y ACCESORIOS



**300S**  
Cerradura  
Electromagnética  
300LBS 12/24 VCC



**E600-LED**  
Cerradura  
Electromagnética  
600LBS 12 VCC c/LED



**URE-3000**  
**URE 6000**



**ZL-300**  
**ZL-600**  
Herrajes Varios



**DEB-33SS**  
Botón Rex de salida alto  
tránsito. Frente metálico.  
cuadrado



**DEB-31SS**  
Botón Rex de salida Alto  
tránsito, rectangular  
Alargado, Ideal para  
montaje en marco de  
acero. Frente metálico



**DEB-33ABS**  
Botón Rex de salida.  
Alto tránsito  
ABS plástico

**E-108**



Pulsador NC/NO para apertura  
de puerta. Para Emergencias.  
De gran terminación y calidad.  
Totalmente en plástico inyectado  
y accionamiento inmediato.  
Dimensiones 86\*86\*55 mm.



**PIR REX DS**  
Sensor Rex de salida de puerta color gris  
Temporizadores incorporados;  
Monitoreo de estado de puerta  
con aviso sonoro, cobertura ajustable

**MINI CAMARAS**



**LTC-CPIN**  
 1/3" Color CCD SONY  
 420 TVL . 3.6mm



**LTC-COPIR**  
 1/3" Color CCD SONY  
 420 TVL . 3.6mm



**LTC-COSMK**  
 1/3" Color CCD SONY  
 420 TVL . 3.6mm

**DVRS STAND ALONE**



**8804AV / 8808AV / 8816AV**  
 4 Canales H264 100 FPS  
 8 Canales H264 100 FPS  
 16 Canales H264 400 FPS

**CAMARAS PTZ**



**LANL-8027H**  
 CCD SONY . Zoom 27x  
 óptico . 540 TVL



**LANL-209**  
 1/3" CCD Sony 480TVL . Zoom 3x óptico  
 Velocidad de paneo 30°/seg. Giro 360°  
 Apto montaje en exterior . IP65



**LANL-5907**  
 1/3" CCD Sony 480TVL . Zoom 27x óptico  
 Velocidad de paneo 30°/seg. Giro 360°  
 Apto montaje en exterior . IP65



**LANL-2100**  
 1/3" CCD Sony 540TVL . Zoom 30x  
 óptico 300°/seg. Giro 360°  
 Apto montaje en exterior . IP65

**DVR BASADO EN PC (PLACAS Y ACCESORIOS)**



**GV250 v8.2**  
**GV800 v8.3**  
 4 Canales 12 FPS  
 16 Canales 100 FPS



**GV800 V4 8.3**  
**PCI + PCI E**  
 32 Canales 200 FPS



**GV1480 V8.2**  
 16 Canales 400 FPS



**DVRUSB**  
 4 Canales 25 FPS

**CONTROLADORAS POR PROXIMIDAD**



**LANHM2002**  
**EM MARIN**  
**MIFARE o HID**  
 Controlador Autónomo para  
 1000 usuarios. Lector EM  
 MARIN RF 125Khz. Incorp.



**LANHM1000**  
**EM MARIN**  
 Controlador Autónomo para 1000  
 usuarios. Lector EM MARIN  
 RF 125Khz Incorporado. Apto Exterior



**SC403**  
**EM MARIN**  
 Equipo Abrepuertas y Reloj de Personal  
 Cap. de 30000 usuarios. Posee puerto  
 de comunicación RS485, 232 y TCP/IP



**AR721 + 10**  
**CARDPROX EM MARIN**  
 Equipo Abrepuertas . Cap. de 1000  
 usuarios. Posee puerto de  
 Comunicación RS485

**LECTORES DE PROXIMIDAD**



**LANHM6003**  
**EM W26**  
 Lector EM MARIN 125 KHZ  
 salida Wiegand 26 Bits



**LANHM6002**  
**MIFARE W26**  
 Lector MIFARE compatible  
 salida Wiegand 26 Bits



**LANHM6005**  
**HID W26**  
 Lector compatible HID  
 salida Wiegand 26 Bits



**LANHM-JLR100**  
**EM W26**  
 Lector de proximidad EM MARIN  
 125 KHZ. Largo alcance

**TARJETAS DE PROXIMIDAD**



**CARDPROX ISO**  
**EM MARIN**  
 Tarjetas de Proximidad



**LLAVPROX**  
**EM MARIN**  
 Llaveros de Proximidad

**BIOMETRICOS**



**F8**  
 Biométrico  
 Huella  
 Conexión IP



**IFACE302**  
 MultiBiométrico Huella y  
 Reconocimiento Facial . Conexión IP

Viene de página 124

#### 8.4. Alarma por detección de audio

La alarma por detección de audio se puede usar como complemento a la detección de movimiento de video, ya que puede reaccionar a eventos que se produzcan en áreas demasiado oscuras en las que la función de detección de movimiento pueda no funcionar correctamente. También se puede utilizar para detectar actividad en las áreas que quedan fuera de la visión de la cámara.

Cuando se detectan sonidos como el de una ventana al romperse o de voces en una habitación, éstos pueden provocar que la cámara de red envíe y grabe video y audio, envíe correos electrónicos u otras alertas, y active dispositivos externos como, por ejemplo, alarmas. De un modo similar, las entradas de alarma como la detección de movimiento o contactos con la puerta se pueden utilizar para activar las grabaciones de video y audio. En una cámara PTZ o cámara domo PTZ, la detección de la alarma de audio puede activar la cámara para que gire automáticamente hacia una ubicación predeterminada como, por ejemplo, una ventana concreta.

#### 8.5. Compresión de audio

Las señales de audio analógicas deben convertirse a audio digital mediante un proceso de muestreo, y después deben comprimirse para reducir el tamaño y posibilitar una transmisión y almacenamiento efectivos. La conversión y compresión se realiza con un códec de audio, un algoritmo que codifica y decodifica datos de audio.

##### 8.5.1. Frecuencia de muestreo

Existen diferentes códecs de audio compatibles con las distintas frecuencias y niveles de compresión. El concepto de frecuencia de muestreo se refiere al número de muestras por segundo tomadas de una señal de audio analógica y se mide en hercios (Hz). En general, cuánto más alta sea la frecuencia de muestreo, mejor será la calidad de audio y mayores serán los requerimientos de banda ancha y almacenamiento.

##### 8.5.2. Frecuencia de bits

La frecuencia de bits es un parámetro importante del audio, ya que determina el nivel de compresión y, por lo tanto, la calidad del audio. Generalmente, cuánto más alto sea el nivel de compresión (cuánto más baja sea la frecuencia de bits), más baja será la calidad de audio. Las diferencias en la calidad de audio de los códecs pueden percibirse especialmente a altos niveles de compresión (frecuencia de bits baja), pero no en niveles de compresión bajos (frecuencia de bits alta). Es posible que los niveles altos de compresión impliquen una mayor latencia o retraso, pero permiten un gran ahorro de banda ancha y almacenamiento.

Las frecuencias de bits que se utilizan con más frecuencia en los códecs de audio se sitúan entre 32 kbit/s y 64

kbit/s. La frecuencia de bits de audio, así como de video, es una consideración relevante a tener en cuenta a la hora de calcular los requisitos totales de ancho de banda y almacenamiento.

##### 8.5.3. Códecs de audio

Los productos de video en red, generalmente, son compatibles con tres códecs de audio. El primero es el AAC-LC (Advanced Audio Coding - Low Complexity, Codificación de audio avanzada - Baja complejidad), también conocido como MPEG-4 AAC, el cual requiere una licencia. El AAC-LC, especialmente a una frecuencia de muestreo de 16 kHz o mayor y una frecuencia de bits de 64 kbit/s. Es el códec que se recomienda utilizar cuando se necesita la mejor calidad de audio. Los otros dos códecs son G.711 y G.726, y no requieren licencia alguna.

#### 8.6. Sincronización de audio y video

La sincronización de dato de audio y video se realiza con un reproductor multimedia (un programa de ordenador que se usa para reproducir archivos multimedia) o con un entorno multimedia como Microsoft DirectX, una colección de interfaces de programación de aplicaciones que maneja archivos multimedia.

El audio y el video se envían a través de una red como dos flujos de paquetes individuales. Para que el cliente o reproductor pueda sincronizar perfectamente las transmisiones de audio y video, dichos paquetes deben llevar un sello de fecha y hora. Es posible que la cámara de red no sea siempre compatible con el código de tiempo de los paquetes de video que utilizan la compresión Motion JPEG. En ese caso o, y si es importante que el video y el audio estén sincronizados, el formato de video que deberá elegirse es MPEG-4 o H.264, puesto que dichas transmisiones de video, junto con las de audio, se envían con el RTP (Real-time Transport Protocol - Protocolo de transporte en tiempo real), que introduce un código de tiempo en los paquetes de audio y video. No obstante, existen muchas situaciones en las cuales el audio sincronizado no es tan importante o incluso no es adecuado (por ejemplo, si el audio debe supervisarse pero no grabarse).

#### Próximo capítulo

En nuestro próximo capítulo empezaremos con unos apartados dedicados a la red de área local, concretamente a las redes Ethernet y sus componentes compatibles. También trataremos el uso de la Alimentación a través de Ethernet. Hablaremos de las direcciones IP (Internet Protocol - Protocolo de Internet) qué son y cómo funcionan, incluido el modo de acceso a los productos de vídeo en red a través de Internet. También daremos una visión general de los protocolos de transporte de datos que se utilizan para el vídeo en red. ■



## TCW-300WSD

Cámara de alta resolución  
CCD Sony super HAD  
de última generación.



### Características Principales:

560TVL en color y 700TVL en B/N  
Función Día/No Electrónico,  
3D-DNR Reducción Digital de Ruidos,  
WDR Amplio Rango Dinámico,  
High Spotlight BLC, esta función bloquea las luces de alta densidad, ideal para el reconocimiento de patentes,  
Sense Up permite una máxima sensibilidad.



Diseño Ultracompacto  
50 subtonos  
107 CDCSS  
Scrambler - TOT  
100 Canales  
Liberado de 430/470Mhz  
Ahorro de batería Automático  
Aviso de batería baja.

**NUEVO EASY TALK**



Cámara color Día/Noche CCD  
Sony Super HAD 570TLV  
0,00003 Lux color - 0,000003 B/N - Sense Up - OSD  
Cámara color Día/Noche CCD  
Sony Super HAD 570TLV  
0,1Lux color - 0,000003 B/N  
Wide Dynamic Range (WDR)  
Sense Up - OSD



Domo Color antivandálico  
Día/Noche  
CCD SONY  
Super HAD 560 TVL  
0,00001Lux Wide  
Dynamic Range (WDR)  
Sense Up  
High Spot BLC - OSD.



Sony Super HAD  
480TVL 0,05Lux  
Día/Noche  
OSD.

## LO MEJOR EN CCTV

- Cámaras IR, Minidomos, Minicámaras, Ocultas, etc.
- Placas de Grabación Digital.
- Lentes Auto Iris e Iris Fijo.
- Gabinetes y Soportes.
- Línea completa en Dispositivos de UTP.
- Línea completa en Comunicaciones - Handies Baterías - Conectores Accesorios para Antenas, etc.



Speed Dome  
Exterior - Interior.  
Cámara Sony HAD  
480TVL - 0.6 Lux  
18X - 26X - 36X

Controladores de 2 - 3 Axis



# LASER Electronics

Líder en Seguridad Electrónica



Laser Electronics S.R.L.  
Thames 540 - Villa Adelina  
(B1607CAF) Pcia. de Buenos Aires  
Tel: (5411) 4763-9600 / 2294  
Fax: (5411) 4763-3688  
ventas@laserelectronics.com.ar  
www.laserelectronics.com.ar



Stand - Alones 4 - 8 - 16.  
Compresión de vídeo H264  
Display Tiempo real  
gradación en 100-200 Frs.  
Software para armar su propia  
central de Monitoreo,  
y poder visualizar desde su  
propio Celular



Seguridad

Integración

# Clockcard IDENTIFICACION

## Solución integral para el control de acceso, presentismo y visitas



Grandes Proyectos



Obradores



Accesos Vehiculares



Accesos Peatonales



Registro de Visitas



Comedores

Fabrica y distribuye: LARCON-SIA S.R.L. - <http://www.larconsia.com>

En Buenos Aires  
Tel: (5411) 46790034 / 35  
Carabobo 45 (C1406DGA) C.A.B.A.  
Email: [ventasba@larconsia.com](mailto:ventasba@larconsia.com)

En Córdoba  
Tel/Fax: (54351) 4660701  
Espora 2194 (X5011AZF) Córdoba  
Email: [ventas@larconsia.com](mailto:ventas@larconsia.com)

10101010101010



# MATERTEL

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE ALARMAS ALTEL  
PARA LA REPUBLICA ARGENTINA.

## EL FUTURO NO TIENE CABLES

### SISTEMAS DE SEGURIDAD INALAMBRICOS SUPERVISADOS ALTEL



#### Sensor Magnético Inalámbrico

Totalmente Supervisado, Estado de la Abertura,  
Prueba de Vida, Tamper, y Batería del Equipo.  
Alcance 100 mts. en área Abierta.



#### Sensor Triple Tecnología Inalámbrico

Doble Sensor Térmico con Tecnología de Correlación  
Digital + Microondas.  
Inmunidad a mascotas hasta 40Kg.



#### Detector de Incendio

Detección por Sistema Fotoeléctrico  
Inteligente.  
Totalmente Supervisado, Prueba de Vida y  
Batería del Equipo.



#### Sensor Infrarrojo Inalámbrico

Cobertura 110° 12 m, ángulo cero, Tecnología DMT MASK.  
Excelente Desempeño Inalámbrico, Alcance 200m en  
Área Abierta.



#### Central de Alarma Fc7664

Soporta 16 Zonas Cableadas + 24 Zonas Inalámbricas  
+ 24 Zonas de Teclado, 4 Particiones, 8 Teclados,  
8 Códigos de Usuario, 8 Controles Remotos.  
Protocolo de Comunicación CONTAC ID  
Memoria de los Últimos 150 Eventos en Pantalla.



#### Control Remoto

Excelente Diseño y Desempeño de RF,  
Función de Armado Parcial, Armado Total,  
Desarmado y Pánico Integradas.



#### Pulsador de Emergencia

Exclusivo y moderno diseño  
Avanzada Tecnología de códigos Inalámbricos  
Rango de Operación 100m.



#### Panel de Control

Teclado LCD de Excelente Diseño.  
Incluye Tres Zonas Cableadas.  
Leyendas en Idioma Español.



#### Sensor Doble Tecnología

Compensación Automática de Temperatura  
y Análisis de Energía .  
Avanzada Tecnología de Reconocimiento  
de Mascotas, Inmunidad hasta 25Kg.



**BUENOS AIRES:** Sarmiento 1977  
Capital (C1044AAC)  
Tel: +5411 4953-8000 / Fax: 4953-8001  
ventas@matertel.com.ar

**CÓRDOBA:** Avellaneda 1201  
Córdoba (X5000IBM)  
Tel: +0351 471-8111  
Cordoba@matertel.com.ar

**MENDOZA:** Uruguay 651  
Mendoza (M5502HBA)  
Tel: +0261 425-3228 / 423-8014  
mendoza@matertel.com.ar

**ROSARIO:** Paraguay 1775  
Rosario (S2000FZF)  
Tel: +0341 481-5050  
rosario@matertel.com.ar

# Tecnologías de red

Se utilizan diversas tecnologías de red para proporcionar las numerosas ventajas de un sistema de video en red. Este capítulo comienza con unos apartados dedicados a la red de área local, concretamente a las redes Ethernet y sus componentes compatibles. También se tratan el uso de la alimentación a través de Ethernet, las direcciones IP y el transporte de datos, entre otros temas.



## \\ Cap. IX

Primera Parte

### ■ Índice

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

Cámaras de red /Cámaras IP (Pág. 32)

#### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

#### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcacas (Pág. 68)

#### Capítulo 5.

Codificadores de video (Pág. 80)

#### Capítulo 6.

Resoluciones (Pág. 92)

#### Capítulo 7

Compresión de video (Pág. 110)

#### Capítulo 8.

Audio (Pág. 120)

#### Capítulo 9.

Tecnologías de red

#### 1ra. Parte

9.1. Red de área local y Ethernet

9.1.1. Tipos de redes Ethernet

9.1.2. Conmutador

9.1.3. Alimentación a través de Ethernet

9.2. Internet

9.2.1. Direcciones IP

9.2.2. Protocolos de transporte de datos para video en red

#### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

#### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

#### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

### 9.1. Red de área local y Ethernet

Una red de área local (LAN) es un grupo de ordenadores conectados a un área localizada para comunicarse entre sí y compartir recursos como, por ejemplo, impresoras. Los datos se envían en forma de paquetes, para cuya transmisión se pueden utilizar diversas tecnologías. La tecnología LAN más utilizada es la Ethernet y está especificada en una norma llamada IEEE 802.3. (otros tipos de tecnologías de redes LAN son Token Ring y FDDI).

Ethernet utiliza una topología en estrella en la que los nodos individuales (dispositivos) están conectados unos con otros a través de un equipo de red activo como un conmutador. El número de dispositivos conectados a una LAN puede oscilar entre dos y varios miles.

El medio de transmisión físico para una LAN por cable implica cables, principalmente, de par trenzado o bien fibra óptica. Un cable de par trenzado consiste en ocho cables que forman cuatro pares de cables de cobre trenzados y se utiliza con conectores RJ-45 y sockets. La longitud máxima de un cable de par trenzado es de 100 metros mientras que para la fibra, el máximo varía entre 10 y 70 kilómetros, dependiendo del tipo. En función del tipo de cables de par trenzado o de fibra óptica que se utilicen, actualmente las velocidades de datos pueden oscilar entre 100 Mbit/s y 10.000 Mbit/s.



El cable de par trenzado está formado por cuatro pares de cables trenzados que normalmente se conectan por el extremo a un conector RJ-45.

Por regla general, las redes siempre deben tener más capacidad de la que se necesita. Para preparar una red para el futuro es una buena idea diseñar una red que solamente utilice el 30% de su capacidad. Actualmente una red necesita cada vez más y más rendimiento, ya que hay cada vez más aplicaciones que funcionan a través de redes. Mientras que los conmutadores de red (de los que se habla a continuación) son fáciles de actualizar con el paso del tiempo, el cable suele ser mucho más difícil de sustituir.

#### 9.1.1. Tipos de redes Ethernet

- **Fast Ethernet:** Hace referencia a una red Ethernet que puede transferir datos a una velocidad de 100Mbit/s. Se puede basar en cable de par trenzado o de fibra óptica (la antigua Ethernet de 10 Mbit/s todavía se instala y se usa, pero este tipo de redes no proporcionan el ancho de banda

Continúa en página 136

# Tecnología Hemisférica con una sola lente Concepto Descentralizado



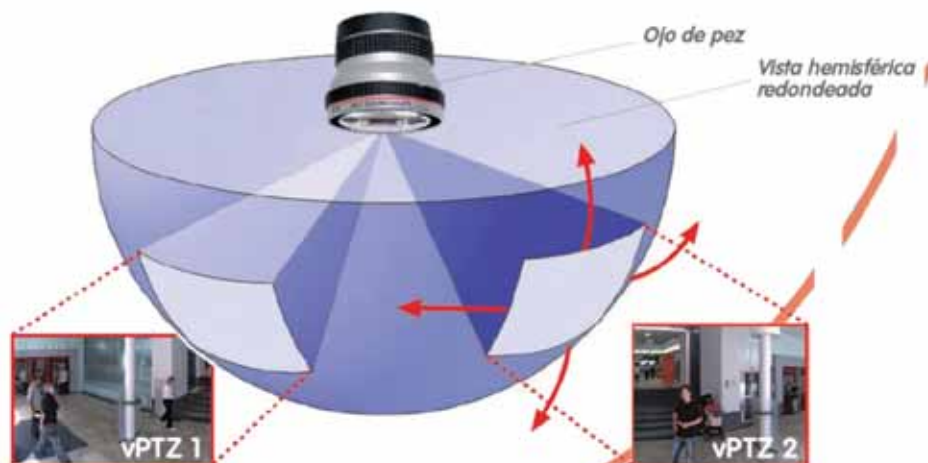
## Ventajas

- Alta Definición (2048 x 1536)
- Grabación Interna (CVR)
- Telefonía IP (SIP Client)
- Audio Bidireccional
- Video Analítica en la Cámara
- Software Sin Licencia (Linux)
- Actualizaciones Gratuitas
- IP 65 sin Carcaza Adicional
- Versiones Antivandálicas
- Módulos I/O Relay, etc.



## La cámara hemisférica Q24M

Los componentes más importantes de una cámara hemisférica son un objetivo ojo de pez que redondea la imagen, un sensor de imagen de alta resolución y un software de corrección de imágenes integrado en la cámara. Con un objetivo ojo de pez súper gran angular, la cámara hemisférica capta una semiesfera del área vigilada (hemisferio) y la proyecta sobre un sensor de imagen de alta resolución.



**BREATHE-TDV B.V.**

**Distribuidor Oficial de MOBOTIX**

úñase a nuestro equipo  
de resellers e integradores  
regístrese en: [www.breathe-tdv.com](http://www.breathe-tdv.com)

Breathe-TDV B.V.  
tel. (54-11) 5258-8757  
[info@breathe-tdv.com](mailto:info@breathe-tdv.com)  
[ventas@breathe-tdv.com](mailto:ventas@breathe-tdv.com)

# Soluciones en Seguridad



microfast



**MFC 4007**  
Cámara Mini,  
Sony Super  
HAD CCD 1/3  
3.7mm pinhole.

GRAN VARIEDAD  
EN LENTES  
2,8mm, 4mm,  
Varifocales.



**MFOA 200**  
Control acceso  
2000 huellas,  
50000 registros,  
Tarjeta, Huella o  
password, soft  
en español.  
Inc. Soporte.



**NUEVA  
Cámara  
ARRAY.**

LA ÚLTIMA TECNOLOGÍA  
EN VISIÓN NOCTURNA  
Sony Super Had CCD  
1/3 lente 6mm.



**MFC 5008EX**  
Cámara profesional, Pal 480TVL,  
Día/Noche, 1/3 Sony Super HAD CCD,  
0,01 Lux.



**Domo PTZ  
MF 980**  
1/4 Sony exview, RS485.  
0,002LUX, Día noche,  
480TVL.

**NUEVOS DOMOS  
PTZ**



**MF 220z**  
Zoom 27x, Sony  
super had,  
RS485. 480 TVL  
Inc. Soporte.

**CÁMARAS BOX**

**MFC 5007**  
BOX 1/3  
Sony Super  
HAD CCD,  
420TVL  
Inc. Soporte.



**CERRADURAS  
ELECTROMAGNÉTICAS  
Y ACCESORIOS**

300 Lbs, 600 Lbs,  
Pulsadores, Bracket Z y L,  
Tarjetas de Proximidad.



**MFC 1980**  
Domo, con  
infrarrojo 20mts,  
1/3 Sony Super HAD  
CCD, lente 3,6mm.



**ACCESORIOS  
CABLE UTP**

- Cámaras de última tecnología (infrarrojas, ocultas, domos, profesionales)
- Línea de cámaras infrarrojas MFC con norma IP66 1/3 SONY.
- Todas las líneas de Placas DVR • Balunes • Fuentes.

**IMPORTADOR  
MAYORISTA**

**INCORPORAMOS NUEVOS PRODUCTOS**



**MFC 3010**  
Waterproof ip66,  
1/3 Sony Super HAD.  
CCD, 420 TVL, 48 pcs  
5 mm IR.Led. 50m,  
Lente fijo 6mm.  
Inc. Soporte.

**MFC 1978**  
Cámara, 1/3  
Sony, 420 TVL,  
20mts, infrarroja,  
lente 3,6mm.  
Inc. Soporte.



**MFC 3014**  
Waterproof IP66,  
1/3 Sony Super HAD  
Color CCD 420TVL  
Lente 8mm, 28 PCS  
5mm + 26 pcs, 3mm  
IR LEDs 50 mts distancia.  
Inc. Soporte.

### CÁMARAS IR WATERPROOF

**MFC 6024**  
Waterproof ip66,  
1/3 Sony Super HAD.  
CCD, 420 TVL, 36 pcs  
5 mm IR.Led. 30m,  
Lente Varifocal  
4-9mm.  
Inc. Soporte.



**MFC W2007**  
1/3 Sony Exview,  
540TVL, Waterproof,  
Lente 6mm.



**MFC 1002**  
1/3 Sony Super Had  
Color CCD, 420TVL,  
Waterprof, Infrared,  
36 PCS 5mm IR, LEDs/30 mts,  
lente 3,6mm, IP66.  
Inc. Soporte.



### ANTENAS RF y HARD TAGS

Antenas RF,  
alarma locales,  
Desimantador,  
Hard tags.



**DVR Standalone**  
DVR 4 y 8 canales, H264,  
VGA Output, PTZ Control.

**MFC 4003**  
Cámara Pinhole bullet,  
lente 3,7mm, 1/3 Sony  
Super HAD.  
CCD, 420 TVL.  
Inc. Soporte.



### PLACAS DVR

25FPS, 100FPS, 200FPS y 400FPS.



**Tester**  
CCTV,  
múltiples  
aplicaciones

### FUENTES SWITCHING 12V (1A, 2A y 5A.)



**ARMAMOS  
PC DVR  
A MEDIDA.  
VENTA DE  
HARDWARE**



### BALUNES ACTIVOS Y PASIVOS



**MF 16SW**  
Balun pasivo  
16 canales.

**MFB 400MT**  
Balun Pasivo  
400 mts.



**Balun activo**  
Transmisor y  
receptor activo  
1400mts.



- Micrófonos ambientales • Stock permanente • Atención personalizada.
- Los mejores precios del gremio • Asesoramiento y soporte postventa
- Garantía en todos los productos • RMA inmediato.



# microfast

Viene de página 132

da necesario para algunas aplicaciones de video en red).

La mayoría de dispositivos que se conectan a una red, como un portátil o cámara de red, están equipados con una interfaz Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T -comúnmente llamada interfaz 10/100-, que admite tanto Ethernet a 10 Mbit/s como Fast Ethernet. El tipo de cable de par trenzado compatible con Fast Ethernet se denomina Cat-5.

- **Gigabit Ethernet:** También puede basarse en cable de par trenzado o de fibra óptica, proporciona una velocidad de transferencia de datos de 1.000 Mbit/s (11 Gbit/s) y es cada vez más frecuente. Se espera que pronto sustituya a la Fast Ethernet como norma de hecho.

El tipo de cable de par trenzado compatible con Gigabit Ethernet es el Cat-5e, en el que los cuatro pares de cables trenzados se utilizan para alcanzar la alta velocidad de transferencia de datos. Para los sistemas de video en red se recomienda Cat-5e u otras categorías de cable superiores. La mayoría de las interfaces son compatibles con las versiones anteriores de Ethernet 10 Mbit/s y 100 Mbit/s y se conocen como interfaces 10/100/1000.

Para la transmisión a larga distancia se puede utilizar cable de fibra como el 1000BASE-SX (hasta 550 metros) y el 1000BASE-LX (hasta 550 metros con fibras ópticas multimodo y hasta 5.000 metros con fibras de modo único).



Las grandes distancias se pueden cubrir con los cables de fibra óptica. La fibra suele usarse en la red troncal de una red y no en nodos como una cámara de red.

- **10 Gigabit Ethernet:** Es la última generación, proporciona una velocidad de transferencia de datos de 10 Gbit/s (110.000 Mbit/s) y se puede utilizar con fibra óptica o cable de par trenzado. 10GBASE-LX4, 10GBASE-ER y 10GBASE-SR por cable de fibra óptica se pueden utilizar para cubrir distancias de hasta 10.000 metros. Con una solución de par trenzado se requiere un cable de altísima calidad (Cat-6a o Cat-7). La Ethernet de 10 Gbit/s se utiliza principalmente como red troncal en aplicaciones de gama alta que requieren una velocidad de transferencia de datos muy alta.

### 9.1.2. Conmutador

Cuando sólo dos dispositivos necesitan estar comunicados directamente el uno con el otro por medio de un cable de par trenzado, se puede utilizar el llamado cable cruzado. El cable cruzado simplemente cruza el par de transmisión de un extremo del cable con el par de recepción del otro extremo y viceversa.

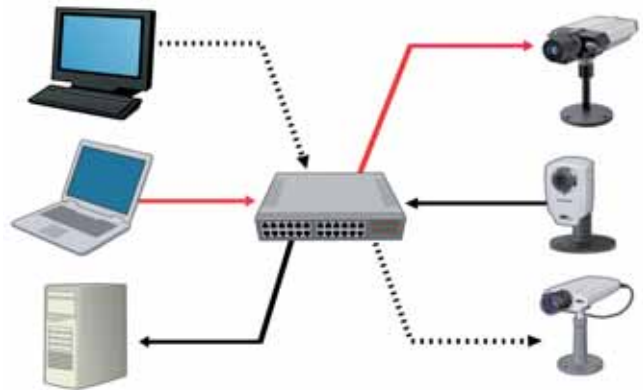
Sin embargo, para conectar diversos dispositivos a una LAN se requiere un equipo de red, como un conmutador de red, que utiliza un cable de red convencional en lugar de un cable cruzado.

La función principal de un conmutador de red es remitir los datos de un dispositivo a otro en la misma red. Es un método eficaz, puesto que los datos se pueden dirigir de un dispositivo al otro sin que ello afecte a otros dispositivos que utilicen la misma red.

Un conmutador registra las direcciones MAC (Media Access Control/ Control de acceso al medio) de todos los dispositivos conectados (cada dispositivo de red tiene una dirección MAC única, que está formada por una serie de números y letras establecida por el fabricante y suele encontrarse en la etiqueta del producto). Cuando un conmutador recibe datos, los remite sólo al puerto que está conectado a un dispositivo con la dirección MAC de destino adecuada.

Los conmutadores suelen indicar su rendimiento en velocidades por puerto y en plano posterior o velocidades internas (ambas en velocidad de bits y paquetes por segundo). La velocidad

por puerto indica la velocidad máxima en un puerto concreto. Esto significa que la velocidad de un conmutador, por ejemplo, 100 bit/s, suele ser el rendimiento de cada puerto.



Con un conmutador de red, la transferencia de datos se gestiona de manera muy eficaz, ya que el tráfico de datos se puede dirigir de un dispositivo a otro sin afectar a cualquier otro puerto del conmutador.

Un conmutador de red normalmente admite distintas velocidades de transferencia de datos de forma simultánea. La velocidad más común solía ser 10/100, que admite tanto Ethernet 10 Mbit/s como Fast Ethernet. Pero 10/100/1000 se está posicionando rápidamente como el conmutador estándar y, por lo tanto, admite simultáneamente Ethernet de 10 Mbit/s, Fast Ethernet y Gigabit Ethernet. La velocidad y el modo de transferencia entre un puerto de un conmutador y un dispositivo conectado normalmente se determinan mediante la negociación automática, en la que se utiliza la velocidad de transferencia de datos más alta y el mejor modo de transmisión. Un conmutador también permite que un dispositivo conectado funcione en modo dúplex completo: por ejemplo, enviar y recibir datos al mismo tiempo, dando como resultado un mejor rendimiento.

Los conmutadores pueden tener diferentes características y funciones. Algunas incluyen la función de enrutador. Un conmutador también puede admitir Alimentación a través de Ethernet o Calidad de servicio, que controla la cantidad de ancho de banda que utilizan las distintas aplicaciones.

### 9.1.3. Alimentación a través de Ethernet

La Alimentación a través de Ethernet (PoE) permite proveer de energía a los dispositivos conectados a una red Ethernet usando el mismo cable que para la comunicación de datos. Su uso es muy frecuente en teléfonos IP, puntos de acceso inalámbricos, cámaras de red conectadas a una LAN.

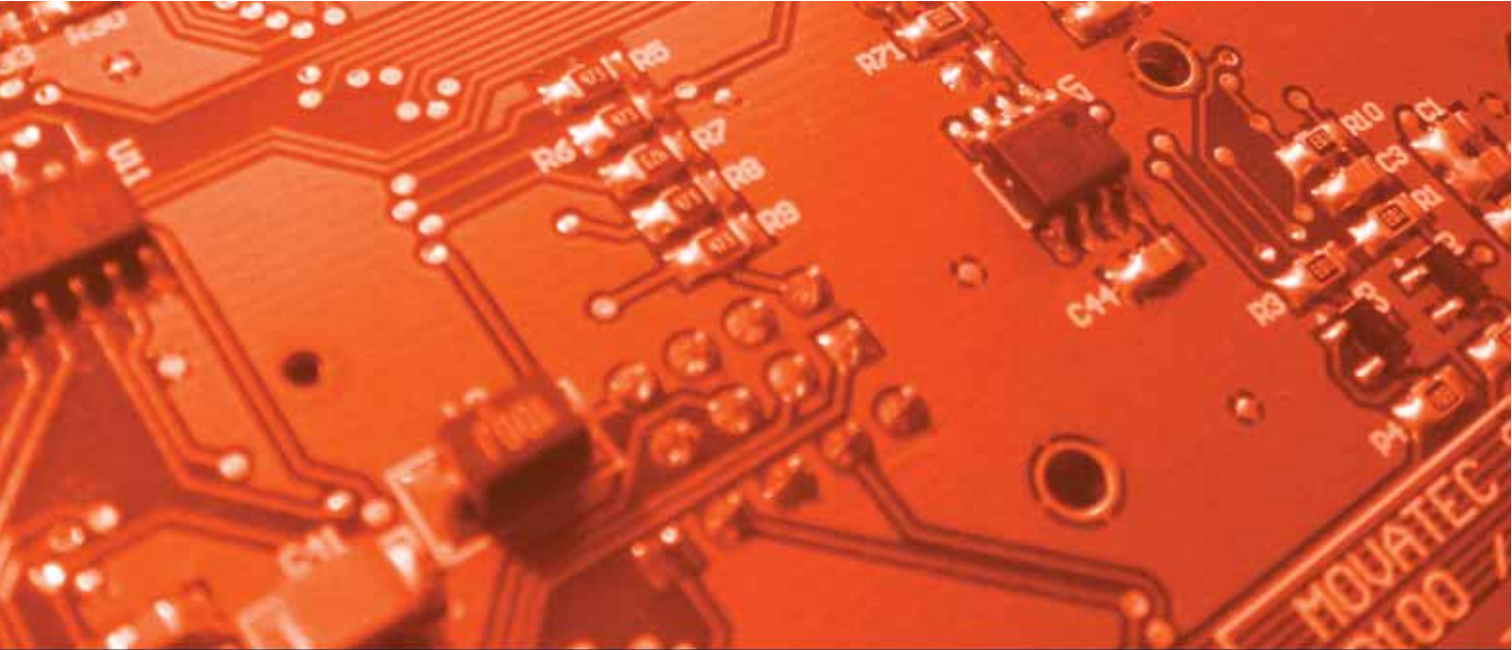
La principal ventaja de PoE es el ahorro de costos que conlleva. No es necesario contratar a un electricista ni instalar una línea de alimentación separada. Esto supone una ventaja, sobre todo en zonas de difícil acceso. El hecho de que no sea necesario instalar otro cable de alimentación puede suponer un ahorro de varios centenares de dólares, dependiendo de la ubicación de la cámara. PoE también facilita el hecho de cambiar la ubicación de la cámara o añadir otras cámaras al sistema de videovigilancia.

Además, aumenta la seguridad del sistema de video. Un sistema de videovigilancia con PoE se puede alimentar desde una sala de servidores, que a menudo está protegida con un SAI (Sistema de alimentación ininterrumpida). Esto significa que el sistema puede funcionar incluso durante un apagón.

Por las ventajas que tiene PoE, se recomienda usarla en tantos dispositivos como sea posible. La energía de un conmutador o midspan con PoE debería ser suficiente para los dispositivos co-

Continúa en página 140





# Movatec. Excelencia en fabricación.

## Receptores

### PATROL DC3 y Patrol IP.

Alta confiabilidad en la Estación de Monitoreo actual.

### RVA 400 - GPRS y SMS.

El nuevo transceptor de la familia de dispositivos que operan en la red Celletech.

### RVA 600 y Placa IP1000 + Telemetría.

Equipos de Telemetría o medición a distancia.

Para el control de parámetros físicos, químicos o de cualquier otra magnitud que pueda ser transformada en señales eléctricas.

## Software SEC.

Funciona en conjunto con el receptor Patrol IP. Permite enviar comandos a los distintos dispositivos de Celletech\*.

## Receptor CELLETECH.

El receptor de alarmas RC-IP está diseñado para comunicarse con el Gateway de Celletech\* y bajar todos los eventos recibidos por el mismo para ser transmitidos al software de monitoreo, logrando compatibilidad con la mayoría de los softwares del mercado y también con Monitor II de C&K Systems\*.

## e-GUARD.

Soft de Monitoreo de última tecnología integrado a la línea Celletech.

Todo fabricado bajo normas ISO 9000 e ISO 14000.



**MOVATEC**  
SEGURIDAD ELECTRÓNICA PARA LA VIDA

MOVATEC S.A.

Juan B. Justo 332 - Florida (B1602BKF)

Buenos Aires - Argentina

Tel. (5411) 4795-6112 - Fax. (5411) 4795-6048

[www.movatec.com.ar](http://www.movatec.com.ar)

Zona Cuyo y Córdoba

Tel. 2616006734 - [cmolina@celletech.com.ar](mailto:cmolina@celletech.com.ar)

# SEPP SISTEMA ENERGIZADO DE PROTECCION PERIMETRAL

CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS NORMAS VIGENTES

SEGURIDAD PERIMETRAL EFECTIVA

NO GENERA FALSAS ALARMAS

LA MEJOR ECUACION COSTO BENEFICIO



Grat: 15-6152-4455

## CERTIFICADO DE SEGURIDAD

- La República Argentina suscribe a las Normas de Seguridad de la Unión Europea (IEC 60335-2-76 e IEC 60335-1 según certificados N° S-0228-001-1/2/3/4/7/8), las cuales admiten el uso de estos equipos para fines de seguridad patrimonial.
- La fabricación de los sistemas SEPP como todos los productos Mandinga cumple con todas las Normas de seguridad eléctrica vigentes en la Argentina. Certificación IRAM S-0228-001-1/2/3/4/5/6/7/8.

Fabricamos e Instalamos en todo el país



Dr. Domingo Cabred 4701  
(C1437HWI) Ciudad de Buenos Aires  
5411 4912-1807 / 1897 / 1676 / 1733  
ventas@nagro.com.ar • www.nagro.com.ar

# GAÑE DE PUNTA A PUNTA SIN CORTES NI CONGESTIONAMIENTO



*Sólo por la mejor ruta y con el mejor vehículo GPRS, se asegura de que la alarma llegue a destino.*

## SOLUCIONES **NANOCOMM** DE EXTREMO A EXTREMO

### Red Nanocomm GPRS • Comunicaciones Súper Seguras

*Ruta Segura Exclusiva: paquetes que viajan por camino separado sin cortes ni congestión.*

*APN exclusiva Nanocomm:  
nanocomm.movistar  
nanocomm.claro.com.ar*

*VPN con carriers: es como estar dentro de la red de carrier; evita problemas de internet.*

*Respaldo opcional SMS con SMPP (sin congestión y más rápido que SMS por MODEM).*

*Recibe alarmas por GPRS aún sin tener Internet.*

*Opciones de equipo con y sin Red Nanocomm.  
Equipos con alta inmunidad a RF.*

#### COMUNICADOR ED 5310



#### Comunicador universal GPRS / SMS / CSD

- Full data Contact ID
- Full programable remoto por GPRS o SMS
- Control de vida del panel de alarmas reportando su sabotaje o falla
- Carga, mide, reporta tensión y controla la batería
- Soporta Teclado Virtual celular **NanoPhone** o web
  - Armado y consulta por SMS
  - Inmediata verificación de vínculo
- Comunicaciones estables para alarmas con protocolo UDP/IP

#### Control remoto de paneles



 **NANOCOMM**

*Evolución que se transmite*

Joaquín V. González 5076 | C1419AYN Buenos Aires, Argentina | Tel: +5411 4505-2224 | Fax: 4504-3582  
nanocomm@nanocommweb.com | [www.nanocommweb.com](http://www.nanocommweb.com)

Viene de página 136

nectados y éstos deberían admitir la clasificación de potencia. Todo ello se explica a en este capítulo con más detalle.

- **Norma 802.3af y High PoE:** Actualmente la mayoría de dispositivos PoE cumplen con la norma IEEE 802.3af, publicada en 2003. Esta norma utiliza cables estándares Cat-5 o superiores y asegura que la transferencia de datos no se vea afectada. En dicha norma, al dispositivo que proporciona la energía se le llama equipo de suministro eléctrico (PSE). Éste puede ser un conmutador o midspan habilitado para PoE. El dispositivo que recibe la energía se conoce como dispositivo alimentado (PD). Esta función normalmente está integrada en un dispositivo de red, como una cámara o en un splitter independiente.

La compatibilidad con versiones anteriores de dispositivos de red que admiten PoE está garantizada. La norma incluye un método para identificar automáticamente si un dispositivo es compatible con PoE y sólo se le proporciona energía una vez que se ha confirmado dicha compatibilidad. Esto también implica que el cable Ethernet conectado a un conmutador PoE no proporcionará energía alguna si no está conectado a un dispositivo habilitado para PoE, lo cual elimina el riesgo de una descarga eléctrica al instalar una red o renovar la instalación.

En un cable de par trenzado hay cuatro pares de cables trenzados. PoE puede utilizar dos pares de cables "de recambio" o bien superponer el actual a los pares de cables usados para la transmisión de datos. Los conmutadores con PoE integrada a menudo proporcionan la electricidad por medio de los dos pares de cables utilizados para la transmisión de datos, mientras que los midspans normalmente usan los dos pares de recambio. Un PD admite las dos opciones. Según la IEEE 802.3af, un PSE proporciona un voltaje de 48 VCC con una potencia máxima de 15,44 W por puerto. Pero, teniendo en cuenta que en un cable de par trenzado hay pérdida de potencia, un PD sólo garantiza 12,95 W. La norma IEEE 802.33 especifica varias categorías de rendimiento para los PD.

Los PSE como los conmutadores o midspans normalmente proporcionan una potencia de entre 300W y 500W. En un conmutador de 48 puertos significaría una potencia de 6 a 10W por puerto, en caso de que todos los puertos estuvieran conectados a dispositivos con PoE. Salvo que los PD admitan clasificación de potencia, los 15,44W deben reservarse en su totalidad para los puertos que utilicen PoE, lo que implica que un conmutador con 300W sólo puede alimentar 20 de los 48 puertos. Sin embargo, si todos los dispositivos comunicaran al conmutador su condición de dispositivos de clase 1, los 300W bastarían para alimentar a los 48 puertos.

### Clasificaciones de potencia según IEEE 802.3af

Clase	Nivel de potencia mín. en PSE	Nivel de potencia máx. en PD	Uso
0	15.4 W	0.44 – 12.95 W	Predeterminado
1	4.0 W	0.44 – 3.84 W	Opcional
2	7.0 W	3.84 – 6.49 W	Opcional
3	15.4 W	6.49 – 12.95 W	Opcional
4	Tratado como Clase 0	-	Reservado para usos futuros

La mayoría de cámaras de red fijas pueden recibir energía por medio de PoE con la norma IEEE 802.3af y normalmente se identifican como dispositivos de clase 1 o 2.

Con la norma en desarrollo IEEE 802.3at o PoE+, el límite de potencia aumenta hasta al menos 30 W por medio de dos pares de cables de un PSE. Las especificaciones finales todavía están por determinar y se espera que la norma se ratifique.

Mientras tanto, los midspans y splitters con la norma en desarrollo IEEE 802.3at (High PoE) pueden utilizarse para dispositivos como cámaras y domos PTZ con control motor, así como para cámaras con calefactores y ventiladores, que requieren más potencia de la que proporciona la norma IEEE 802.3af.

- **Midspans y splitters:** Los midspans y splitters (también conocidos como splitters activos) son equipos que permiten que una red existente sea compatible con la Alimentación a través de Ethernet.



Un sistema existente se puede actualizar con la función PoE mediante un midspan y un splitter.

El midspan, que proporciona más energía al cable Ethernet, se coloca entre el conmutador de red y los dispositivos alimentados. Para asegurarse de que la transferencia de datos no se vea afectada, es importante recordar que la distancia máxima entre la fuente de datos (el conmutador, por ejemplo) y los productos de video en red no debe ser superior a 100 metros. Esto significa que el midspan y el splitter o splitters activos deben colocarse a una distancia no superior a 100 metros.

Un splitter sirve para separar la energía y los datos de un cable Ethernet en dos cables separados, de modo que se puedan conectar a un dispositivo sin PoE integrada. Puesto que la PoE o High PoE proporciona 48 VCC, la otra función del splitter consiste en bajar el voltaje a un nivel adecuado para el dispositivo, por ejemplo, 2 o 5 V.

## 9.2. Internet

Para enviar datos entre un dispositivo conectado a una red de área local a otro conectado a otra LAN se requiere una vía de comunicación estándar, ya que es posible que las redes de área local utilicen distintos tipos de tecnologías. Esta necesidad lleva al desarrollo de un sistema de direcciones IP y protocolos basados en IP para comunicarse a través de Internet, que conforma un sistema global de redes informáticas interconectadas (las LAN también pueden utilizar direcciones y protocolos IP para comunicarse dentro de una red de área local, aunque el uso de las direcciones MAC es suficiente para la comunicación interna).

Antes de abordar el tema de las direcciones IP, a continuación se tratan algunos de los conceptos básicos de la comunicación a través de Internet, tales como los enrutadores, cortafuegos y proveedores de servicios de Internet.

- **Enrutadores:** Para enviar paquetes de datos de una LAN a otra a través de Internet debe utilizarse un equipo de red llamado enrutador de red. Un enrutador guía la información de una red a otra basándose en las direcciones IP. Sólo remite los paquetes de datos que deben enviarse a otra red. Normalmente se utiliza para conectar una red local a Internet. Tradicionalmente se denominaba a los enrutadores "puertas de Enlace".

- **Cortafuegos:** Sirven para evitar los accesos no autorizados hacia o desde una red privada. Se pueden implementar tanto en el hardware como en el software o en una combinación de ambos. Normalmente se utilizan los cortafuegos para evitar que usuarios no autorizados accedan a redes privadas conectadas a Internet. Los mensajes que entran y salen de Internet pasan por

# ¿TERCERIZA EL MONITOREO? GANE DE PUNTA A PUNTA



Tenemos la mejor opción para que acceda al **vínculo GPRS**, tan fácil como conectar a la línea telefónica, reportando al centro de monitoreo que decida.

- Brinde a su cliente un vínculo más seguro.
- Puede recibir GPRS incluso sin tener Internet o con ésta en falla.
- Controle remotamente los paneles de los usuarios con Teclado Virtual <sup>(1)</sup>.
- Programe los paneles de alarma <sup>(1)</sup>, así como los comunicadores GPRS.
- Ayude al Prestador Mayorista con menor carga de procesamiento en sus software y sistema informático.
- Sin facturas impredecibles de los carriers celulares.
- Baje sus costos de gestión.

- Sólo dos proveedores: uno para equipo y comunicación con valor agregado, y otro para el Monitoreo.
- Sistema inmune a problemas de Routers; no necesita recursos especiales de IT.
- APN privada (carril exclusivo para los reportes Nanocomm).
- Vínculo alternativo SMS configurable por falla GPRS con SMPP, canal exclusivo y veloz, que evita las congestiones de los modems.
- Funciona con todos los softwares, ya sea sobre Windows como DOS.
- No requiere instalaciones adicionales en el Centro de Monitoreo (opcional).

## COMUNICADOR ED 5310



## Comunicador universal GPRS / SMS / CSD

- Full data Contact ID
- Full programable remoto por GPRS o SMS
- Control de vida del panel de alarmas reportando su sabotaje o falla
- Carga, mide, reporta tensión
- Soporta Teclado Virtual celular NanoPhone o web
- Armado y consulta por SMS
- Inmediata verificación de vínculo
- Comunicaciones estables para alarmas con protocolo UDP/IP

**PROMOCIÓN VERANO:** Los dos primeros equipos al precio de uno <sup>(2)</sup>.

(1) Integración de varias marcas de paneles (consulte).

(2) Se bonifica el segundo equipo para nuevos clientes, con la contratación

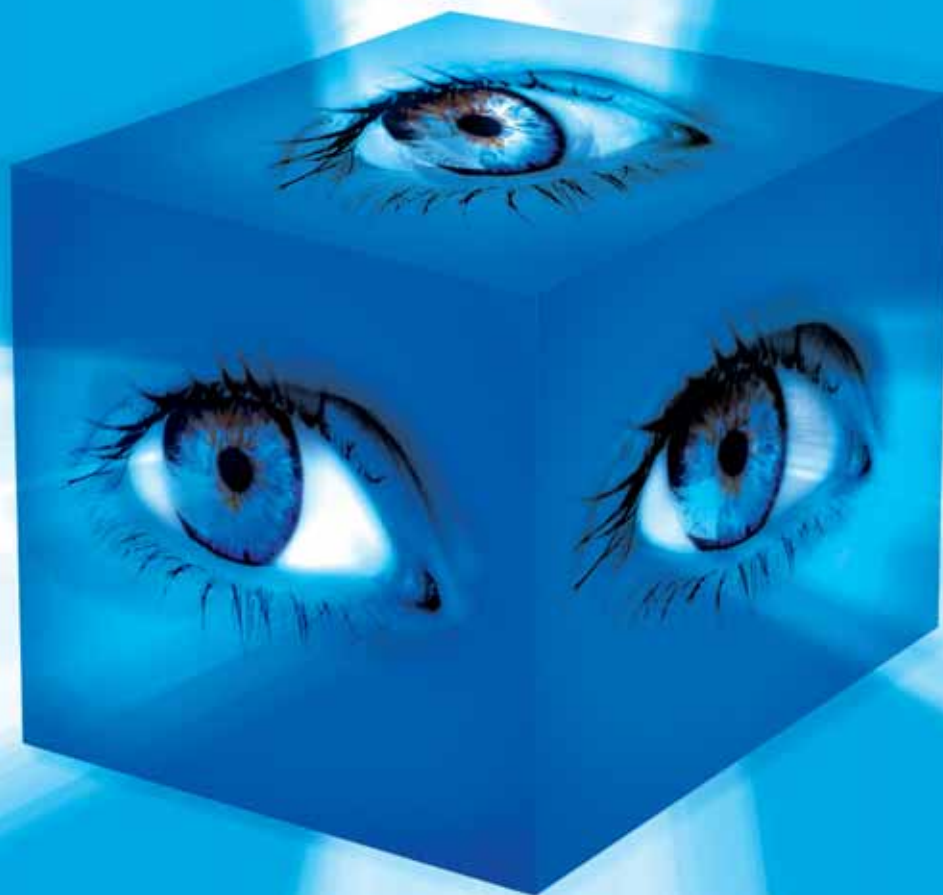
del servicio de Enlace Red Nanocomm para ambos. Promoción sobre precios de lista, no acumulable con otras promociones vigentes.

 **NANOCOMM**

*Evolución que se transmite*

Joaquín V. González 5076 | C1419AYN Buenos Aires, Argentina | Tel: +5411 4505-2224 | Fax: 4504-3582  
nanocomm@nanocommweb.com | [www.nanocommweb.com](http://www.nanocommweb.com)

# Netcamara. Administración inteligente de control por imágenes.



Netcamara. El sistema más moderno, confiable y efectivo para mantener a toda hora el control sobre su empresa. Es el software de última generación que le permite estar desde cualquier lugar en todos los puntos importantes de su negocio.

- Plataforma de visualización y grabación
- Analíticas. Control de personas y Zonas calientes
- Patentes
- Clientes móvil.



# Receptora Remota de Línea IP

# Nt-Com

Monitoreo a distancia sin costo DDN

La RRL-IP es una receptora que instalada en otra localidad, transfiere por Internet los eventos hacia el Centro de Monitoreo.

No hay costo de llamadas interurbanas y elimina las fallas de conexión por el uso de servicios VoIP entre localidades.



## Operación Básica

Los paneles son atendidos por la RRL-IP de su localidad, los eventos se transmiten hacia un software de recepción que los reenvía al software de monitoreo.

La operación es transparente sin búfers intermedios, al recibir una llamada la RRL-IP negocia el protocolo con el panel, transmite los eventos y los descarga del panel si recibe confirmación de recepción en destino.

El vínculo principal es Ethernet para conectar a un modem-router ADSL, un segundo vínculo GPRS asegura la conexión permanente ante eventuales faltas de servicio en la prestadora de Internet local.

## Características

- Vinculo Ethernet y GPRS como respaldo
- Recibe 2 líneas, ampliable a 4
- Sim Card Plug & Play, se auto configura en la red GPRS del Sim Card instalado.
- Cargador de batería incorporado, 24 hs de autonomia con 7AH
- Detecta falta de líneas telefónica, incluye protectores de descargas atmosféricas.
- Salida 12Vdc alimenta el modem/router, reinicia ante no conexión.
- Retransmite eventos de otras receptoras conectadas en el RS232.
- Protocolos Contact ID, 4x2 DTMF, 4x2 pulsos 10/20 pps.
- Programación remota y consulta de estado por SMS.
- Telecontrol via SMS salida 12 Vdc.
- Entrada tipo Zona 24 hs con o sin terminador de línea (sensores NA o NC)
- Actualizaciones remotas de firmware (updates)
- Opera con direcciones IP fijas o dinámicas (Dyn DNS).
- Dirección IP alternativa para respaldo de la principal.
- Test de conexión (keep alive) programable entre 1 y 24 minutos.
- Software de recepción permite integrarlo con cualquier software de monitoreo.

## Comunicadores GPRS - Ethernet.

Concebidos sobre una plataforma única que crece junto con las necesidades, resulta en un precio justo en cada instalación. Únicos con conexión directa a los servidores web de [monitoreo.com](http://monitoreo.com); receptora de eventos incorporada en los principales softwares de monitoreo, [Bykom](#), [SoftGuard](#), [Neptuno](#).



[info@nt-sec.com](mailto:info@nt-sec.com)  
[www.nt-sec.com](http://www.nt-sec.com)

Netio S.R.L. Agustín Donado 1045, piso 1.  
(C1427CZE), CABA, Argentina-Tel/Fax: (54-11) 4554-9997

Viene de página 140

el cortafuegos, que los examina y bloquea aquellos que no cumplen con los criterios de seguridad especificados.

**- Conexiones a Internet:** Para conectar una LAN a Internet debe establecerse una conexión de red a través de un proveedor de servicios de Internet (ISP). En una conexión a Internet se utilizan términos como velocidad de subida y velocidad de bajada. La velocidad de subida describe la velocidad de transferencia con la que se pueden subir datos del dispositivo a Internet: por ejemplo, cuando se envía un video desde una cámara de red. La velocidad de bajada es la velocidad de transferencia con la que se bajan archivos: por ejemplo, cuando un monitor de ordenador recibe un video. En la mayoría de los casos -como un portátil conectado a Internet, por ejemplo-, la descarga de información desde Internet es la velocidad más importante a tener en cuenta. En una aplicación de video en red con una cámara de red situada en una ubicación remota, la velocidad de subida es más relevante, puesto que los datos (el video) de la cámara de red se subirán a Internet.

### 9.2.1. Direcciones IP

Cualquier dispositivo que quiera comunicarse con otros dispositivos a través de Internet debe tener una dirección IP única y adecuada. Las direcciones IP sirven para identificar a los dispositivos emisores y receptores. Actualmente existen dos versiones IP: IP versión 4 (IPv4) e IP versión 6 (IPv6). La principal diferencia entre ellas es que una dirección IPv6 tiene una longitud mayor (128 bits, en comparación con los 32 bits de una dirección IPv4). Actualmente las direcciones IPv4 son las más difundidas.

#### 9.2.1.1. Direcciones IPv4

Las direcciones IPv4 se agrupan en cuatro bloques, cada uno de los cuales se separa con un punto. Cada bloque representa un número entre 0 y 255, por ejemplo: 192.168.12.23.

Algunos bloques de direcciones IPv4 se han reservado exclusivamente para uso privado. Estas direcciones IP privadas son desde 10.0.0.0 hasta 10.255.255.255, desde 172.16.0.0 hasta 172.31.255.255 y desde 192.168.0.0 hasta 192.168.255.255. Este tipo de direcciones sólo se pueden utilizar en redes privadas y no está permitido reenviarlas a Internet a través de un enrutador. Todos los dispositivos que quieran comunicarse a través de Internet deben tener su propia dirección IP pública. Una dirección IP pública es una dirección asignada por un proveedor de servicios de Internet. Un ISP puede asignar direcciones IP dinámicas, que pueden cambiar durante una sesión, o direcciones estáticas, que normalmente implican una cuota mensual.

**- Puertos:** Un número de puerto define un servicio o aplicación en concreto para que el servidor receptor (por ejemplo una cámara de red) sepa cómo procesar los datos entrantes. Cuando un ordenador envía datos vinculados a una aplicación concreta, normalmente añade el número de puerto a una dirección IP sin que el usuario lo sepa. Los números de puerto pueden ir del 0 al 65535. Algunas aplicaciones utilizan los números de puerto que les ha preasignado la Autoridad de Números Asignados de Internet (IANA). Por ejemplo, un servicio web vía http se suele asignar al puerto 80 de una cámara de red.

**- Configuración de las direcciones IPv4:** Para que una cámara de red o codificador de video funcione en una red IP, se le debe asignar una dirección IP. Hay básicamente dos formas de configurar una dirección IPv4 para un producto de video en red

1) de forma automática con el DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host)

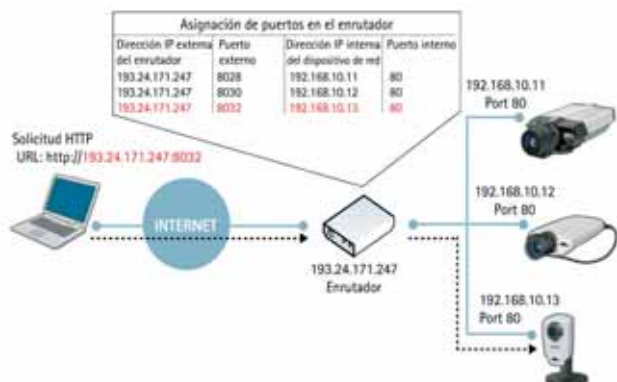
2) introduciendo manualmente una dirección IP estática en la interfaz del producto de video en red, una máscara de subred y la dirección IP del enrutador predeterminado o bien utilizando un software de gestión.

El DHCP gestiona un conjunto de direcciones IP que puede asignar dinámicamente a una cámara de red/codificador de video. A menudo la función DHCP la realiza un enrutador de banda ancha, que sucesivamente recibe sus direcciones IP de un proveedor de servicios de Internet. Una dirección IP dinámica significa que la dirección IP para un dispositivo de red puede cambiar de un día para otro. Para usar direcciones IP dinámicas se recomienda que los usuarios registren un nombre de dominio (por ejemplo, [www.mycamera.com](http://www.mycamera.com)) para el producto de video en red en un servidor de DNS (Sistema de nombres de dominio) dinámico, el cual siempre puede vincular el nombre de dominio del producto a cualquier dirección IP que tenga asignada. (Un nombre de dominio se puede registrar a través de algunos de los sitios web de DNS dinámico más conocidos, como [www.dyndns.org](http://www.dyndns.org)).

A continuación se explica cómo configurar una dirección IPv4 con el DHCP. Cuando una cámara de red/codificador de video se conecta, envía una solicitud de configuración a un servidor DHCP. Este servidor responde con una dirección IP y una máscara de subred. Entonces, el producto de video en red puede actualizar un servidor DNS dinámico con su dirección IP actual, de modo que los usuarios puedan acceder al producto usando un nombre de dominio.

**- NAT (Network address translation, Traducción de dirección de red):** Para que un dispositivo de red con una dirección IP privada pueda enviar información a través de Internet, debe utilizar un enrutador compatible con NAT. Con esta técnica, el enrutador puede traducir una dirección IP privada en una pública sin el conocimiento del host que realiza el envío.

**- Reenvío de puertos:** Para acceder a cámaras ubicadas en una LAN privada a través de Internet, la dirección IP pública del enrutador debería usarse junto con el número de puerto correspondiente del codificador de video o la cámara de red en la red privada. Dado que un servicio web a través de HTTP normalmente se asigna al puerto 80, en un escenario con varios codificadores de video o cámaras de red que utilizan el puerto 80 para HTTP en una red privada ocurre lo siguiente: en lugar de cambiar el número de puerto HTTP predeterminado en cada producto de video en red, puede configurarse un enrutador para asociar un único número de puerto HTTP al puerto HTTP predeterminado y a la dirección IP de un producto de video en red concreto. Este proceso se denomina reenvío de puertos y funciona como se indica a continuación.



Gracias al reenvío de puertos del enrutador, es posible acceder a cámaras de red de una red local con direcciones IP privadas a través de Internet. En la ilustración, el enrutador reenvía los datos (solicitud) que recibe el puerto 8032 a una cámara de red con la dirección IP privada 192.168.10.13 a través del puerto 80. A continuación, la cámara empieza a enviar video.

Los paquetes de datos entrantes llegan al enrutador a través de su dirección IP pública (externa) y un número de puerto específico. El enrutador está configurado para reenviar los datos que

Continúa en página 146



# NYKEN



## Automatización de portones



### CALIDAD Y SERVICIO



BATIENTE

BARRERA

CORONA  
DE BRONCE

CORREDIZO  
AEREO

NO UTILIZAMOS  
PIEZAS PLASTICAS

LEVADIZO

CORREDIZO

- Equipos Confiables
- Amplia Línea de Productos
- Electrónica de Avanzada



100%  
INDUSTRIA  
ARGENTINA



... Fotoeléctrica ... Electrocerradura ... Semáforo ... Transmisor ...

SARANDI 3848  
SAN JUSTO (B1754ALV) BS.AS  
Tel/Fax.: (011) 4441-1060/6628  
[www.nykenautomatizacion.com.ar](http://www.nykenautomatizacion.com.ar)  
[info@nykenautomatizacion.com.ar](mailto:info@nykenautomatizacion.com.ar)

Viene de página 144

entran por un número de puerto predefinido a un dispositivo específico de la parte del enrutador correspondiente a la red privada. A continuación, el enrutador sustituye la dirección del emisor por su propia dirección IP privada (interna). Para el cliente receptor, el enrutador es el origen de los paquetes. Con los paquetes de datos salientes ocurre lo contrario. El enrutador sustituye la dirección IP privada del dispositivo origen por la IP pública del propio enrutador antes de enviar los datos a través de Internet.

El reenvío de puertos normalmente se realiza al configurar por primera vez el enrutador. Cada enrutador tiene su propio método de reenvío de puertos y existen sitios web como [www.portforward.com](http://www.portforward.com) que ofrecen instrucciones paso a paso para distintos enrutadores. Normalmente, el reenvío de puertos implica el uso de la interfaz del enrutador con un navegador de Internet. Asimismo, también requiere el acceso a la dirección IP pública (externa) del enrutador y a un número de puerto único que se asigna a la dirección IP interna del producto de video en red específico y a su número de puerto para la aplicación.

### 9.2.1.2. Direcciones IPv6

Las direcciones IPv6 se escriben en notación hexadecimal y constan de ocho bloques de 16 bits cada uno, divididos por los puntos. Por ejemplo, 2001:0da8:65b4:05d3:1315:0461:7847

Entre las principales ventajas de IPv6, además de disponer de una gran cantidad de direcciones IP, se incluye la posibilidad de habilitar un dispositivo para que configure automáticamente su dirección IP mediante la dirección MAC. En la comunicación a través de Internet, el host solicita y recibe del enrutador el prefijo necesario del bloque de la dirección pública, así como información adicional. Se utilizan el prefijo y el sufijo del host, de modo que con IPv6 ya no es necesario el protocolo DHCP para la asignación de direcciones IP ni la definición manual de las mismas. También deja de ser necesario el reenvío de puertos.

Otras ventajas de IPv6 son la reenumeración para simplificar el cambio de redes corporativas entre proveedores, un enrutamiento más rápido, el cifrado punto a punto según IPSec y la conectividad mediante la misma dirección al cambiar de red (Mobile IPv6).

Las direcciones IPv6 se escriben entre corchetes en las URL. Un puerto específico se puede indicar de a siguiente manera: `http://[[2001:0da8:65b4:05d3:1315:7c1f:0461:7847]:8081/`

### 9.2.2. Protocolos de transporte de datos para video en red

El Protocolo de control de transmisión (TCP, Transmission Control Protocol) y el Protocolo de

datagramas de usuario (UDP, User Datagram Protocol) son los protocolos basados en IP que se utilizan para enviar datos. Estos protocolos de transporte actúan como portadores para muchos otros protocolos. Por ejemplo, HTTP (Hyper Text Transfer Protocol), que se utiliza para visualizar páginas web en servidores de todo el mundo a través de Internet, se realiza en TCP.

TCP proporciona un canal de transmisión fiable basado en la conexión. Gestiona el proceso de división de grandes bloques de datos en paquetes más pequeños y garantiza que los datos enviados desde un extremo se reciban en el otro. La fiabilidad de TCP en la retransmisión puede producir retrasos significativos, por lo que en general se utiliza cuando la fiabilidad de la comunicación prevalece sobre la latencia del transporte.

UDP es un protocolo sin conexión que no garantiza la entrega de los datos enviados, dejando así todo el mecanismo de control y comprobación de errores a cargo de la propia aplicación. No proporciona transmisiones de pérdida de datos, por lo que no provoca retrasos adicionales. ■

### Protocolos y puertos TCP/IP utilizados para video en red

Protocolo	Transporte	Puerto	Uso habitual	Uso en video en red
<b>FTP</b> (Protocolo de transferencia de ficheros)	TCP	21	Transferencia de archivos a través de Internet/intranets.	Transferencia de imágenes o video desde un codificador de video/cámara de red a un servidor FTP o a una aplicación.
<b>SMTP</b> (Protocolo simple de transferencia de correo)	TCP	25	Envío de mensajes de correo electrónico.	Un codificador de video/cámara de red puede enviar imágenes o notificaciones de alarma utilizando su cliente de correo electrónico integrado.
<b>HTTP</b> (Protocolo de transferencia de hipertexto)	TCP	80	Se utiliza para navegar por la red, por ejemplo, para recuperar páginas web de servidores.	Es el modo más habitual para transferir video de un codificador de video/cámara de red, en el que el dispositivo de video en red funciona básicamente como servidor web que pone el video a disposición del usuario o del servidor de aplicaciones que lo solicita.
<b>HTTPS</b> (Protocolo de transferencia de hipertexto sobre capa de sockets)	TCP	443	Acceso seguro a páginas web con tecnología de cifrado.	Transmisión segura de video procedente de codificadores de video/cámaras de red.
<b>RTP</b> (Real Time Protocol)	UDP/TCP	No definido	Formato de paquete RTP estandarizado para la entrega de audio y de video a través de Internet (a menudo utilizado en sistemas de transmisión multimedia o videoconferencia).	Un modo habitual de transmitir video en red basado en H.264/MPEG y de sincronizar video y audio, ya que RTP proporciona la numeración y la datación secuencial de paquetes de datos, lo que permite volver a unirlos en el orden correcto. La transmisión se puede realizar mediante unidifusión o multidifusión.
<b>RTSP</b> (Protocolo de transmisión en tiempo real)	TCP	554	Utilizado para configurar y controlar sesiones multimedia a través de RTP	Utilizado para configurar y controlar sesiones multimedia a través de RTP



- Integración de Sistemas
- Servicio Técnico de equipos
- Repuestos



- Av. Boedo 1975 (C1239AAJ) - Capital Federal
- Tel/Fax.: 011-4925-4102 (Líneas rotativas)
- E-mail: [info@elcasrl.com.ar](mailto:info@elcasrl.com.ar)
- Website: [www.elcasrl.com.ar](http://www.elcasrl.com.ar)

**ELICA**  
SEGURIDAD ELECTRONICA S.R.L.

# Tecnologías de red

Se utilizan diversas tecnologías de red para proporcionar las numerosas ventajas de un sistema de video en red. Este capítulo comienza con unos apartados dedicados a la red de área local, concretamente a las redes Ethernet y sus componentes compatibles. También se tratan el uso de la alimentación a través de Ethernet, las direcciones IP y el transporte de datos, entre otros temas.



## \\ Cap. IX

Segunda Parte

### ■ Índice

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

Cámaras de red /Cámaras IP (Pág. 32)

#### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

#### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcacas (Pág. 68)

#### Capítulo 5.

Codificadores de video (Pág. 80)

#### Capítulo 6.

Resoluciones (Pág. 92)

#### Capítulo 7

Compresión de video (Pág. 110)

#### Capítulo 8.

Audio (Pág. 120)

#### Capítulo 9.

Tecnologías de red

1ra. Parte (Pág. 132)

2da. Parte

#### 9.3. VLAN

#### 9.4. Calidad de servicio

#### 9.5. Seguridad en red

#### 9.5.1. Autenticación mediante

nombre de usuario y contraseña

#### 9.5.2. Filtro de direcciones IP

#### 9.5.3. IEEE 802.1X

#### 9.5.4. HTTPS o SSL/TLS

#### 9.5.5. VPN (Red privada virtual)

#### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

#### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

#### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

### 9.3 VLAN

Al diseñar un sistema de video en red, a menudo existe la intención de mantener la red sin contacto con otras redes por motivos tanto de seguridad como de rendimiento. A primera vista, la elección obvia sería construir una red independiente. Aunque esto simplificaría el diseño, los costos de adquisición, instalación y mantenimiento probablemente serían más elevados que si se utilizara una tecnología de red virtual de área local (VLAN).

VLAN es una tecnología que segmenta las redes de forma virtual, una funcionalidad que admiten la mayoría de conmutadores de red. Esto se consigue dividiendo los usuarios de la red en grupos lógicos. Sólo los usuarios de un grupo específico pueden intercambiar datos o acceder a determinados recursos en la red. Si un sistema de video en red se segmenta en una VLAN, sólo los servidores ubicados en dicha LAN podrán acceder a las cámaras de red. Normalmente, las LAN conforman una solución mejor y más rentable que una red independiente. El protocolo que se utiliza principalmente al configurar VLAN es IEEE 802.1Q, que etiqueta cada marco o paquete con bytes adicionales para indicar a qué red virtual pertenece.



En este gráfico, las VLAN se configuran en varios conmutadores. Primero cada LAN se segmenta en VLAN 20 y VLAN 30. Los vínculos entre los conmutadores transportan los datos de las distintas VLAN. Sólo los miembros de la misma VLAN pueden intercambiar datos, ya sea dentro de la misma red o a través de redes distintas. Las VLAN se pueden utilizar para separar una red de video de una red de oficina.

### 9.4. Calidad de servicio

Dado que distintas aplicaciones como, por ejemplo, teléfono, correo electrónico y videovigilancia, pueden utilizar la misma red IP, es necesario controlar el uso compartido de los recursos de la red para satisfacer los requisitos de cada servicio. Una solución es hacer que los enrutadores y los conmutadores de red funcionen de maneras distintas para cada tipo de servicio (voz, datos y video) del tráfico de la red.

Continúa en página 152

**Su empresa de monitoreo está lista para evolucionar!**

**Conozca los NUEVOS PRODUCTOS**



para el Monitoreo de Alarmas

**LANZAMIENTOS**



**Infinit  
Panel de alarmas Full IP**

- Lector biométrico
- Lector de tarjeta de Proximidad
- Control de rondas incorporado
- Interfase IP/GPRS twin (admite 2 SIM CARDS)
- 16 agendas independientes de auto-arme/desarme.
- Módulo con 8 entradas de video - Image Sender\*.
- Actualización del Firmware en forma remota (IP/GPRS)
- Programación remota por IP/GPRS (10 Mbps)

- Hasta 64 zonas configurables
- Puerto IP (Ethernet) integrado
- Comunicación Ethernet, línea telefónica, celular GPRS/CSD/SMS
- Comunicación para 4 números IP/Teléfono
- Protocolos Ethernet, GPRS y Contact ID
- Encriptación de la comunicación con destino IP
- Exclusivo E-Bus para interconexión de hasta 32 dispositivos (teclados, tarjetas expansoras, módulos PGM, cámaras, etc.)
- 9 Particiones (opcional 64 particiones virtuales )
- 16 zonas totalmente configurables en la tarjeta
- 256 contraseñas de usuario de 4 o 6 dígitos configurables
- Teclado con visor de cristal líquido con iluminación
- Temporizado de zonas, entrada y salida, sirena, fallas, autotest, etc.
- Buffer de almacenamiento de últimos 2048 eventos
- Calendario interno con data y hora en tiempo real

**Monicel GPRS Universal USB**

- Full Data: reporta todos los eventos generados por el panel de Alarma (formato Contact ID)
- Desarrollado para ser utilizado como primera vía de comunicación
- Tarjeta SIM doble para el envío de datos por GPRS
- Down/Upload por Puerto USB o GPRS sin quitar el módulo celular
- Comunicación con IP fija o dinámica
- Reporta para 4 direcciones de IP con configuración de Reporte doble y/o Back-up
- 2 zonas y 2 PGM en la tarjeta



- Tarjeta expansora de hasta 6 entradas y 6 salidas PGM
- Monitoreo de audio ambiente (opcional)
- Accionamiento de PGM y reporte de estado por SMS
- Recepción de eventos por SMS
- Opción de accionamiento de salidas PGM's por el sistema Free Call, permitiendo almacenar hasta 8 números de teléfono
- Actualización de Firmware remoto (GPRS/SMS)



**PPA CAPITAL**  
Av. Beiró 5085. Villa Devoto.  
(1419) Ciudad de Buenos Aires.  
Tel.: (011) 4566-3069 / 3225  
ppacapital@ppa.com.ar

**PPA SUR**  
Av. Almirante Brown 2980.  
(1834) Temperley  
Tel.: (011) 4292-0636  
ppasur@ppa.com.ar

**PPA NORTE**  
Luis María Drago 328  
Villa Adelina  
Tel.: (011) 4735-7510/7504  
ppanorte@ppa.com.ar

**CENTRO DE SERVICIOS PARA MONITOREO**  
Ramón Lista 5162 - (1419) Villa Devoto  
Tel.: (011) 4568-5618  
Inscripciones para capacitaciones:  
info@ppa.com.ar 0800-333-8999

**Su socio indispensable para sus proyectos de seguridad electrónica.**





## Más de 10 años en el mercado

- ▶ Baterías para UPS's, alarmas, iluminación, comunicaciones, balizamiento, sistemas fotovoltaicos, Carros de golf.
- ▶ No requieren ambientes ventilados ni instalaciones aisladas
- ▶ Trabajan en cualquier posición.
- ▶ Totalmente selladas, para prevenir pérdidas de electrolito.
- ▶ No requieren agregado de agua durante toda su vida útil.
- ▶ No requieren ambientes ventilados ni instalaciones aisladas
- ▶ Disponibles en 6V y 12V y desde 0.7Ah a 120Ah

# PRODUCTOS

*electrónicos certificados*

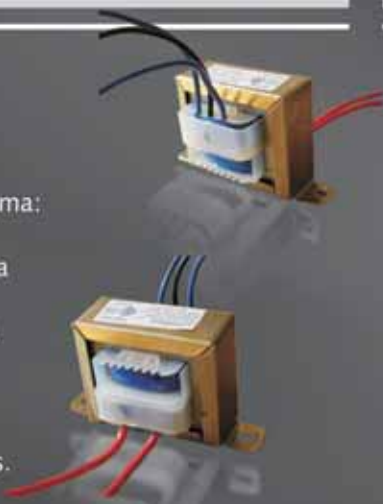
## Fuentes Switching

Certificados por norma IEC-60065 e IRAM 2063. Plug Desmontable con inversor de polaridad y posibilidad de poner otros plug de acuerdo a sus necesidades. Salida regulada. Bajo consumo. Fuga máxima: 0.700 mA. Disponible en potencias de hasta 65 W y voltajes desde 3V hasta 24V



## Transformadores

Fabricados bajo norma: IEC-61558. Protector de entrada en el primario. Bajo calentamiento. Partes resistentes al fuego. Más de 40 modelos disponibles.



## Fuentes de Transformador

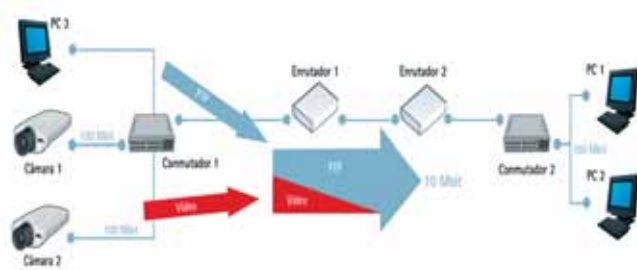
Certificados por norma IEC-61558-1. Plug desmontable con inversor de polaridad y posibilidad de poner otros plugs de acuerdo a sus necesidades. Disponibles en 4.5V - 5V - 6V - 9V - 12V



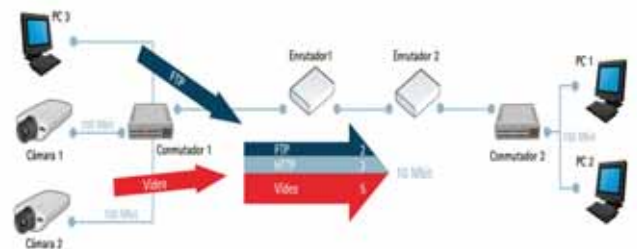
Viene de página 148

Al utilizar la Calidad de servicio (QoS), distintas aplicaciones de red pueden coexistir en la misma red sin consumir cada una el ancho de banda de las otras.

El término Calidad de servicio hace referencia a una cantidad de tecnologías, como DSCP (Differentiated Service Codepoint), que pueden identificar el tipo de datos que contiene un paquete y dividir los paquetes en clases de tráfico para priorizar su reenvío. Las ventajas principales de una red sensible a la QoS son la priorización del tráfico para permitir que flujos importantes se gestionen antes que flujos con menor prioridad, y una mayor fiabilidad de la red, ya que se controla la cantidad de ancho de banda que puede utilizar cada aplicación y, por lo tanto, la competencia entre aplicaciones en el uso del ancho de banda. El tráfico PTZ, que a menudo se considera crítico y requiere una latencia baja, es un caso típico en el que la QoS puede garantizar respuestas rápidas a solicitudes de movimiento. El requisito previo para utilizar QoS en una red de video es que todos los conmutadores, enrutadores y productos de video en red admitan QoS.



Red ordinaria (sin QoS). En este ejemplo, PC1 está reproduciendo dos secuencias de video de las cámaras 1 y 2. Cada cámara transmite a 2,5 Mbit/s. De repente, PC2 inicia una transferencia de archivos desde PC3. En este escenario, la transferencia de archivos intentará utilizar la capacidad total de 10 Mbit/s entre los enrutadores 1 y 2, mientras que las secuencias de video intentarán mantener su total de 5 Mbit/s. Así, ya no se puede garantizar la cantidad de ancho de banda destinada al sistema de vigilancia y probablemente se reducirá la frecuencia de imagen de video. En el peor de los casos, el tráfico del FTP consumirá todo el ancho de banda disponible.



Red con QoS. En este escenario, se ha configurado el enrutador 1 para dedicar hasta 5 Mbit/s de los 10 disponibles a la transmisión de video. El tráfico del FTP puede utilizar un máximo de 2 Mbit/s, y HTTP, junto con el resto del tráfico, pueden utilizar un máximo de 3 Mbit/s. Con esta división, las transmisiones de video siempre tendrán disponible el ancho de banda que necesitan. Las transferencias de archivos se consideran menos importantes y, por lo tanto, obtienen menor ancho de banda; sin embargo, aún quedará ancho de banda disponible para la navegación web y el resto del tráfico. Hay que tener en cuenta que estos valores máximos sólo se aplican en caso de congestión en la red. El ancho de banda disponible que no se use se podrá utilizar por cualquier tipo de tráfico.

## 9.5. Seguridad de red

Existen varios niveles de seguridad para proteger la información que se envía a través de las redes IP. El primer nivel es la autenticación y la autorización. El usuario o dispositivo se identifica en la red y en el extremo remoto con un nombre de usuario y una contraseña, que se verifican antes de permitir que el dispositivo entre en el sistema. Se puede conseguir seguridad adicional cifrando los datos para evitar que otros usuarios los utilicen o los lean. Los métodos más habituales son HTTPS (también conocido como SSL/TLS), VPN y WEP o WPA en redes inalámbricas. El uso del cifrado puede ralentizar las comunicaciones en función del tipo de implementación y cifrado utilizados.

### 9.5.1. Autenticación mediante nombre de usuario y contraseña

La autenticación mediante nombre de usuario y contraseña es el método más básico para proteger los datos en una red IP. Este método debería ser suficiente en escenarios que no requieran niveles de seguridad elevados o en los que la red de video esté separada de la red principal y los usuarios no autorizados no puedan acceder físicamente a ella. Las contraseñas se pueden cifrar o descifrar cuando se envían. La primera opción es la más segura.

### 9.5.2. Filtro de direcciones IP

Los productos de video en red proporcionan un filtro de direcciones IP, que concede o deniega los derechos de acceso a las direcciones definidas. Una de las configuraciones habituales de las cámaras de red es la de permitir que únicamente la dirección IP del servidor que hospeda el software de gestión de video pueda acceder a los productos de video en red.

### 9.5.3. IEEE 802.1X

Muchos productos de video en red son compatibles con IEEE 802.1X, que proporciona autenticación a los dispositivos vinculados a un puerto LAN. El estándar IEEE 802.1X establece una conexión punto a punto o impide el acceso desde el puerto de la LAN si la autenticación es errónea. También evita el denominado "porthi-jacking", es decir, el acceso de un equipo no autorizado a una red mediante una toma de red del interior o del exterior de un edificio. IEEE 802.1X resulta útil en aplicaciones de video en red, ya que a menudo las cámaras de red están colocadas en espacios públicos en los que una toma de red accesible puede suponer un riesgo para la seguridad. En las redes de las empresas en la actualidad, el estándar IEEE 802.1X se está convirtiendo en un requisito básico para establecer cualquier conexión a una red.

En un sistema de video en red, IEEE 802.1X funciona como se indica a continuación:

- 1) Una cámara de red envía una solicitud de acceso a la red a un conmutador o punto de acceso
- 2) El conmutador o punto de acceso reenvía la consulta a un servidor de autenticación, por ejemplo, un servidor RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) como Microsoft Internet Authentication Service
- 3) Si la autenticación se realiza correctamente, el servidor indica al conmutador o punto de acceso que abra el puerto para permitir el paso de los datos procedentes de la

Continúa en página 156



# Quality Cables

[www.qualitycables.com.ar](http://www.qualitycables.com.ar)

**FABRICA DE CABLES COAXIALES**

Contamos con todos los cables coaxiales necesarios para su uso en Seguridad Electrónica y Comunicaciones.

Son fabricados bajo estrictas normas de calidad utilizando materiales dieléctricos de baja pérdida y conductores de alta transmisión.

RG 59 PP - 75  $\Omega$



RG 59 PP - Doble Malla - 75  $\Omega$



RG 59 PP - Bipolar x 0,50 - 75  $\Omega$



RG 213 - FOAM 50  $\Omega$



RG 213 - U Compacto  $\Omega$



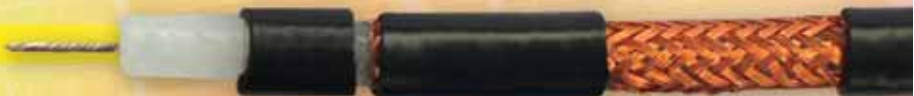
RG 58 FOAM 50  $\Omega$



RG 58 C/U 50  $\Omega$



RG 11 A/U 75  $\Omega$



*Atención directa a empresas de Seguridad Electrónica e Instaladores,  
Solicite asesoramiento profesional, precios y condiciones de pago.*

Dr. Rebizzo 3927 (B1678BCC) Caseros, Pdo. Tres de Febrero - Pcia. de Buenos Aires  
Tel./Fax: Tel: (54 11) 4542-4589 / (54 11) 4716-2323 - [comercial@qualitycables.com.ar](mailto:comercial@qualitycables.com.ar)



## Comunicador GPRS **RK3200**

El Comunicador GPRS con el menor costo total de propiedad del mercado. Fácil instalación, diagnóstico remoto, reportes confiables, y el soporte de RightKey. Compatible con cualquier panel de alarma y todos los sistemas de monitoreo.



## Comunicador IP **RK-IP4**

Comunicador IP poderoso y económico, 100% compatible con la solución GPRS de RightKey. Monitoreo de bajo costo: cada RK-IP4 reporta los eventos del panel de alarma a través del vínculo IP del cliente, sin gastos de abono mensual.

## Nuevos Productos + Nuevas Ideas

## Aplicaciones, Negocios, GANANCIAS!



## Localizador GPS/GPRS **RK-Tracker**

El RK-Tracker combina un posicionamiento GPS rápido con un potente motor de comunicaciones GPRS y SMS, en un gabinete compacto (6x6cm) de alta resistencia. Diseñado para localizar, seguir y controlar cualquier vehículo o activo móvil.

Reporta eventos de Arranque, Detención, Cambio de dirección, Exceso de velocidad, Entrada y salida de zonas delimitadas, Remolque, Distancia recorrida, Batería baja o batería auxiliar, etc.

CAPACITACION | PRODUCTOS | APLICACIONES

Participe de  
los Seminarios  
Online RightKey!



Regístrese en nuestro sitio web

# RIGHTKEY

Innovación y Eficiencia en Seguridad Electrónica

[www.rightkey.com](http://www.rightkey.com)



# RISTOBAT

## Baterías para:

- Alarmas, UPS, Luces de Emergencias, Boyeros eléctricos, juguetes, etc.
- Cortadoras de Césped.
- Carros de Golf - Hidrolavadoras Barredoras - Tijeras Hidráulicas HidroGrúas.
- Motos: Importadas - Nacionales JetSky - Cuatriciclos.
- Automotores - Camiones Grupos Electrónicos.

Linterna  
RECARGABLE  
ESPECIAL PARA  
SEGURIDAD



- Linternas con batería de 6 volt - 4 amp.
- Recargable con 220 volt. o 12 volt del automóvil.
- Ideal para camping, caza, pesca, seguridad, luz de emergencia, etc.
- 2 horas de autonomía.



**COMPRAMOS  
BATERIAS  
VIEJAS**

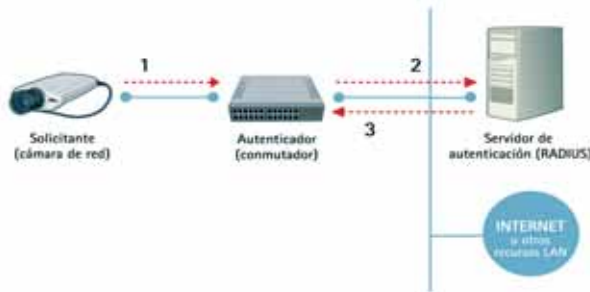
Representante de Baterías  
**Panasonic**

**MEJOR  
PRECIO &  
CALIDAD**

**RISTOBAT S.R.L. Cangallo 3984 - (1872) Sarandí  
Buenos Aires - Argentina  
Tel: (54 11) 4246-1778 - Fax: (54 11) 4246-6447  
info@bateriasristobatsrl.com.ar  
www.bateriasristobatsrl.com.ar**

Viene de página 152

cámara por el conmutador y así enviarlos a través de la red.



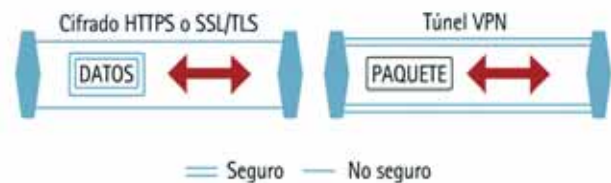
IEEE 802.1X habilita la seguridad basada en puertos, en la que participan un solicitante (una cámara de red), un autenticador (un conmutador) y un servidor de autenticación. Paso 1: se solicita el acceso a la red; Paso 2: la solicitud se reenvía al servidor de autenticación; Paso 3: la autenticación se realiza correctamente y se indica el conmutador que permita que la cámara de red envíe los datos a través de la red.

### 9.5.4. HTTPS o SSL/TLS

El protocolo HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure) es idéntico a HTTP excepto en una diferencia clave: los datos transferidos se cifran con Capa de sockets seguros (SSL) o Seguridad de la capa de transporte (TLS). Este método de seguridad aplica el cifrado a los propios datos. Muchos productos de video en red son compatibles con HTTPS, lo que permite la visualización segura de video en un navegador web. Sin embargo, el uso de HTTPS puede ralentizar el enlace de comunicación, en consecuencia, la frecuencia de imagen del video.

### 9.5.5. VPN (Red privada virtual)

Con una VPN se puede crear un "túnel" de comunicación seguro entre dos dispositivos y, por lo tanto, una comunicación segura a través de Internet. En esta configuración, se cifra el paquete original, incluidos los datos y su cabecera, que puede contener información como las direcciones de origen y destino, el tipo de información que se envía, el número de paquete en la secuencia y la longitud del paquete. A continuación, el paquete cifrado se encapsula en otro paquete que solo muestra las direcciones IP de los dos dispositivos de comunicación, es decir, los enrutadores. Esta configuración protege el tráfico y su contenido del acceso no autorizado, y sólo permite que trabajen dentro de la VPN los dispositivos con la clave correcta. Los dispositivos de red entre el cliente y el servidor no podrán acceder a los datos ni visualizarlos.



La diferencia entre HTTPS (SSL/TLS) y VPN es que en HTTPS sólo se cifran los datos reales de un paquete. Con VPN se puede cifrar y encapsular todo el paquete para crear un "túnel" seguro. Ambas tecnologías se pueden utilizar en paralelo, aunque no se recomienda, ya que cada tecnología añadirá una carga adicional que puede disminuir el rendimiento del sistema. ■

# MAXIMPORT

## GPS TRACKER PERSONAL



- \* Boton de Panico.
- \* Quad Band GSM
- \* Motion Switch
- \* Parlante Microfono
- \* SMS/GPRS
- \* UDP/TCP
- \* Batería de 2760/5750/11500mAh.
- \* Fastest Tracking Interval 12 Seg.
- \* Modo Sleep hasta 3 Años

## EQUIPOS DE COMUNICACIONES - GPS TRACKING REPARACIONES - ACCESORIOS - BATERIAS - MEGAFONOS

BFDX  
BF-8700



\$ 548.00  
IVA Inc.

- \*16 Canales
- \*136-174 / 430-470/ 470-512MHz.
- \*4/5 Wts.
- \*CTCSS/DCS
- \* Batería Li-Ion
- \* Cargador Mesa

GARANTIA 1 AÑO

ACCESORIOS ORIGINALES /  
GENERICOS



Vertex Standard  
VX-231



Consultar

- \*16 Canales
- \*136-174 / 430-470/ 470-512MHz.
- \*4/5 Wts.
- \*CTCSS/DCS
- \* Batería Ni-MH
- \* Cargador Mesa

GARANTIA 1 AÑO

MOTOROLA  
EP450



Consultar

- \*16 Canales
- \*136-174 / 430-470/ 470-512MHz.
- \*4/5 Wts.
- \*CTCSS/DCS
- \* Batería Li-Ion
- \* Cargador Mesa

GARANTIA 1 AÑO

MEGAFONOS  
MANO Y CINTURA



AV. GAONA 3510 - C1416DSX CIUDAD DE BUENOS AIRES info@maximport.com.ar  
TEL: (011)4637-3003 FAX: (011)4637-3111 www.maximport.com.ar

## Controladores de acceso y asistencia



La experiencia  
SAGE combinada  
con la mejor  
tecnología en Acceso  
y Asistencia



SOLUCIONES ENLATADAS Y LLAVE EN MANO  
3500 INSTALACIONES Y  
MÁS DE 1500 CLIENTES NOS AVALAN

Heredia 881 (C1427CNM) Capital Federal-Argentina  
Tel./Fax: (54-11) 4555-7602 / 7632  
ventas@sage.com.ar - www.sage.com.ar



El primer equipo  
de reconocimiento facial  
con sensado dual  
Versiones para control  
de acceso y control horario

## Cerraduras inteligentes.



Para integrarse a nuestra Red de distribuidores contactarse a: [info@sage.com.ar](mailto:info@sage.com.ar)



**Con Samsung, ya no tendrás por qué elegir solo un tipo de conexión.**



Conecta tu sistema de seguridad vía Análoga o IP desde un mismo equipo, sin tener que hacer una inversión adicional ni perder calidad en la imagen capturada, disponible en una amplia gama de productos Premium que te brindan la más alta tecnología.

**Elige la mejor solución de seguridad para tu empresa, elige Samsung.**

Encuentra más información o adquiere tus productos de seguridad con tu distribuidor autorizado Samsung más cercano.  
[www.samsungsecurity.com](http://www.samsungsecurity.com)



# HIKVISION

Primer fabricante y desarrollador mundial de productos H.264. Extrema calidad a precio accesible.

2 años  
Garantía  
Oficial

## Productos HIGH END



Soporta Cámaras IP de:

**SONY** **Panasonic** **BOSCH** **AXIS**

**DVR STAND ALONE HYBRIDO** Serie DS-9000 **HD ready**  
H.264 DSP Compresión por Hardware • Sistema Operativo en Tiempo Real - LINUX • Visualización Real Time en 4 CIF • Grabación Real Time en 4 CIF • Grabación Real Time en 4CIF 480 cps NTSC / 400 cps PAL • Soporta Grabación hasta HD720P • Soporta Cámaras IP Megapixel HD • Alta definición • Dual Stream • Control Remoto • Mouse • Panel • 16 Canales de Video Análogo • 16 Canales de Audio • 8 Canales de Video IP • 1 Canal VOIP • 16 Entradas Digitales y 4 Salidas Relay • 1 Salida VGA • 2 Salidas Análogas de Video, 2 x USB • LAN 10/100/1000 • PTZ (RS485) • 8 x HDD SATA 16 TB Máx. • RS232 • Sistema de Autorecuperación y alerta de fallas • Sistema Monitoreable por CMS. DynDNS • Ideal para Monitoreo por Video • Software de Gestión Remota hasta 64 Canales.

### DVR STAND ALONE Serie DS-7300

H.264 DSP Compresión por Hardware • Sistema Operativo en Tiempo Real - LINUX Visualización en Tiempo Real en 4CIF • Grabación en Tiempo Real hasta 4CIF y CIF Tiempo Real • Dual Stream • Control Remoto • Mouse • Panel Frontal • Rueda JOG • hasta 16 canales de video y 4 canales de Audio • 1 canal de voz Bidireccional • 16 Entradas Digitales y 4 Salidas de Relay • 3 Salidas de Monitor • 3 USB 2.0 • LAN 10/100/1000 • PTZ RS 485 multiprotocolo • 4 x Disco Rígidos SATA de 2TB : 8 TB max. • Sistema de Autorecuperación y alerta de fallas • Sistema Monitoreable por CMS • DynDNS • Ideal para Monitoreo por Video • Software de Gestión Remota hasta 64 Canales incluido.



### DVR STAND ALONE Serie DS-9100

H.264 DSP Compresión por Hardware • Sistema Operativo en Tiempo Real - LINUX Visualización en Tiempo Real en 4CIF • Grabación en Tiempo Real en 4CIF 480 NTSC y 400 cps PAL • Dual Stream • Control Remoto • Mouse • Panel Frontal • Rueda JOG • hasta 16 canales de video y 16 canales de Audio • 2 canales de voz Bidireccionales • 16 Entradas Digitales y 4 Salidas de Relay • 3 Salidas de Monitor Independientes • 4 USB 2.0 • LAN 10/100/1000 • PTZ RS 485 multiprotocolo • 8 x Disco Rígidos SATA de 2TB : 16TB max. • Sistema de Autorecuperación y alerta de fallas • Sistema Monitoreable por CMS • DynDNS • Ideal para Monitoreo por Video • Software de Gestión Remota hasta 64 Canales incluido.



## Mobile DVR: Video y Localización en Tiempo Real por 3G

● Instalación en cualquier unidad móvil

● Transmisión por: GPRS - 3G - WIFI

● Visualización de recorridos en Google Map



### MOBILE DVR

H.264 DSP Compresión por Hardware • Modulo GPS Incorporado • Información de GPS y Velocidad embebida en video e Integración con Google Maps • Trackeo de Rutas sobre planos de Google Maps • Tecnología Antivibración Patentada • 3G, CDMA, WCDMA, EVDO, TD-SCDMA, Wireless • Software de Centro de Monitoreo • Software de Servidor de Streaming para tecnología 3G • Audio y Video en Tiempo Real • Comunicación Bidireccional sobre IP • Entradas y Salidas de Alarmas • Alarmas por Exceso de Velocidad

UL CE FCC RoHS ISO9001:2000 ISO14001

**securityONE**  
HIKVISION PREMIER DISTRIBUTOR

**Nuevas Oficinas**  
Roseti 1964 - C.A.B.A.  
(C1427BWN) - Argentina  
Visitenos en  
**WWW.SECURITYONE.COM.AR**  
**WWW.HIKVISION.COM**

Teléfono  
(54-11) 4555-1594  
Teléfono / Fax  
(54-11) 4555-6528

Email  
info@securityone.com.ar



# Tecnología inalámbrica

Detallamos en entregas anteriores las tecnologías de red y las distintas variantes de configuración, autenticación y seguridad. En este caso nos ocupamos de las redes inalámbricas, especialmente utilizadas para cubrir grandes áreas como los sistemas de vigilancia para Monitoreo Urbano. Detallamos a continuación recomendaciones, estándares y seguridad de las mismas.



## \\ Cap. X

### ■ Índice

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

Cámaras de red /Cámaras IP (Pág. 32)

#### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

#### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcacas (Pág. 68)

#### Capítulo 5.

Codificadores de video (Pág. 80)

#### Capítulo 6.

Resoluciones (Pág. 92)

#### Capítulo 7

Compresión de video (Pág. 110)

#### Capítulo 8.

Audio (Pág. 120)

#### Capítulo 9.

Tecnologías de red

1ra. Parte (Pág. 132)

2da. Parte (Pág. 148)

#### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica

10.1. Estándares WLAN 802.11

10.2. Seguridad WLAN

10.2.1. WEP (Wired Equivalent Privacy)

10.2.2. WPA/WPA2 (WiFi Protected Access)

10.2.3. Recomendaciones

10.3. Puentes inalámbricos

#### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

#### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

En aplicaciones de videovigilancia, la tecnología inalámbrica es una manera flexible, rentable y rápida de implantar cámaras, especialmente en sistemas que cubren grandes áreas como sistemas de vigilancia estacionamientos, aeropuertos y monitoreo urbano público, ya que elimina la necesidad de utilizar cables terrestres. Además, en edificios antiguos protegidos en los que no se permite la instalación de cables Ethernet, la tecnología inalámbrica pasa a ser la única alternativa.

En general, el mercado ofrece cámaras con soporte inalámbrico integrado. Asimismo, las cámaras de red sin tecnología inalámbrica integrada también se pueden incorporar a una red inalámbrica mediante el uso de un puente.



Mediante el uso de un puente inalámbrico, cualquier cámara de red se puede utilizar en una red inalámbrica.

#### 10.1. Estándares WLAN 802.11

El estándar más habitual para redes inalámbricas de área local (WLAN) es la norma IEEE 802.11. Si bien existen otros estándares y otras tecnologías patentadas, la ventaja de utilizar los estándares inalámbricos 802.11 es que funcionan en un ámbito sin licencia, de manera que no implican ningún coste asociado a la configuración y al funcionamiento de la red. Las extensiones más relevantes del estándar son 802.11b, 802.11g, 802.11a y 802.11n.

La extensión 802.11b, aprobada en 1999, funciona a 2,4 GHz y proporciona velocidades de hasta 11 Mbit/s. Hasta el año 2004, la mayoría de productos WLAN que se vendían se basaban en esta extensión.

La extensión 802.11g, aprobada en 2003, es la variedad más común de 802.11 del mercado. Funciona a 2,4 GHz y proporciona velocidades de hasta 54 Mbit/s. En general, los productos WLAN son compatibles con 802.11b/g.

La extensión 802.11a, aprobada en 1999, funciona en la frecuencia de 5 GHz y ofrece velocidades de hasta 54 Mbit/s. En algunas partes de Europa, la banda de frecuencia de 5 GHz no está disponible, ya que se utiliza para sistemas de radares militares. En estas áreas, los com-

Continúa en página 164



## SECURLINK

Sistemas de video inalámbrico de 100 metros a 20 Kms. Transmite video con calidad perfecta y un canal de audio.



## SECURLINK DIGITAL

Enlaces digitales para cámaras y domos por IP. Transmisión de alarmas, PTZ y audio. Frecuencia: 5,8 GHz.



## BTW-52R

Receptor de video activo para par trenzado 1600 metros de alcance con UTP Nivel 5 1000 metros de alcance con cable multipar.

# Securtec

## BTW-51D

Balún pasivo para transmitir video por pares trenzados. Alcance 600 metros con UTP nivel 5 y 300 metros con cable multipar.



## SS-100

Protector contra descargas atmosféricas de estática. Protege cámaras, multiplexores y sistemas de video digital.



## CDR-4500

### Control de Rondas de serenos

- Memoria de 4500 registros.
- Batería de litio con más de 3 años de autonomía.
- Software de PC intuitivo y sencillo.
- Impresión de reportes.
- Análisis de rondas diario y mensual con detalle de puesto visitados
- Reporta marcaciones, vigilador e incidentes.
- Conexión a PC por puerto serie o puerto USB.



Fabrica y Garantiza  
**Securtec**



Av. Independencia 2484 - (C1225AAT) Capital Federal - Tel: (54 11) 4308-6500 - Cel: 15-4186-3112  
securtec@securtec.com.ar - www.securtec.com.ar

Tenemos el agrado de presentarles nuestro nuevo departamento SEG Video, que nace con la finalidad de prestarle la mejor atención y servicio al gremio, mediante la oferta de modernas tecnologías y el soporte necesario en Capacitación, Asesoría y Conducción en equipos tanto analógicos como IP.

Le aseguramos la solución a sus problemas acompañándolos en su desarrollo y es por ello que queremos ofrecerle una atención permanente para asegurar un asesoramiento continuo y eficaz garantizando un resultado positivo.

Nuestra Misión es estar en permanente interrelación con nuestros clientes, por ello se ha previsto el brindar un servicio PREFERENCIAL atendiendo en horario corrido de 8:00am a 18:00pm, con un stock permanente y envíos a todo el país.



Cámaras Box Profesional  
CCD Sony 1/3" y 1/4" de 420  
tvl, 540tvl y zoom con 0.2, 1.0  
o 0.001 lux.



CÁMARAS IR  
CCD Sony 1/3" de 420 tvl  
con alcances de 20, 30,  
40 y 50mts.



Cámaras IP  
CCD CMOS 1/2.5 inch  
5 Mega Pixel, resolución  
960x720,25 fps con 0.1 lux.



Domos  
CCD Sony 1/3" de 420 tvl,  
infrarrojos, antivándalicos y  
zoom con 0.8 lux.

# SEG VIDEO



DVR Stand Alone  
Para 4, 8 y 16 cámaras con velocidades de 100, 200 hasta 400 fps basados en sistema Linux.



DVR Stand Alone IP  
Para 4 cámaras, POE y 100 fps basados en sistema linux.



Switch POE  
1 entrada y 4 salidas con interfaz rj45 prolonga 100mts.



Placas DVR  
Para 4, 8 y 16 cámaras con velocidades de 25, 100, 200 hasta 400 fps.  
Soft incluido compatible con sistemas Windows.



Cámaras Tipo Espía  
lente Pinhole en detectores de humo y movimiento falsos, CCD Sony o Sharp de 1/3" y 1/4" de 420 tvl con 0.8, 1,0 lux.

## SEG VIDEO

Av. Mitre 1390 - Florida  
(B1604AKS) Pcia. de Buenos Aires  
e.mail [info@seg.com.ar](mailto:info@seg.com.ar)  
web [www.seg.com.ar](http://www.seg.com.ar)  
Tel: (011) 4730-4731

SOLUCIONES INTEGRALES  
EN SISTEMAS DE MONITOREO

SEG  International

Viene de página 160

ponentes WLAN a 5 GHz deben cumplir el estándar 802.11a/h. Otra desventaja de la extensión 802.11a es que la cobertura de la señal es inferior a la de 802.11g, ya que funciona en una frecuencia superior. Así, se requieren muchos más puntos de acceso para la transmisión en 5 GHz que en la de 2.4 GHz.

La extensión 802.11n, que aún no está completada ni ratificada, ejemplifica la siguiente generación de estándares y ofrecerá velocidades de hasta 600 Mbit/s. Los productos compatibles con 802.11n se basan en una versión preliminar.

Al configurar una red inalámbrica es importante tener en cuenta la capacidad de ancho de banda del punto de acceso y los requisitos de ancho de banda de los dispositivos de red. Normalmente, el caudal de datos útil admitido por un estándar WLAN específico es aproximadamente la mitad de la tasa de bits estipulada por el mismo debido a la sobrecarga de la señal y del protocolo. En el caso de las cámaras compatibles con 802.11g, no deben conectarse más de cuatro o cinco cámaras a un punto de acceso inalámbrico.

## 10.2 Seguridad WLAN

Debido a la naturaleza de las comunicaciones inalámbricas, cualquier dispositivo inalámbrico presente en un área cubierta por una red inalámbrica podrá utilizarla e interceptar datos transferidos en la misma a menos que esté protegida.

Para evitar el acceso no autorizado a los datos transferidos y a la red se han desarrollado tecnologías de seguridad, como WEP y WPA/WPA2, que impiden el acceso no autorizado y cifran los datos que se envían a través de la red.

### 10.2.1. WEP (Wired Equivalent Privacy)

La WEP evita que los usuarios accedan a la red sin la clave correcta. No obstante, tiene puntos débiles, como claves rela-

tivamente cortas y otros defectos que permiten que las claves se reconstruyan a partir de una cantidad relativamente pequeña de tráfico interceptado. Actualmente, ya no se considera que la WEP proporcione la seguridad necesaria, ya que en Internet se pueden encontrar utilidades que descifran lo que debería ser una clave WEP secreta.

### 10.2.2 WPA/WPA2 (WiFi Protected Access)

El WPA aumenta significativamente la seguridad, ya que trata las deficiencias del estándar WEP. Asimismo, el WPA incorpora un método estándar de distribución de claves cifradas.

### 10.2.3 Recomendaciones

A continuación, se enumeran algunas directrices de seguridad para el uso de cámaras inalámbricas de vigilancia:

- Habilitar el inicio de sesión mediante usuario y contraseña en las cámaras.
- Habilitar el cifrado (HTTPS) en las cámaras y en el enrutador inalámbricos. Esto debe realizarse antes de establecer las claves o credenciales de WLAN para vitar el acceso no autorizado a la red con credenciales robadas.
- Garantizar que las cámaras inalámbricas sean compatibles con protocolos de seguridad como IEEE 802.11X y WPA/WPA2.

### 10.3. Puentes inalámbricos

Algunas soluciones pueden utilizar estándares distintos a la norma 802.11 predominante para mejorar el rendimiento y cubrir distancias mucho mayores, además de aumentar la seguridad. Dos tecnologías utilizadas habitualmente son la de microondas y el láser, que pueden utilizarse para conectar edificios o lugares con enlaces de datos punto a punto de alta velocidad. ■



Sistemas MP

Desarrollo de Software

## Software para Centros de Monitoreo



Venta de Software para Servidores  
Servicios Mensuales de Software  
Equipos AVL y Planes de Datos

**Fenix AVL** es un sistema AVL de monitoreo satelital que utiliza tecnología Gps/Gprs para poder establecer el procesamiento de datos de localización, señalización, telecomando entre los equipos avl y software de monitoreo.

**Fenix AVL** cuenta con un motor cartografico **GIS 100%** propio como tambien lo es su desarrollo cartografico no dependiendo de datos geograficos de terceros. Esto le permitira a Ud. y a sus clientes cubrir todas sus necesidades referentes a desarrollo personalizado sin limitaciones.

**Compatibilidad** para todos los equipos AVL del mercado nacional e internacional.

Desarrollo e Implementacion de Protocolos de Comunicaciones

www.sistemamp.com  
info@sistemamp.com.ar 11 4304 9208

## Rastreo de Celulares Sin Software en Celular

Modulos de Geolocalizacion Integrados a Fenix AVL

## Rastreo de Celulares Con Software en Celular

Modulos de Geolocalizacion Integrados a Fenix AVL



Ahora es posible **rastrear celulares** de una manera eficiente, privada y segura para sus seres queridos u objetos de valor. Sin necesidad de complicados procesos o conocimientos tecnicos.

**Fenix AVL Mobile** es un app instalable en telefonos celulares con sistema operativo Droid. Convierte el telefono en un equipo de rastreo, los datos comunicados son integrables a una plataforma de monitoreo. Los datos de posicionamiento son obtenidos a traves de: GPS, Wifi, Network 2G y 3G.





# SF TECHNOLOGY

SF Technology presenta la nueva línea de productos 3i Coporation Lider en monitoreo de alarma vía GPRS y Ethernet



  
**Pegasus**

Conectividad GPRS y Ethernet (IP)  
para paneles de alarmas

- Comunicación vía canal de voz (CSD y SMS) en caso de falla de la red GPRS y la línea telefónica fija
  - Comunicación con servidores con IPs fijos o dinámicos
  - Monitoreo remoto de su funcionamiento (Remote Debugger)
- Compatible con todas las alarmas del mercado con protocolo CONTACT-ID
  - Transmisión de datos encriptada en 128 bits
  - 4 entradas digitales y 2 salidas a relé
- Detección del corte de la línea telefónica (con retardo adicional configurable)
- Disponible en 10 modelos diferentes
  - Permite el uso de dos SIM-CARD
- Detección del corte del retorno del panel de alarma
  - Actualización remota de configuración y firmware



SF TECHNOLOGY S.A

- Controladores N-1000 III y N-1000 IV



## TECHNOLOGY

### Honeywell

Security products dealer

Ofrecemos nuevos productos que se suman a nuestra línea de Control de Accesos

Además de la reconocida gama de productos de Honeywell, se incorporan controladores, lectores y teclados de la firma Rosslare



- Software Nstar y controlador NS2

- Cerraduras y Pestillos



- Lectores de proximidad Iclass/ Biométricos



### ROSSLARE SECURITY PRODUCTS

Gran variedad en sistemas abrepuertas y controladores

- Teclados con lector de proximidad integrado  
Uso en interior / exterior



- Lector biométrico Stand Alone o Wiegand26



- Controlador para 2 lectores. Puede trabajar en red con hasta 8 equipos



- Gran variedad en lectores de proximidad

- Teclados convencionales  
Uso interior / exterior  
Hasta 500 usuarios





• **VISTA 48 LA**  
Un panel...  
infinitas posibilidades



- **6164SP**  
Teclado LCD  
alfanumérico (Español)  
Exp. de 4 zonas y 1 relé

Honeywell, líder mundial con mas de 70 años en el mercado, ofrece una amplia gama de tecnologías, con paneles de alarmas que van de 4 a 250 zonas y toda su gama de accesorios de la más alta prestaciones.



- **Vista ICM**  
Módulo de conexión  
a Internet  
Permite controlar  
el panel vía web



- **6271CS**  
Pantalla táctil  
gráfica color  
alfanumérico (Español)



- **6270**  
Pantalla táctil  
gráfica (B/N)  
Seguridad,  
centro de mensajes



- **6148SP**  
Teclado LCD  
con palabras  
fijas (Español)



- **6150RF**  
Receptor  
inalámbrico  
Teclado LCD



# Sistemas de gestión de video

Un aspecto importante del sistema de videovigilancia es la gestión de video para la visualización, grabación, reproducción y almacenamiento en directo. Si el sistema está formado por pocas cámaras, la visualización y grabación pueden gestionarse por una interfase Web pero cuando el sistema consta de más cámaras, se recomienda utilizar un sistema de gestión.



## \\ Cap. XI

### ■ Índice

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

Cámaras de red /Cámaras IP (Pág. 32)

#### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

#### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcacas (Pág. 68)

#### Capítulo 5.

Codificadores de video (Pág. 80)

#### Capítulo 6.

Resoluciones (Pág. 92)

#### Capítulo 7

Compresión de video (Pág. 110)

#### Capítulo 8.

Audio (Pág. 120)

#### Capítulo 9.

Tecnologías de red (Pág. 132)

#### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica (Pág. 160)

#### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video

##### 11.1. Plataformas de hardware

11.1.1. Plataforma de servidor de PC

11.1.2. Plataforma NVR

##### 11.2. Plataformas de software

11.2.1. Funcionalidad incorporada

11.2.2. Software basado en Windows

11.2.3. Software basado en Web

11.2.4. Escalabilidad de software

11.2.5. Software abierto vs. específico

##### 11.3. Características del sistema

11.3.1. Visualización

11.3.2. Multiseuencias

11.3.3. Grabación de video

11.3.4. Grabación y almacenamiento

11.3.5. Gestión de eventos

11.3.6. Características de administración

11.3.7. Seguridad

##### 11.4. Sistemas integrados

11.4.1. Interfase de programación

11.4.2. Punto de venta

11.4.3. Control de acceso

11.4.4. Gestión de edificios

11.4.5. Sistemas de Control Industrial

11.4.6. RFID

**A**ctualmente, existen cientos de sistemas de gestión de video diferentes, cubriendo diferentes sistemas operativos (*Windows*®, *UNIX*, *Linux* y *Mac OS*), segmentos de mercado e idiomas. Los aspectos que deben considerarse son la elección de plataforma de hardware (PC basado en servidor o uno basado en una grabadora de video en red); plataforma de software; características del sistema, que incluyen la instalación y configuración, gestión de eventos, video inteligente, administración y seguridad; y posibilidades de integración con otros sistemas, como punto de venta o gestión de edificios.

#### 11.1. Plataformas de hardware

Existen dos tipos de plataformas de hardware para un sistema de gestión de video en red: una plataforma de servidor de PC formada por uno o más PC que ejecuta un programa de software de gestión de video y uno basado en una grabadora de video en red (NVR) que es un hardware patentado con software de gestión de video preinstalado.

##### 11.1.1. Plataforma de servidor de PC

Una solución de gestión de video basada en una plataforma de servidor de PC incluye servidores de PC y equipos de almacenamiento que se pueden seleccionar directamente con el fin de obtener un rendimiento superior para el diseño específico del sistema. Una plataforma abierta de estas características facilita la opción de añadir funcionalidades al sistema, como un almacenamiento incrementado o externo, cortafuegos, protección contra virus y algoritmos de video inteligentes, en paralelo con un programa de software de gestión de video. P

Puede ampliarse, permitiendo añadir cuantos productos de video en red sean necesarios. El hardware del sistema se puede ampliar o actualizar para satisfacer nuevas necesidades de rendimiento. Una plataforma abierta también permite una integración más sencilla con otros sistemas como control de acceso, gestión de edificios y control industrial. Esto permite a los usuarios gestionar video y otros controles de edificios mediante un simple programa e interfase de usuario.



# Haga crecer su negocio

## Software integral para monitoreo de alarmas



### ¿Por qué elegirnos?

- Asistencia técnica en línea las 24 horas
- Múltiples centros de soporte técnico
- Capacitación integral personalizada
- Entrenamiento continuo por E-learning
- La más amplia compatibilidad GPRS-IP del mercado
- Personal altamente capacitado
- Actualizaciones en línea
- Entrega inmediata
- Estrategia y planificación para expandir

la rentabilidad de su negocio

### Incluye: Control de Patrullas GPS



El módulo principal **SG MONITOREO** incluye el módulo de **CONTROL DE FLOTAS DE PATRULLAS** vía **GPS/GPRS** con integración full a **Google Maps®**, el cual permite georeferenciar en cartografía la posición de cada uno de los abonados de monitoreo (cuentas fijas) y también conocer al instante la posición de todas las patrullas de respuesta de la empresa para su despacho inmediato.

Monitoreo



Verificación por Video



Servicio Técnico



Logger Grabación de llamadas



MoneyGuard® Facturación y Cobranzas



Acceso Web Corporativo



Acceso Web Dealer Monitoreo Mayorista



Web Manager



Website



Web Reporte a Autoridades



Tracker® Monitoreo Móvil



Web Monitoreo Remoto



# SoftGuard

Av. San Juan 4156 (1233) C.A.B.A.  
Tel.: (54.11) 4136-3000  
info@softdemonitoreo.com





# Libertad inalámbrica con la seguridad de un sistema cableado

La central WisDom™ es sencilla, rápida y fiable, y eso es lo que cuenta al elegir un sistema de seguridad inalámbrico. Con una amplia gama de accesorios, WisDom™ es ideal para cualquier hogar o pequeña empresa. La fiabilidad de WisDom ofrece años de servicio sin problemas y le libera para trabajar en sus siguientes instalaciones.

- 32 zonas inalámbricas + 1 zona cableada
- 3 particiones, con opciones de armado parcial y total
- Sirenas para interior y exterior totalmente inalámbricas
- Hasta 32 Mandos de Pánico de 2 botones
- Hasta 8 mandos "rolling-code" de 4 botones
- Módulos GSM/GPRS avanzados (para más información, consulte la página 29)



# Tecnología 1.3 Megapixel - H.264

## Cámara IP



**GV - BX110D**

- 1.3 Megapixel escaneo progresivo CMOS.
- Doble códec de video H.264, MJPEG y MPEG4.
- Hasta 15 cuadros por segundo en resolución de megapíxeles (1280 x 1024).
- Micrófono incorporado.
- Entrada para tarjeta de memoria Micro SD.
- 2 vías de comunicación de audio.
- Entrada y salida de alarma.
- Salida de video analógico.
- Alarma de antimanipulación activa.
- Grabación por detección de movimientos.
- Máscara de privacidad.
- Filtro de direcciones IP. • 3gpp/ISMA.
- PoE (Power over Ethernet).
- 12 VDC • Función Día / Noche.
- Focalización fija o varifocal, lente de megapíxel.

## Mini Domo Color IP



**GV - MFD110**

- 1.3 megapíxeles escaneo progresivo CMOS.
- Servidor web incorporado para monitorear a través del navegador IE.
- Doble códec de video H.264 MJPEG y MPEG4.
- Hasta 15 cuadros por segundo en resolución de megapíxeles (1280 x 1024).
- Micrófono integrado.
- Alarma antimanipulación.
- Grabación por detección de movimientos.
- Máscara de privacidad.
- Filtro de dirección IP.
- 3GPP/ISMA.
- Sólo PoE (Power over Ethernet).
- Megapíxel y lente infrarrojo integrado.

### Alarma por sabotaje

Ocultamiento



Distorsión de imagen



Cambio de escena



**La calidad es casi tan increíble como su precio!!**

Viene de página 168



Un sistema de videovigilancia en red basado en una plataforma abierta de servidor de PC con software de gestión de video

### 11.1.2. Plataforma NVR

Un grabador de video en red se presenta como una caja de hardware con funcionalidades de gestión de video preinstaladas. En este sentido, un NVR es parecido a un DVR. (algunos DVR, llamados DVR híbridos, también incluyen una función NVR, es decir, la capacidad de grabar video basado en red).

Un hardware de NVR normalmente está patentado y diseñado específicamente para gestión de video. Está dedicado a sus tareas específicas de grabación, análisis y reproducción de video en red y generalmente no permite que ninguna otra aplicación se conecte a éste. El sistema operativo puede ser Windows, NIX/Linux o patentado.

Un NVR está diseñado para ofrecer un rendimiento óptimo para un conjunto de cámaras y normalmente es menos escalable que un sistema basado en servidor de PC. Esto permite que la unidad resulte más adecuada para sistemas más pequeños donde el número de cámaras se encuentra dentro de los límites de la capacidad de diseño de un NVR. Normalmente, un NVR es más fácil de instalar que un sistema basado en una plataforma de servidor de PC.



Un sistema de videovigilancia en red que utiliza un NVR.

## 11.2. Plataformas de software

Se pueden utilizar plataformas de software diferentes para gestionar video. Implican el uso de interfase web incorporada, existente en muchos productos de video en red, o el uso de un programa de software de gestión de video independiente que es una interfase basada en Windows o en web.

### 11.2.1. Funcionalidad incorporada

Se puede acceder a las cámaras de red y los codificadores de video por medio de una red introduciendo la dirección IP del producto en el campo Dirección/Ubicación de un navegador web de un ordenador. Una vez se ha conectado con el

producto de video en red, se visualiza de forma automática en el navegador la «página inicial» del producto junto con los enlaces a las páginas de configuración del producto.

La interfase web incorporada de los productos de video en red ofrece funciones de grabación simples: grabación manual de secuencias de video (H.264, MPEG-4, Motion JPEG) a un servidor haciendo clic en un icono; o grabación activada por evento de imágenes JPEG individuales a una o varias ubicaciones. La grabación activada por evento de secuencias de video es posible con productos de video en red que admiten almacenamiento local. En estos casos, las secuencias de video se graban en la tarjeta del producto SD/SDHC. Para obtener una mayor flexibilidad y más funcionalidades de grabación en términos de modos, se requiere un programa de software de gestión de video independiente.

La configuración y gestión de un producto de video en red mediante su interfase web incorporada sólo funciona cuando un sistema tiene un número reducido de cámaras.

### 11.2.2. Software basado en cliente de Windows

Cuando se llega a programas de software independientes para gestión de video, los programas basados en cliente de Windows son los más populares. Los programas de software basados en web también están disponibles.

Con un programa basado en cliente de Windows, primero debe instalarse el software de gestión de video en el servidor de grabación. Después, se puede instalar un programa de software de cliente de visualización en el mismo servidor de grabación o en cualquier PC, ya sea localmente en la misma red donde se encuentra el servidor de grabación o remotamente en una estación de visualización ubicada en una red independiente. En algunos casos, la aplicación cliente también permite a los usuarios cambiar entre diferentes servidores que tengan el software de gestión de video instalado y, de este modo, hacer posible la gestión de video en un sistema grande o en muchos sitios remotos.

### 11.2.3. Software basado en Web

Primero debe instalarse un programa de software de gestión de video basado en web en un servidor de PC que sirva tanto de servidor web como de grabación. Esto permite a los usuarios de cualquier parte del mundo y con cualquier tipo de ordenador conectado a la red acceder al servidor de gestión de video y, así, a los productos de video en red que gestiona, simplemente utilizando un navegador.

### 11.2.4. Escalabilidad de software de gestión de video

La escalabilidad de la mayoría del software de gestión de video, en cuanto a número de cámaras y fotogramas por segundo que se pueden admitir, está limitada por la capacidad del hardware más que por el software. Los archivos de almacenamiento de video implican más esfuerzo en el hardware de almacenamiento porque puede que se necesite para operar en una base continua, a diferencia de un horario laboral normal. Además, el video genera por naturaleza grandes cantidades de datos, lo que implica una gran exigencia de almacenamiento.

### 11.2.5. Software abierto vs. específico de proveedor

Los proveedores de productos de video en red ponen a disposición programas de software de gestión de video. Normalmente, estos programas sólo admiten dispositivos de video en red del proveedor. Los programas de software que admiten múltiples marcas de productos de video en red también existen, a menudo ofrecidos por empresas independientes.

Continúa en página 176

Somos los únicos que ofrecemos tarifa plana en monitoreo mayorista. Ofrecemos nuestros servicios a empresas de seguridad electrónica y a empresas de seguridad física. Además: Autonomía y auditoría para las cuentas de dealers. Reportes de clientes vía mails. Acceso web dealers, altas bajas, cargas y modificación de directivas. Líneas telefónicas exclusivas para sus clientes. Monitoreo telefónico digital. Monitoreo por internet TCP IP. Monitoreo GPRS, GSM, SMS. Monitoreo radial. Monitoreo de telemetría. Video verificación de alarmas integradas.

Queremos que esta sea su central.  
Sus puertas están abiertas, visítenos y  
entérese de los servicios que  
podemos brindar en su nombre.



Llame al 4639-2409. Lo esperamos.

**CAMARAS**

**AVI201 - Cámara de red**

Salidas analógicas y digital  
Detección de movimiento  
Compresión MPEG-4 / MPEG  
Control remoto de video  
Cuadros por seg:  
30 (NTSC) / 25 (PAL)



**AVC427 - Cámara High Resolution**

Sensor CCD 1/3" HR color  
520TVL  
Alta sensibilidad en  
entornos oscuros: 0.1Lux/F.4, =Lux (IR on)  
56 leds  
Distancia IR: 40 mts.  
Alimentación: DC12V / 1A

Más que un sistema,  
un nuevo concepto en  
**CCTV**

**DVR**



**KPD678**  
DVR 16 canales tecnología MPEG-4  
Salida VGA



**KPD671**  
DVR 4 canales - Compresión H.264  
Función de Back-up  
Apto para vigilancia remota  
Visualización en tiempo real a través de Ethernet  
Soporta conexiones para redes  
TCP/IP, PPPoE, DHCP y DDNS  
Salida VGA



**DR041**  
Compresión MPEG4,  
rápida transmisión  
a través de red



**AVC792Z**  
DVR 4 canales H.264  
Salida VGA



### VS-1135

Sensor Sony CCD Color  
520 TVL  
Balance de blancos automático  
30 leds infrarrojos 8mm.  
Distancia IR: 40-50mts.

### VS-361SNHOSD

Sensor 1/3" Sony color CCD  
480TVL 0.02 lux



### VS-1160

600 TVL  
Sensor 1/3" Sony Color CCD /  
Super HAD CCD  
42 Leds infrarrojos  
Distancia IR: 30-35 mts.



### VS-IP07 WiFi + SD

Sensor 1/4" OV CMOS  
1 LUX (50 IRE, F1.2, AGC ON)  
SD Slot WiFi



### VS-128H

Sensor 1/3 Sharp Color CCD  
420TVL / 0 lux  
Lente 6mm



### VS-129N

Sensor 1/3 sony Super HAD CCD  
420TVL 0 lux  
Lente 6mm

### VS-154SN - Cámara espejo

Sensor Sony Super HAD CCD  
420 TVL / 1.0 lux (IR led on)  
Lente 3,6mm.



### VS-1139

Sensor CCD Color  
420 TVL  
23 Leds infrarrojos  
Distancia IR: 20 mts.  
Para exterior (IP 66)



### VS-1125

Sensor CCD Sony Color  
600 TVL  
3-DNR avanzado  
Digital Wide Dinamyc Range  
Para exterior (IP 66)  
Función OSD con multifunción seleccionable



### VS-IR120

Iluminador IR a prueba de agua  
Alcance: 120mts  
Leds de alto poder de 8mm



### VS-202T

Balun  
Balanceador pasivo de video  
Juego Transmisor-Receptor  
Formato recto



### VS-202A

Video pasivo de 1 canal



### VS-T216

Amplificador  
de imagen  
de 16 canales



### Juego de balanceadores Activos

Alimentación 12 Volt



### VS-202R

Balun  
Balanceador pasivo de video  
Juego Transmisor-Receptor  
Formato 90°

Viene de página 172

### 11.3. Características del sistema

Un sistema de gestión de video puede admitir muchas características diferentes. A continuación, se enumeran algunas de las más comunes:

- Visualización simultánea de video desde varias cámaras
- Grabación de video y audio
- Funciones de gestión de eventos con video inteligente, como detección de movimiento de video
- Administración y gestión de cámaras
- Opciones de búsqueda y reproducción
- Control de acceso de usuarios y registro de actividades (auditoría)

#### 11.3.1. Visualización

Una función clave de un sistema de gestión de video es la de permitir la visualización de video en directo y grabado de un modo eficiente y fácil de usar. La mayor parte de aplicaciones de software de gestión de video permiten a múltiples usuarios visualizar en diferentes modos como el de vista dividida (para visualizar diferentes cámaras al mismo tiempo), pantalla completa o secuencia de cámaras (donde se muestran de forma automática vistas de diferentes cámaras, una tras otra).

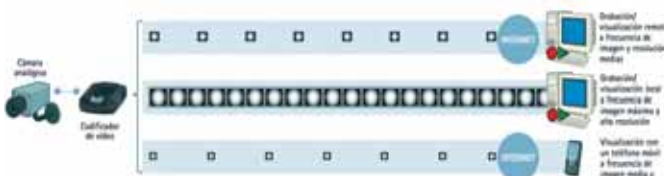


Pantalla de visualización en directo

Muchos programas de software de gestión de video también ofrecen una característica de reproducción multicámara que permite a los usuarios visualizar grabaciones simultáneas procedentes de diferentes cámaras. La visualización y la asignación multimonitor pueden ser características adicionales que se superpongan a los iconos de cámara que representan las ubicaciones de las cámaras en un mapa de un edificio o un área.

#### 11.3.2. Multiseuencias

Los productos de video en red más avanzados permiten multiseuencias, en las que se pueden configurar de forma individual varias secuencias de video procedentes de una cámara de red o un codificador de video con velocidades de imagen, formatos de compresión y resoluciones distintos y enviar diferentes destinatarios. Esta capacidad optimiza el uso del ancho de banda de la red.



Las secuencias de video múltiples configurables individualmente permiten diferentes resoluciones para realizar envíos a distintos destinatarios.

#### 11.3.3. Grabación de video

A través de un software de gestión de video se puede grabar video manualmente, de forma continuada y por activación (movimiento o alarma) y pueden programarse grabaciones continuas y activadas para que se ejecuten en horas seleccionadas durante cada día de la semana. Las grabaciones continuas suelen utilizar más espacio de disco que las grabaciones activadas por alarma. Una detección de movimiento de video o entradas externas por el puerto de entrada de una cámara o codificador de video puede que activen la grabación activada por alarma. Mediante las grabaciones programadas, se pueden configurar los horarios tanto para las grabaciones continuas como para las activadas por alarma o movimiento.



Configuración de grabación programada con una combinación de grabaciones continuas y activadas por alarma o movimiento aplicada mediante el software.

Una vez que está seleccionado el tipo de método de grabación, la calidad de las grabaciones se puede especificar seleccionando el formato de video (por ejemplo H.264, MPEG-4, Motion JPEG), la resolución, el nivel de compresión y la frecuencia de imagen. Estos parámetros afectarán la cantidad de ancho de banda utilizado, así como el tamaño del espacio de almacenamiento requerido. Los productos de video en red pueden tener capacidades de frecuencia de imagen diversas en función de la resolución. Grabar y/o visualizar la frecuencia de imagen máxima (considerada como 30 imágenes por segundo en estándar NTSC y 25 en estándar PAL) en todas las cámaras y en todo momento supera lo que se requiere para la mayoría de aplicaciones. Las frecuencias de imagen en condiciones normales se pueden configurar a un nivel más bajo. Por ejemplo, de una a cuatro imágenes por segundo para disminuir considerablemente los requisitos de almacenamiento. En caso de una alarma, por ejemplo, si se activa la detección de movimiento de video o un sensor externo, se puede enviar una secuencia independiente con una frecuencia de imágenes de la grabación superior.

#### 11.3.4. Grabación y almacenamiento

La mayor parte de software de gestión de video utiliza el sistema de ficheros de Windows estándar para el almacenamiento, así que se puede utilizar cualquier disco del sistema o conectado a la red para el almacenamiento de video. Un programa de software de gestión de video puede activar más de un nivel de almacenamiento. Por ejemplo, las grabaciones se efectúan en un disco duro principal (el disco duro local) y el archivo se realiza en discos locales, conectados a la red o discos duros remotos. Los usuarios pueden especificar cuanto tiempo deben permanecer las imágenes en el disco duro principal antes que se eliminen automáticamente o se muevan al disco de archivo. También pueden evitar que se eliminen automáticamente los videos activados por eventos, señalándolos de forma especial o bloqueándolos en el sistema.

Continúa en página 180



## BEAM1224 y BEAM1224S

Los detectores de haz proyectado son ideales para la protección de grandes espacios donde otros dispositivos de detección de humo son difíciles de instalar y representan costos adicionales para realizar su mantenimiento.



## ECO1000 Detectores convencionales de humo

Línea evolutiva de detectores convencionales que incorporan tecnología de microprocesador con avanzados algoritmos que los hacen más eficientes e inmunes a falsas alarmas. Esta gama incluye un modelo foto-térmico tipo "multi criterio".



## SpectraAlert Advance Notificación audiovisual

Línea completa de dispositivos para notificación audible y visible

- Montaje en techo o pared
- Opciones para interior o exterior
- Color Rojo o Blanco
- Voltaje operativo 12 y 24 V
- Presión sonora: +88dB



## Parlantes de alta fidelidad

La nueva serie de parlantes SpectraAlert Advance reproduce las palabras en forma clara e inteligible, utilice los parlantes modelo SP para obtener alta definición en su sistema de audioevacuación o modelo SPV para ambientes con elevado nivel de ruido.



## Innovair Flex Monitoreo en sistemas de climatización

Nuevos detectores de humo para aplicación en ductos, se caracterizan por su versatilidad, flexibilidad de instalación y simpleza de mantenimiento.



## Detección de Humo por Aspiración

Los sistemas de detección por aspiración son una manera eficaz de proporcionar alerta temprana para la protección de equipos de alto valor y áreas críticas. También son un método eficaz para proteger grandes espacios abiertos y áreas que son inaccesibles o difíciles de proteger con otros sistemas tradicionales.



## Detectores de humo serie i<sup>3</sup>

Esta serie se basa en los principios conceptuales de facilidad de instalación, inteligencia e inspección instantánea. Cuenta con una variedad de modelos que pueden incluir señal acústica, salida de relé NA + NC o sensor térmico.



## CO1224T Detector de Monóxido de Carbono

Este dispositivo proporciona una detección temprana gracias a su tecnología de detección electroquímica que le permite medir exactamente los niveles del monóxido de carbono en el aire. Incorpora tecnología de prueba "Real Test™". Cumple con estándar UL2075.



## Serie 300 Detectores convencionales

Familia de detectores convencionales que incorporan la capacidad de identificar cada detector que entre en alarma en la zona y posibilidad de selección de tres niveles de sensibilidad.



Bocinas, Estroboscopios  
y Bocinas/Estroboscopios  
con Salida Seleccionable



Experimente  
la auténtica  
protección  
con el líder en  
detección de  
incendios.

 **SYSTEM  
SENSOR**

$\beta$

$\pi/\beta$

$Ae^{-\alpha\pi/\beta}$

$Ae^{-\alpha\pi/\beta}$

$Ae^{-2\alpha\pi/\beta}$

$Ae^{-2\alpha\pi/\beta}$

# Nuevas soluciones que abren un mundo de posibilidades.

Provea detección de incendio confiable y sea competitivo con las bocinas, estroboscopios y bocinas/estroboscopios con salida seleccionable de System Sensor.

Listados según las normas UL 1638 y 464 y contando con gabinetes de color rojo, un símbolo universal que indica "fuego" y lentes transparentes o de color rojo, los dispositivos operan con 24 VCD regulada o con 24 VCD por rectificación de onda completa. El estroboscopio cuenta con tres opciones de intensidad lumínica (candela), que lo hacen apto para numerosas aplicaciones.

El modelo bocina/estroboscopio cuenta con las opciones de volumen alto y bajo así como con salida continua o temporal 3.

## Rompa las barreras en las instalaciones

El diseño de cableado directo simplifica la instalación; mientras que la versátil placa de montaje, permite que los dispositivos sean montados sobre un mínimo de nueve cajas de instalación diferentes. Además, el accesorio para montaje en cielo raso y la placa adaptadora para la mini bocina, completan la oferta de posibilidades; haciendo virtualmente imposible no poder cumplir algún requerimiento.

## Mantenga el control

Ahora hay una forma simple de ajustar y regular los tonos y candelas de la bocina/estroboscopio: diales rotatorios en la parte trasera del dispositivo. Ya no hay interruptores DIP o puentes que se puedan extraviar.

La sincronización del estroboscopio es automática. Luego de recibir alimentación, los dispositivos se sincronizarán, manteniendo a lo estroboscopios destellando sincronizadamente por hasta 30 minutos.

## Comandando los resultados

Las soluciones de System Sensor brindan desempeño preciso cuando éste es más necesitado.

Nuestras innovaciones fundamentales amplían las capacidades del sistema contra incendio, y simplifican la instalación para lograr detección de incendio confiable.

### Información para Pedido

Modelo	Descripción
--------	-------------

#### Bocinas/Estroboscopios para Pared

HS	Bocina/Estroboscopio
----	----------------------

#### Estroboscopios para Pared

ST	Estroboscopio
----	---------------

#### Placa de Terminación

CTP	Placa de Terminación, Redonda, para Instalación en Cielo Raso
-----	---

#### Mini Bocina

MHR1	Mini Bocina, Roja
------	-------------------

MH-TP	Placa de Terminación para Uso con Mini Bocina
-------	---



Bocina/Estroboscopio para Pared con Placa de Terminación para Cielo Raso (Opcional)

Bocina / Estroboscopio para Pared



Mini Bocina

Mini Bocina con Placa de Terminación (Opcional)

Para utilizar fuera de los Estados Unidos de América y Canadá.



Carlos Pellegrini 179 - Piso 9 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina  
Tel: +54 11 4324 1909 Fax: +54 11 4324 5999 E-mail: systemsensorla@systemsensor.com

© 2010 System Sensor  
La compañía se reserva el derecho de cambiar las especificaciones de los productos sin obligación de aviso previo.  
ADS-0148-003-SP - 10/06 #1676

Viene de página 176

### 11.3.5. Gestión de eventos y video inteligente

La gestión de eventos identifica o crea un evento activado por entradas procedentes de características incorporadas en los productos de video en red o de otros sistemas como terminales de punto de venta o software de video inteligente y configura el sistema de videovigilancia en red para responder automáticamente al evento grabando, por ejemplo, video, enviando notificaciones de alerta y activando diferentes dispositivos como puertas y luces.

Las funcionalidades de evento y video inteligente pueden funcionar juntas para hacer posible un sistema de videovigilancia para usar de forma más eficiente el ancho de banda de la red y el espacio de almacenamiento. La supervisión en directo de las cámaras de forma permanente no es necesaria, ya que las notificaciones de alerta a operadores se pueden enviar cuando se origina un evento. Todas las respuestas configuradas se pueden activar automáticamente mejorando los tiempos de respuesta. La gestión de eventos ayuda a los operadores a cubrir más cámaras.

Las funcionalidades de gestión de eventos y video inteligente se pueden incorporar y dirigir a un producto de video en red o a un programa de software de gestión de video. Ambas funcionalidades también pueden gestionarlo, en el sentido de que un programa de software de gestión de video puede beneficiarse de una funcionalidad de video inteligente que está incorporada a un producto de video en red. En tal caso, el producto de video en red puede realizar la funcionalidad de video inteligente, como la detección de movimiento de video y la manipulación de cámara, y marcarla al programa de software de gestión para efectuar acciones posteriores. Este proceso ofrece una serie de ventajas:

- Permite un uso más eficiente del ancho banda y el espacio de almacenamiento, ya que no hay necesidad de que una cámara envíe de forma continua videos a un servidor de gestión para el análisis de cualquier evento potencial. El análisis tiene lugar en el producto de video en red y las secuencias de video se envían para la grabación y/o visualización sólo cuando se produce un evento.
- No necesita el servidor de gestión para tener una capacidad de procesamiento rápida y, de este modo, permitir algún ahorro. Realizar algoritmos de video inteligente tiene un uso intensivo de la CPU.
- Se puede conseguir escalabilidad. Si un servidor realizara algoritmos de video inteligente, sólo se podrían manipular algunas cámaras en un momento dado. Tener la funcionalidad inteligente «al límite», es decir, en la cámara de red o el codificador de video, permite una rápida respuesta y un gran número de cámaras para gestionar de forma proactiva.



La gestión de eventos y video inteligente permite al sistema de vigilancia estar en guardia permanentemente al analizar entradas para detectar un evento. Una vez que se detecta, el sistema puede responder automáticamente con acciones como la grabación de video y el envío de alertas.

### Activadores de eventos

Un evento puede programarse o activarse. Por ejemplo,

pueden activarse por:

- **Puerto/s de entrada:** El/los puerto/s de entrada en una cámara de red o codificador de video pueden conectarse a dispositivos externos, como un sensor de movimiento o un interruptor de una puerta.
- **Activador manual:** Un operador puede utilizar botones para activar un evento anualmente.
- **Detección de movimiento de video:** Cuando una cámara detecta algún movimiento en una ventana de movimiento de cámara, se puede activar un evento.
- **Manipulación de cámaras:** Esta característica, que permite que una cámara detecte cuando ha sido cubierta o movida intencionadamente o que ya no está enfocada, puede utilizarse para activar un evento.
- **Activador de audio:** Esto permite que una cámara con soporte de audio incorporado active un evento si detecta audio por encima o debajo de un determinado umbral.
- **Temperatura:** Si la temperatura sube o baja y sale fuera de los márgenes de funcionamiento de una cámara, se puede activar un evento.

### Respuestas

Los productos de video en red o un programa de software de gestión de video se pueden configurar para responder a los eventos en cualquier momento o en determinadas horas. Cuando se activa un evento, alguna de las respuestas comunes que se pueden configurar incluyen lo siguiente:

- **Cargar imágenes:** o grabar secuencias de video a ubicación/es especificada/s y a una frecuencia de imagen determinada. Cuando se utiliza la funcionalidad de activación de evento en la interfase web, sólo se pueden cargar imágenes JPEG. Cuando se utiliza un programa de software de gestión de video, se puede solicitar una secuencia de video con un formato de compresión especificado (H.264/MPEG-4/Motion JPEG) y un nivel de compresión.
  - **Activar puerto de salida:** El/los puerto/s de salida de una cámara de red o un codificador de video pueden conectarse a dispositivos externos, como alarmas.
  - **Enviar notificación por correo electrónico:** Esto notifica a los usuarios que se ha producido un evento. También se puede adjuntar una imagen al correo electrónico.
  - **Enviar notificación por HTTP/TCP:** Esto es una alerta a un sistema de gestión de video que luego puede iniciar, por ejemplo, grabaciones.
  - **Ir a una posición predefinida PTZ:** Esta característica puede estar disponible con cámaras PTZ o domos PTZ. Permite a la cámara enfocar a una posición especificada, como una ventana, cuando tiene lugar un evento.
  - **Enviar un SMS con información de texto acerca de la alarma o un MMS con una imagen mostrando el evento.**
  - **Activar un alerta de audio:** En el sistema de gestión de video.
  - **Activar ventanas emergentes en pantalla:** Muestran vistas desde una cámara donde se ha activado un evento.
  - **Mostrar procedimientos** que el operador debería seguir.
- Además, las memorias de imagen previas y posteriores a la alarma se pueden configurar de modo que permitan a un producto de video en red enviar una longitud y frecuencia de imagen determinadas de video capturado antes y después de que se active un evento. Esto puede resultar beneficioso para ayudar a ofrecer una imagen más completa de un evento.

### Puertos de Entrada/Salida

Una característica única de las cámaras de red y los codifica-

Continúa en página 182

# TARGET

EL MAYOR IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR DEL INTERIOR DEL PAIS

SECURITY SYSTEM

**SUN-I**

## Intrusión y Comunicadores

POSONIC



Paneles de alarma  
Sensores infrarojos  
Sirenas para int. y exterior  
Barreras infrarojas  
Control de rondas  
Comunicadores GPRS-IP  
Telulares



LX-20



## Rastreo Vehicular GPS-GPRS

Distribuidor



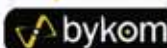
ANTARES GPS

AVL-200

AVL-500



Compatible con



Rastreadores GPS/GPRS  
Conexion en tiempo real  
Proveemos servicios de  
monitoreo mayorista

## CCTV - DVR Stand Alone



Stand Alone para 4, 8 y 16 cámaras  
Velocidades de 100 a 400 fps max.  
Basados en sistemas Linux

## Alarmas Vehiculares y Accesorios



Alarmas con GPS-GSM-GPRS  
Cierres Centralizados  
Films Polarizados  
Luces de Xenon

SOLICITE NUESTRO CATALOGO  
DE PRODUCTOS POR MAIL A:  
[Info@alesi.com.ar](mailto:Info@alesi.com.ar)

Viene de página 180

dores de video, en comparación con las cámaras analógicas, son sus puertos de entrada y salida (E/S) integrados. Estos puertos permiten que un producto de video en red se conecte a dispositivos externos y habilitan a estos dispositivos para que se puedan gestionar mediante una red. Por ejemplo, puede ordenarse a una cámara de red o un codificador de video que esté conectada a un sensor de alarma externo por su puerto de entrada que sólo envíe video cuando se activa el sensor. La gama de dispositivos que se pueden conectar a un puerto de entrada de un producto de video en red es casi infinita. La regla básica es que cualquier dispositivo que pueda alternar circuitos abiertos y cerrados pueda conectarse a una cámara de red o a un codificador de video. La función principal de un puerto de salida es activar dispositivos externos, tanto de forma automática como por control remoto desde un operador o una aplicación de software.

### Detección de movimiento de video

La detección de movimiento de video (VMD) es una característica común en los sistemas de gestión de video. Es una manera de definir la actividad de una escena analizando los datos de las imágenes y las diferencias en las secuencias de imágenes. Con VMD, se puede detectar el movimiento en cualquier parte del campo visual de una cámara. Los usuarios pueden configurar un número de ventanas «incluidas» (un área específica en un campo visual de una cámara donde se puede detectar movimiento) y ventanas «excluidas» (áreas dentro de una ventana «incluida» que deben ignorarse). El uso de VMD ayuda a priorizar las grabaciones, a reducir la cantidad de video grabado y facilita la búsqueda de eventos.



Ajustes de detección de movimiento de video en software de gestión

### Alarma antimanipulación activa

Esta funcionalidad de video inteligente puede utilizarse como activador de eventos cuando se manipula una cámara de cualquier modo como, por ejemplo, si se cambia la dirección de forma accidental, se bloquea, se desenfoca o se pinta con spray, se cubre o se daña. Sin este tipo de detección, se puede limitar el uso de las cámaras de vigilancia.

### 11.3.6. Características de administración y gestión

Todas las aplicaciones de software de gestión de video ofrecen la posibilidad de añadir y configurar ajustes básicos de cámara, frecuencia de imagen, resolución y formato de compresión, aunque algunos también incluyen funcionalidades más avanzadas, como la de descubrimiento de cámara y control completo de dispositivo. Cuanto mayor es un sistema de videovigilancia, más importancia cobra la capacidad de gestión eficiente de los dispositivos conectados a la red.

Los programas de software que ayudan a simplificar la gestión de las cámaras de red y los codificadores de video en una instalación suelen proporcionar las siguientes funcionalidades:

- Localización, visualización del estado de la conexión de los dispositivos de video de la red
- Configuración de direcciones IP
- Configuración de unidades únicas o múltiples
- Gestión de actualizaciones de firmware de unidades múltiples
- Gestión de los derechos de acceso de los usuarios
- Hoja de configuración que permite a los usuarios obtener, en una sola ubicación, un resumen de todas las configuraciones de cámara y de grabación



El software de gestión facilita la búsqueda, instalación y configuración de productos de video en red.

### 11.3.7. Seguridad

Un aspecto importante de la gestión de video es la seguridad. Un producto de video en red o un software de gestión deben permitir la configuración de las siguientes opciones:

- Usuarios autorizados
- Contraseñas
- Diferentes niveles de acceso para los usuarios, por ejemplo:
  - *Administrador*: acceso a todas las funcionalidades (por ejemplo, un administrador puede seleccionar a qué cámaras y funcionalidades puede tener acceso un usuario)
  - *Operador*: acceso a todas las funcionalidades, salvo determinadas páginas de configuración
  - *Visualizador*: acceso sólo a video en directo procedente de cámaras seleccionadas

### 11.4. Sistemas integrados

Cuando se integra el video a otros sistemas, como gestión de puntos de venta y edificios, se puede utilizar la información de otros sistemas para activar funciones, como grabación basada en eventos en el sistema de video en red, y viceversa. Además, los usuarios tienen la ventaja de utilizar una interfase común para la gestión de sistemas diferentes.

#### 11.4.1. Interfase de programación de aplicaciones

En general, los productos de video en red cuentan con una interfase de programación de aplicaciones basada en HTTP o interfase de red llamada VAPIX®, característica que facilita la labor de los desarrolladores a la hora de elaborar las aplicaciones que admiten los productos de video en red. Un programa de software de gestión de video o sistema de gestión de edificios que utiliza VAPIX® será capaz de solicitar imágenes de productos de diversas marcas, controlar funciones de cámara de red (PTZ y relés) y configurar o recuperar valores de parámetros internos. En realidad, permite al sistema hacer todo lo que ofrece la interfase web del producto de video en red y más, como capturar imágenes sin comprimir en formato de mapa e bits.

Axis, Bosch y Sony crearon a principios de 2008 un foro abierto llamado ONVIF con el fin de estandarizar la interfase de red

Continúa en página 184

# MIRANDO EL FUTURO

## Control desde su celular

Mediante simples mensajes de texto puede armar, desarmar, disparar sirenas y controlar todas las funciones.

## Sepa siempre el estado de su alarma

En cualquier momento, enviando un sms recibirá en su celular un mensaje con una descripción detallada del estado de su alarma

## Este siempre enterado

Cualquier novedad producida le será informada por mensajes hablados o sms

## GSM 6000 Nuevo Panel de Alarma



La Central GSM 6000 es un panel de alarma moderno y versátil contra Robo, Asalto, Incendio o Emergencias Medicas de 6 zonas programables.

Posee un discador telefónico con mensajes hablados para su mejor interpretación permitiendo informar eventos a 8 números telefónicos agendados. Incorpora un modulo de teléfono celular (GSM) que le permite comunicar los eventos ocurridos aun en ausencia o corte de línea telefónica terrestre mediante el uso de la red celular. Este mismo modulo brinda la posibilidad de manejar el sistema mediante sencillos mensajes de texto (SMS), activar, desactivar, solicitar informe, activar sirenas, manejar salidas programables (PGM), anular zonas, etc.

Su Bus de comunicaciones permite agregar al sistema teclados adicionales como también un receptor inalámbrico para comandar la misma mediante control remoto y a su vez la posibilidad de incorporar al equipo zonas inalámbricas.

[www.tecnoalarma.com.ar](http://www.tecnoalarma.com.ar)

**TECNOALARMA**

PROTECCION TOTAL

## NUEVA LINEA DE SIRENAS EN ABS



no solo fue pensada con un concepto de estética sino que también incorpora la mas moderna tecnología, única en su tipo sin dejar de lado la robustez que debe tener toda sirena de exterior.

Gabinete inyectado en ABS alta resistencia  
Protector Metálico interno  
Flash estroboscópico compuesto de **Leds de alta luminiscencia** único en plaza  
Led testigo de estado de color diferenciado  
Versiones piezoeléctrica y exponencial

LONG LIFE  
LED



Industria  
Argentina  
100%

facebook **tecnoalarma**

Capital Federal  
Av. Cabildo 214  
4774-3333  
[tecnobelgrano@tecnoalarma.com.ar](mailto:tecnobelgrano@tecnoalarma.com.ar)  
[tecnobelgrano@hotmail.com](mailto:tecnobelgrano@hotmail.com)

Fabrica y Servicio Técnico  
Diagonal Pavon 4347 (Florida)  
4760-4900  
[tecnofabrica@tecnoalarma.com.ar](mailto:tecnofabrica@tecnoalarma.com.ar)  
[tecnofabrica@hotmail.com](mailto:tecnofabrica@hotmail.com)

Zona Norte  
Av. San Martín 1924 (Florida)  
4791-9206  
[tecnoflorida@tecnoalarma.com.ar](mailto:tecnoflorida@tecnoalarma.com.ar)  
[tecnoflorida@hotmail.com](mailto:tecnoflorida@hotmail.com)

Viene de página 182

de los productos de video en red. Una interfase de red estándar permitiría asegurar una mayor interoperabilidad y flexibilidad de cara a los usuarios finales a la hora de construir sistemas de video en red de múltiples proveedores.

#### 11.4.2. Punto de venta

La introducción del video en red en entornos minoristas ha hecho más fácil la integración del video con los sistemas de punto de venta (POS).

Esta integración permite conectar todas las transacciones de la caja registradora con video real.

Ayuda a detectar y evitar fraudes y robos por parte de empleados y clientes. Las excepciones de POS, como devoluciones, valores introducidos manualmente, correcciones de línea, cancelaciones de transacciones, compras de colaboradores, descuentos, artículos etiquetados de forma especial, intercambios y reembolsos, pueden verificarse visualmente mediante la captura de video. Un sistema POS con videovigilancia integrada hace más fácil encontrar y corroborar actividades sospechosas.

Pueden aplicarse grabaciones basadas en eventos. Por ejemplo, una transacción o excepción de POS o la apertura de una caja registradora pueden utilizarse para activar una cámara para que realice y etiquete la grabación. La escena anterior y posterior a un evento puede capturarse mediante las memorias de grabación previa y posterior al evento. Las grabaciones basadas en eventos aumentan la calidad del material grabado y reducen los requisitos de almacenamiento y el tiempo que se necesita para encontrar incidentes.



Un ejemplo de un sistema POS integrado con videovigilancia. Esta captura de pantalla muestra las recepciones junto con clips de video el evento.

#### 11.4.3. Control de acceso

La integración de un sistema de gestión de video con un sistema de control de acceso permite registrar con video el acceso a las salas y a las instalaciones. Por ejemplo, se puede capturar video en todas las puertas cuando alguien accede o sale de una instalación. Además, también se pueden identificar eventos de infiltración.

#### 11.4.4. Gestión de edificios

El video puede integrarse a un sistema de gestión de edificios (BMS) que controla varios sistemas, desde calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) hasta seguridad, protección, energía y alarma e incendios.

- Una alarma de fallo de equipo puede activar una cámara para mostrar el video a un operador, además de activar alarmas en el BMS.
- Un sistema de alarma de incendios puede activar una cámara para supervisar las puertas de salida e iniciar la grabación por motivos de seguridad.
- El video inteligente puede utilizarse para detectar flujo inverso de personas en un edificio por causa de una puerta abierta o no asegurada en eventos como evacuaciones.
- La función de detección de movimiento de video de una cámara ubicada en una sala de reuniones puede utilizarse para apagar la luz y la calefacción una vez se vacía la sala consiguiendo así gran ahorro de energía.

#### 11.4.5. Sistemas de control industrial

La verificación visual remota es ventajosa y necesaria en sistemas complejos de automatización industrial. Al tener acceso al video en red mediante la misma interfase que para la supervisión de un proceso, un operador no debe salir del panel de control para comprobar visualmente parte de un proceso.

#### 11.4.6. RFID

Los sistemas de seguimiento que implican RFID (*identificación de radiofrecuencias*) o métodos similares se utilizan en muchas aplicaciones para mantener un seguimiento de los artículos. Un ejemplo es la gestión de los equipajes en los aeropuertos, de los que mantiene un seguimiento y los dirige hacia la destinación correcta. Si está integrado con videovigilancia, existe una prueba visual cuando se pierde o se daña un equipaje. ■

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

# TECNI TOTAL S.A.

**NOTIFIER**  
FIRE SYSTEMS

**SYSTEM**  
SENSOR

**FIRE-LITE**  
ALARMS INC.

**Simplex**

**KUGEL**  
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

**Victaulic**

**FM-200**

**MAXION**  
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

**SECURITON**

**LPG**  
AMERICA LATINA S.A.  
Tercera en Extinción de Incendios



- Ingeniería, Proyectos y Obras
- Sistemas de Detección y Alarmas
- Sistemas Automáticos de Extinción
- FM-200, CO2, INERGEN, FE-227
- Salas de Bombeos, Sprinklers Red de Hidrantes
- Servicio Técnico

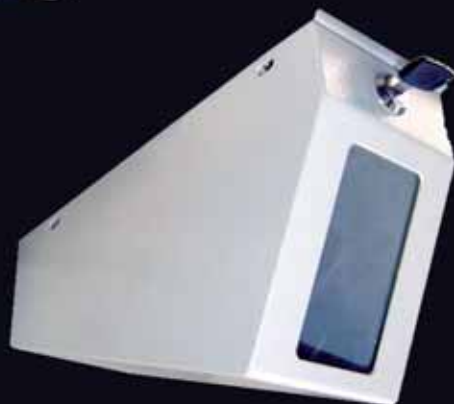
Cecilia Grierson 1833 (B1708AUI) Morón - Pcia. de Buenos Aires - República Argentina  
Tel./Fax: (5411) 4697-7900 / tecnitotal@ciudad.com.ar / www.tecnitotal.com.ar





**tecnosportes.com.ar**  
ALTA SEGURIDAD

INDUSTRIA ARGENTINA



**Tel/Fax: 4635-6995 / 4683-0836**  
**ventas@tecnosportes.com.ar**

## LISTADO DE PRINCIPALES CLIENTES

### Bancos

Citibank  
Banco Pcia. Bs. As.  
BNP Paribas  
Bco. Columbia  
Bco. Meridian  
Casa Puente.

### Countries, Clubs y Barrios

San Diego Country Club  
Los Lagartos Country Club  
La Lomada  
El Casco Country Club  
El Encuentro  
El Bosque  
Bahía del Sol - Barrio Náutico  
El Carmel Country Club  
Hebraica  
Barrio El Carmen  
Bulogne Golf Club  
CUBA  
Torres LEPARK Pto. Madero.

### Hospitales, Clínicas y Sanatorios

Sanatorio Otamendi  
Hospital General Belgrano  
Clínica Sacre Coeur  
Fundación Leloir  
Instituto del Diagnóstico  
Hospital Británico  
Sanatorio Mater Dei  
Sanatorio Las Lomas

### Empresas

Cablevisión  
Gas Natural Ban  
Cargill  
Molinos Cañuelas  
Molinos Río de la Plata  
Frigorífico Graf. Pico  
Frigorífico Lamar  
Vicentín  
Ingenio Ledesma  
Galileo GNC  
Edesur  
Edenor  
Capex  
Laboratorios Nerova  
Laboratorios Sandoz  
Petroquímica Río III  
Embassy Suites  
IGT Argentina  
Recaudadora S.A.  
El Zanjón de Granados.

### Organismos Públicos

Gobierno de la Ciudad de Bs. As.  
Universidad de Bs. As.  
Universidad Nacional de Cuyo  
UTN Mar del Plata  
UTN Gral. Pacheco  
Ministerio de Relaciones Exteriores.

# Seguridad Electrónica. Integración, Venta y Soporte Técnico.

## Controles de Acceso

- Biométricos
- Huellas Digitales
- Barreras
- Molinetes
- Pasarelas ópticas
- Geometría de Manos
- Tarjetas de Proximidad



## CCTV y Detectores de Metales

- Cámaras
- Cámaras IP
- Video Servers Digitales
- Digitalización de imágenes via internet



## Software

- Desarrollos propios
- Control de Acceso
- Control de Tiempo y Asistencia



# TekhnoSur S. A.

Sistemas y Soluciones Informáticas

Agustin Alvarez 1480 - B1638CPR - Vicente López - Buenos Aires  
Tel/Fax: (5411) 4791-2202 - 3200 / 2727  
comercial@tekhnosur.com - www.tekhnosur.com



**Intelliscan** es un sistema de adquisición y análisis inteligente de video capaz de reconocer e identificar caracteres alfanuméricos en matrículas de vehículos.

A partir del reconocimiento de esos códigos de identificación de vehículos, estos datos son aislados y almacenados para su posterior proceso y para ser utilizados por una innumerable cantidad de aplicaciones de control.

La información de fecha y hora, número de puesto de control, número de matrícula del vehículo, imagen del conductor y otros valores que se deseen obtener, son analizados en línea por un puesto de control, siguiendo parámetros predefinidos y/o almacenados junto a la evidencia fotográfica y de video para su posterior consulta.

# Intelliscan



- Alta velocidad de proceso. 50-100 ms de análisis por fotograma.
- Alto nivel de reconocimiento (superior al 95%).
- Posibilidad de integración a sistemas existentes o desarrollo local a medida.
- El sistema acepta cámaras CCD Standard, lo que reduce su costo de implementación.
- Comercialización a medida de sus necesidades. Licencias de uso, sistemas llave en mano, desarrollos a medida.
- Capacidad de almacenamiento de datos y video configurable.

Villford

**Villford S.A.**  
Bauness 2784 / (C1431DOH) C.A.B.A.  
54-11 4523-8800  
info@villford.com.ar / www.villford.com.ar

  
**Villford**

# Ancho de banda y almacenamiento

Los requisitos de ancho de banda y almacenamiento de red son aspectos importantes en el diseño de sistemas de videovigilancia. Entre los factores se incluyen el número de cámaras, la resolución de imagen utilizada, el tipo y relación de compresión, frecuencias de imagen y complejidad de escenas. Este capítulo ofrece algunas pautas en el diseño de un sistema, junto con información sobre soluciones de almacenamiento y varias configuraciones de sistema.



## \\ Cap. XII

### ■ Índice

#### Capítulo 1.

Video en red (Pág. 18)

#### Capítulo 2.

Cámaras de red /Cámaras IP (Pág. 32)

#### Capítulo 3.

Elementos de la cámara (Pág. 48)

#### Capítulo 4.

Protección de la cámara y carcacas (Pág. 68)

#### Capítulo 5.

Codificadores de video (Pág. 80)

#### Capítulo 6.

Resoluciones (Pág. 92)

#### Capítulo 7

Compresión de video (Pág. 110)

#### Capítulo 8.

Audio (Pág. 120)

#### Capítulo 9.

Tecnologías de red (Pág. 132)

#### Capítulo 10.

Tecnología inalámbrica (Pág. 160)

#### Capítulo 11.

Sistemas de gestión de video (Pág. 168)

#### Capítulo 12.

Consideraciones sobre ancho de banda y almacenamiento

12.1. Cálculo de ancho de banda y almacenamiento

12.1.1. Requisitos de ancho de banda

12.1.2. Requisitos de almacenamiento

12.2. Almacenamiento basado en el servidor

12.3. NAS y SAN

12.4. Almacenamiento redundante

12.5. Configuraciones de sistema

### 12.1. Cálculo de ancho de banda y almacenamiento

Los productos de video en red utilizan el ancho de banda de red y el espacio de almacenamiento basándose en sus configuraciones. Como se ha mencionado anteriormente, esto depende de lo siguiente:

- Número de cámaras
- Si la grabación será continua o basada en eventos
- Número de horas al día que la cámara estará grabando
- Imágenes por segundo
- Resolución de imagen
- Tipo de compresión de video: Motion JPEG, JPEG-4, H.264
- Escena: Complejidad de imagen (por ejemplo pared gris o un bosque), condiciones de luz y cantidad de movimiento (entorno de oficina o estaciones de tren con mucha gente)
- Cuanto tiempo deben almacenarse los datos

#### 12.1.1. Requisitos de ancho de banda

En un sistema de vigilancia reducido compuesto de 8 a 10 cámaras, se puede utilizar un conmutador de red básico de 100 Megabits (Mbit) sin tener que considerar limitaciones de ancho de banda. La mayoría de las empresas pueden implementar un sistema de vigilancia de este tamaño utilizando la red que ya tienen.

Cuando se implementan 10 o más cáma-

ras, la carga de red se puede calcular con algunas reglas generales:

- Una cámara configurada para ofrecer imágenes de alta calidad a altas frecuencias de imagen utilizará aproximadamente de 2 a 3 Mbit/s del ancho de banda disponible de la red.
- De 12 a 15 cámaras, considere el uso de un conmutador con una red troncal de un gigabit. Si se utiliza un conmutador compatible con un gigabit, el servidor que ejecuta el software de gestión de video debería tener un adaptador para redes de un gigabit instalado.

Las tecnologías que permiten la gestión del consumo de ancho de banda incluyen el uso de VLAN en una red conmutada, calidad de servicio y grabaciones basadas en eventos.

#### 12.1.2. Requisitos de almacenamiento

Como se ha mencionado anteriormente, el tipo de compresión de video utilizado es uno de los factores que afectan a los requisitos de almacenamiento. El formato de compresión H.264 es de lejos la técnica de compresión de video más eficiente que existe actualmente. Sin asegurar calidad de imagen, un codificador H.264 puede reducir el tamaño de un archivo de video digital en más de un 80% comparado con el formato Motion JPEG y en más de un 50% con el estándar MPEG-4 (Parte 2). Esto significa que se necesita mucho me-

Continúa en página 192



**BUSCAR UNA AGUJA EN UN PAJAR O SABER TODO EL TIEMPO DONDE ESTA. ESA ES LA DIFERENCIA.**

Gracias a los dispositivos de alta complejidad que desarrolla Virtualtec, mantener controladas sus flotas, ya no es un factor de riesgo. Porque a través de nuestros posicionadores satelitales, terminales de datos y unidades de procesamiento de imágenes, se obtiene información precisa de ellos en todo momento. Sabiendo con exactitud todo lo que ocurre en sus vehículos, desde que parten hasta que llegan a destino. Este es el desafío de Virtualtec, el cual afrontamos a través del crecimiento constante de nuestros productos, teniendo siempre en cuenta la calidad, versatilidad, prestaciones y costos razonables. Esa es la diferencia. Eso es Virtualtec.

**POSICIONADORES SATELITALES**



VRLOC 1



VRLOC 4

**TERMINALES DE DATOS**



VRCOM1



VRTER

**UNIDAD DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES**



VRCAM1



info@virtec.com.ar  
www.virtec.com.ar

# VISIONxIP

monitoreo en tiempo real

Cámaras IP Profesionales  
Servidores NVR  
Seguridad Digital

SU SEGURIDAD,  
NUESTRO  
OBJETIVO



NUEVOS PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA SEGURIDAD DIGITAL



 **mas  
net**  
[www.masnet.com.ar](http://www.masnet.com.ar)

Atención personalizada para Distribuidores e Integradores  
Tel.: +5411 3221-0309 | Fax: +5411 3221-2100 (#0309)  
[info@visionxip.com](mailto:info@visionxip.com) | [www.visionxip.com](http://www.visionxip.com)

# La diferencia entre ser uno más y ser verdaderamente el único

ESOP/ANSETA



## UN CLIENTE DE OTRO PROVEEDOR

Mensajes de texto, llamados, ringtones y contenidos multimedia, ponen en riesgo la recepción de los eventos y la seguridad de todo su sistema de backup.



## UN CLIENTE WIRELESS

Wirelessnet es la única red de transporte de información creada específicamente para el monitoreo de alarmas. Diseñada con la más alta tecnología utilizando la familia de transmisores y receptoras DX Net de DX Control SA.



# La red inalámbrica exclusiva para monitoreo

### No invierta en costosa infraestructura

Con sólo instalar nuestro transmisor radial DX Net al panel de alarmas de su abonado, usted ya está conectado a nuestra red wireless de monitoreo y listo para recibir en su estación todos los eventos del mismo. Expanda el alcance de su cobertura a toda el Área Metropolitana de Buenos Aires. Además puede consultar a través de nuestro sistema online el estado de sus abonados y el nivel de señal de sus transmisores.

### Optimice la seguridad del servicio

Evite las limitaciones de los tradicionales sistemas de comunicación: tanto el teléfono como el celular responden a múltiples usos y es por eso que los mismos se vuelven vulnerables al funcionar como backup en un sistema de alarmas. El corte de la línea telefónica, la caída temporal del servicio o el común exceso de tráfico (día del amigo, fin de año) pueden impedir o retrasar su funcionamiento.

**LA SEGURIDAD EN MANOS DE LOS QUE MAS SABEN.**

Alianza 14, (B1702DRB) Ciudadela  
Provincia de Buenos Aires

info@carrierdemonitoreo.com.ar  
www.carrierdemonitoreo.com.ar

Soporte Técnico DX Control (011) 4647-2100

**Wirelessnet**  
CARRIER DE MONITOREO

Viene de página 188

nos ancho de banda de red y espacio de almacenamiento para un archivo de video H.264. En las siguientes tablas, se proporcionan los cálculos de almacenamiento de muestra de los tres formatos de compresión. A causa de diversas variables que afectan a los niveles de frecuencia de bits media, los cálculos no son tan claros para los formatos H.264 y MPEG-4. Con relación a Motion JPEG, existe una fórmula clara porque cada imagen es un fichero individual. Los requisitos de almacenamiento para las grabaciones en Motion JPEG varían en función de la frecuencia de imagen, la resolución, el nivel de compresión.

### Cálculo en H.264

- Velocidad binaria aproximada/8 (bits en un byte) x 3.600s = KB por hora/1.000 = KB por hora
- MB por hora x horas de funcionamiento diarias/1.000 = GB por día
- GB por día por periodo de almacenamiento solicitado = Necesidades de almacenamiento

Cámara	Resolución	Velocidad binaria aprox. (kbps)	Imágenes por segundo	MB/hora	Horas de funcionamiento	GB/día
Nº 1	CIF	110	5	49,5	8	0,4
Nº 2	CIF	250	15	112,5	8	0,9
Nº 3	4CIF	600	15	270	12	3,2

Capacidad total para las 3 cámaras y 30 días de almacenamiento = 135 GB

Las cifras anteriores están basadas en muchos movimientos en una escena. Con algunos cambios en una escena, las cifras pueden ser un 20% inferiores. La cantidad de movimiento de una escena puede tener un gran impacto en el almacenamiento requerido.

### Cálculo en MPEG-4

- Velocidad binaria aprox./8 (bits en un byte) x 3.600s = KB por hora/1.000 = MB por hora
- MB por hora x horas de funcionamiento diarias/1.000 = GB por día
- GB por día x periodo de almacenamiento solicitado = Necesidades de almacenamiento

Cámara	Resolución	Velocidad binaria aprox. (kbps)	Imágenes por segundo	MB/hora	Horas de funcionamiento	GB/día
Nº 1	CIF	170	5	76,5	8	0,6
Nº 2	CIF	400	15	180	8	1,4
Nº 3	4CIF	880	15	396	12	5

Capacidad total para las 3 cámaras y 30 días de almacenamiento = 204 GB

La fórmula no tiene en cuenta la cantidad de movimiento, factor importante que puede influir en el tamaño del almacenamiento requerido.

### Cálculo en Motion JPEG

- Tamaño de imagen x imágenes por segundo x 3.600s = kilobyte (KB) por hora/1.000 = megabyte (MB)
- MB por hora x horas de funcionamiento diarias/1.000 = gigabyte (GB) por día
- GB por día x periodo de almacenamiento solicitado = Necesidades e almacenamiento

Cámara	Resolución	Velocidad binaria aprox. (kbps)	Imágenes por segundo	MB/hora	Horas de funcionamiento	GB/día
No. 1	CIF	13	5	234	8	1,9
No. 2	CIF	13	15	702	8	5,6
No. 3	4CIF	40	15	2160	12	26

Capacidad total para las 3 cámaras y 30 días de almacenamiento = 1.002 GB

### 12.2. Almacenamiento basado en el servidor

En función de la CPU del servidor de PC, la tarjeta de red y la RAM interna, un servidor puede gestionar un determinado número de cámaras, imágenes por segundo y tamaño de imágenes. La mayoría de los PC admiten entre dos y cuatro discos duros con una capacidad cada uno que puede llegar a aproximadamente 300 gigabytes (GB). En una instalación entre pequeña y media, el PC que ejecuta el software de gestión de video también se utiliza para la grabación de video. Esto se denomina almacenamiento directamente conectado.

Por ejemplo, un disco duro con un software de gestión está preparado para almacenar grabaciones procedentes de seis hasta ocho cámaras. De 12 hasta 15 cámaras, deben utilizarse al menos dos discos duros para dividir la carga. Para 50 cámaras o más, se recomienda utilizar un segundo servidor.

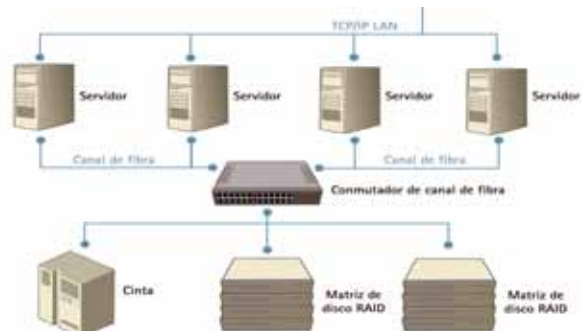
### 12.3. NAS y SAN

Cuando la cantidad de datos almacenados y los requisitos de gestión superan las limitaciones de un almacenamiento directamente conectado, un almacenamiento conectado a la red (NAS) o una red de almacenamiento por área (SAN) permite aumentar el espacio de almacenamiento, la flexibilidad y recuperabilidad.



Almacenamiento conectado a red

El NAS proporciona un solo dispositivo de almacenamiento que está conectado directamente a una LAN y ofrece almacenamiento compartido a todos los clientes de la red. Un dispositivo NAS es fácil de instalar y administrar. Aún así, ofrece un caudal limitado para los datos entrantes porque sólo tiene una conexión de red, lo que puede provocar problemas en sistemas de alto rendimiento. Las SAN son redes especiales de alta velocidad para almacenamiento, conectadas típicamente por fibra a uno o más servidores. Los usuarios no pueden acceder a los dispositivos de almacenamiento de la SAN a través de los servidores y el almacenamiento es ampliable a cientos de terabytes. El almacenamiento centralizado reduce la administración y ofrece un conjunto de almacenamiento flexible de alto rendimiento para uso en entornos de multiservidores. La tecnología de canal de fibra se suele usar para ofrecer transferencias de datos a cuatro gigabytes por segundo y permitir que se almacenen grandes cantidades de datos con un alto nivel de redundancia.



Arquitectura de SAN, donde los dispositivos de almacenamiento se enlazan y los servidores comparten la capacidad de almacenamiento.

Continúa en página 196





Controles remotos y pantallas portátiles touchscreen Philips, compatibles con HAI permiten el control total de la vivienda y oficina por WiFi.

Única solución domótica sin cables para hacer tu casa inteligente



Mini pantallas touchscreen embutidas con imágenes editables.



Software de control a distancia en tiempo real parametrizable compatible con Geovisión



Micromódulos de control para embutir detrás de teclas standart



Sistemas híbridos domóticos de alarma HAI con pantallas LCD. Admiten visualización de cámaras desde los teclados



Transceptores inalámbricos. Admiten hasta 256 puntos de control



## CASAS Y OFICINAS INTELIGENTES

XTEND CASAS INTELIGENTES  
AV. PUEYRRREDÓN 2501 NIVEL -1  
(BUENOS AIRES DESIGN)

TEL. (54 11) 5777-6087  
NEXTEL: 242\*1303  
INFO@PLCBUS.COM.AR  
WWW.XTEND.COM.AR  
WWW.PLCBUS.COM.AR

CONTROLE NUESTRO  
SHOWROOM POR INTERNET  
SOLICITANDO UNA CLAVE DE  
ACCESO A INFO@PLCBUS.COM.AR

CONSULTE POR CURSOS  
DE CAPACITACIÓN



Buenos Aires  
Design:

**DAZ**  
CONDUCTORES

(011) 4657-8888 / 4488-1972 / 4653-6903

ventas@dazconductores.com.ar



[www.dazconductores.com.ar](http://www.dazconductores.com.ar)



- Cables para Portero e Intercomunicador
- Cables Telefónicos para Interior
- Cables Telefónicos Subterráneos
- Cables Telefónicos Con Portante Liviano
- Cables Telefónicos con Portante Pesado

- Cables para Instalación Interna
- Cable Exterior de Distribución o Fachada
- Alambre de Bajada Telefónica
- Alambres para cruzada
- Cable Coaxial de 50 Ohms

- Cable Coaxial de 75 Ohms
- Cable UTP para Interior
- Cable UTP para exterior
- Multiconductores Blindados
- Cables para sistemas de incendio
- Especiales



#### TIPO MANUAL

- Fácil manejo.
- Evita cacheo manual.
- Detecta todos los metales.
- Elevadísima sensibilidad.
- Incluye batería recargable, cargador 220 VAC.
- Funda opcional.

## DETECTORES DE METALES



Seguros para  
marcapasos

#### TIPO PÓRTICO

- Alarma sonora y visual.
- Desplazable.
- Detecta todos los metales.
- Señala su ubicación.
- Versión para armas.



**Electrónica Aplicada S.R.L.**

Perú 952 - C1068AAJ - Buenos Aires - Argentina - Tel: (5411) 4362-7079 / 7179 - Fax: (5411) 4362-7179  
info@detectores.com.ar - www.detectores.com.ar

Ya se encuentra activo el NUEVO FORO

# Negocios de Seguridad



Interactúe  
con sus colegas  
**HOY MISMO**

Lo que buscás  
alguien lo tiene.

Lo que ofrecés  
alguien lo necesita.



Sumate a la comunidad virtual  
más importante dedicada a  
los Sistemas de Seguridad

Unite ahora entrando  
en [www.rnds.com.ar](http://www.rnds.com.ar)  
haciendo click en  
la solapa



Powered by

Google

Viene de página 192

### 12.4. Almacenamiento redundante

Los sistemas SAN generan redundancia en el dispositivo de almacenamiento. La redundancia en un sistema de almacenamiento permite guardar video o cualquier otra información de forma simultánea en más de una ubicación. Esto proporciona una copia de seguridad para recuperar video si una parte del sistema de almacenamiento no se puede leer. Existen varias opciones de ofrecer esta capa de almacenamiento añadida en un sistema de vigilancia IP con una matriz redundante de discos independientes (RAID), replicación de datos, agrupamiento de servidores y múltiples destinatarios de video.

**RAID:** Es un método de distribución de varios discos duros estándar, de modo que ante el sistema operativo funcionan como un gran disco duro. La configuración de RAID extiende datos por múltiples unidades de disco duro con suficiente redundancia a fin de que puedan recuperarse en caso de avería de la unidad. Existen diferentes niveles de RAID, desde prácticamente ninguna redundancia hasta una solución completa de duplicación de discos en la que no hay interrupción alguna ni se pierden datos en el evento de avería de unidad de disco.



Replicación de datos

**Replicación de datos:** Se trata de una función común en muchos sistemas operativos de red. Los servidores de archivos en una red se configuran para replicar los datos de uno a otro, de forma que proporciona una copia de seguridad si se produce una avería de un servidor.

**Agrupamiento de servidores:** Un método común de agrupamiento de servidores es tener dos servidores trabajando con el mismo dispositivo de almacenamiento, como por ejemplo un sistema RAID. Cuando un servidor sufre una avería, el otro, que está configurado exactamente igual, se hace cargo. Estos servidores hasta pueden compartir la misma dirección IP, lo que hace la llamada "conmutación por error" totalmente transparente para los usuarios.

**Múltiples destinatarios de video:** Un método habitual para garantizar una recuperación de desastres y un almacenamiento fuera de la instalación habitual en el video en red es el envío simultáneo del video a dos servidores distintos que se encuentran en emplazamientos diferentes. Estos servidores pueden estar equipados con RAID, funcionar en agrupamientos o replicar sus datos con servidores que incluso se encuentren mucho más lejos. Este es un enfoque especialmente útil cuando los sistemas de vigilancia se encuentran en áreas de riesgo o de difícil acceso, como por ejemplo instalaciones de tránsito masivo o instalaciones industriales.

### 12.5. Configuraciones de sistema

**Sistema pequeño (11 a 30 cámaras):** Un sistema pequeño suele estar formado por un servidor que ejecuta una aplicación de vigilancia que graba el video a un disco duro local. Un mismo servidor visualiza y gestiona el video. Aunque la mayor parte de la visualización y gestión se realizará en el servidor, un cliente (local o remoto) puede conectarse con el mismo objetivo.



Sistema pequeño

**Sistema mediano (25 a 100 cámaras):** Una instalación típica de tamaño mediano tiene un servidor con almacenamiento adicional conectado a él. El almacenamiento suele estar configurado con RAID con el fin de aumentar el rendimiento y la fiabilidad. El video normalmente se visualiza y gestiona desde un cliente, más que desde el mismo servidor de grabación.



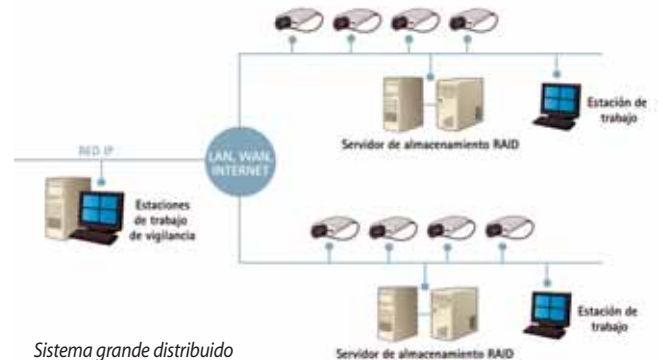
Sistema mediano

**Sistema grande centralizado (de 0 hasta +1.000 cámaras):** Una instalación de gran tamaño requiere un alto rendimiento y fiabilidad para gestionar la gran cantidad de datos y el ancho de banda. Esto requiere múltiples servidores con tareas asignadas. Un servidor maestro controla el sistema y decide qué tipo de video se almacena en qué servidor de almacenamiento. Al haber servidores de almacenamiento con áreas asignadas, se puede equilibrar la carga. En una configuración de estas características, también es posible escalar el sistema añadiendo más servidores de almacenamiento cuando se necesite y efectuar mantenimiento sin cerrar todo el sistema.



Sistema grande centralizado

**Sistema grande distribuido (de 25 hasta +1.000 cámaras):** Cuando varias ubicaciones requieren vigilancia con una gestión centralizada, se pueden utilizar sistemas de grabación distribuidos. Cada ubicación graba y almacena el video procedente de las cámaras locales. El controlador maestro puede visualizar y gestionar las grabaciones en cada ubicación.



Sistema grande distribuido

El material técnico que se publica en esta edición fue proporcionado por Axis Communications a Revista Negocios de Seguridad®. Prohibida su reproducción (parcial o total) sin el expreso consentimiento del autor o este medio.

# SEGURIEXPO

## BUENOS AIRES

www.seguriexpo.com

10° Exposición Sudamericana de Seguridad Integral.

Intrusión y  
Monitoreo

Videocámaras  
de Seguridad

Controles de  
Accesos

Cards

Vigilancia  
Electrónica

Detección y  
Extinción  
de Incendio

Seguridad  
Informática

Seguridad  
Física



6 – 8 Julio, 2011  
Buenos Aires, Argentina  
La Rural Predio Ferial



messe frankfurt

La exposición es exclusiva para profesionales del sector.

No se permitirá el ingreso a menores de 16 años incluso acompañados por un adulto.

Indexport Messe Frankfurt - Tel: +54 11 4514 1400 - Fax: + 54 11 4514 1404 - e-mail: [seguriexpo@argentina.messefrankfurt.com](mailto:seguriexpo@argentina.messefrankfurt.com)

## Los tiempos se agotan

Nuestra Cámara ha realizado la renovación de su Comisión Directiva y como resultado de ello hemos asumido la conducción de la misma, con todo lo que ello implica. La representación del sector es para nosotros una responsabilidad mayúscula y en pos de lograr los objetivos que nos fijamos para esta gestión pondremos, toda nuestra capacidad y esfuerzo sin dejar de reconocer que tal vez ello solo no baste. Estoy absolutamente convencido de que Nuestra Institución posee un Equipo de trabajo con cualidades y virtudes que habrán de ser expuestas con el correr de la gestión. No podremos arribar a la conclusión de nuestra tarea si no es con la participación de todos. Y en esto encierro al Sector en general: Cámaras de distintos sectores de la Seguridad, asociados a ellas, empresarios, gremio y Gobiernos, tanto Nacional, como Provincial y Municipal. Todos estamos involucrados y comprometidos en lograr llevar adelante un Modelo de Gestión que nos supere en el tiempo y sea de aplicación gradual y persistente y por supuesto permeable a todo cambio superador y perfectible, pues todo lo bueno así lo es.

En cuanto a CEMARA, nuevamente nos manifestamos conceptualmente comprometidos en mejorar todo cuanto sea posible de realizar para que la actividad privada sea complementaria de la Estatal y trazar un camino conjunto que nos permita la concreción de una legislación de aplicación nacional sin dejar de reconocer las autonomías provinciales y autarquías municipales. Nuestro lema es la transparencia y el interés Individual absolutamente subsumido en el general. Los tiempos se agotan. Manos a la obra. Hay Equipo.

Cdr. Miguel Angel Turchi  
Presidente de CEMARA



### NORMA IRAM 4176

# Un nuevo

◆ En plena etapa de discusión, la nueva norma del IRAM propone una categorización de riesgos y ambientes, a fin de dotar al sitio a proteger de un mínimo indispensable de equipamiento, que garantice la eficacia de la seguridad requerida.

Desde hace unos meses venimos ofreciendo en nuestro boletín, publicado por Revista Negocios de Seguridad, distintos estándares referidos a la amplia temática de nuestra profesión. En relación con la tarea que CEMARA realiza como integrante del subcomité de Alarmas en el IRAM, haremos referencia a continuación a un importante documento aplicable al momento de definir las características de un proyecto de seguridad electrónica, en lo que a sistemas de alarma se refiere. El mismo está perfectamente expuesto en lo que será la **Norma IRAM 4176**, cuyo esquema ha retornado de la etapa de "Discusión Pública" y se encuentra sometido a consideración del Subcomité mencionado en lo que a aportes u objeciones se hubieran podido producir.

El espíritu de esta futura Norma será el de permitirle al profesional proyectista, conforme a las características del inmueble a proteger y su contenido, elegir uno de los cuatro grados de seguridad y una de las cuatro clases ambientales posibles.

Los beneficios de esta exigencia también serán aprovechados por Compañías de Seguros, las autoridades competentes y los mismos usuarios, además de los propios proyectistas, dado que los ayudará a coincidir en que requerimientos son necesarios para una protección mínima, que debiera ser exigible a inmuebles particulares teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- a) La naturaleza misma de la propiedad a ser protegida.
- b) El valor de su contenido.
- c) El perfil estimado de las características del posible intruso en cuanto a su conocimiento y capacidad.
- d) Cualquier otro aspecto que, en particular, pueda



# estándar para el sector

afectar lo concerniente al grado de seguridad del inmueble considerado.

Es así que se contempla como **Grado 1** al más básico, siendo el **Grado 4** el de mayor exigencia.

Atento a esto, el documento entenderá que están comprendidos bajo la denominación de "**Grado 1 o de Bajo riesgo**" a aquellos locales donde la intrusión, se supone, podría ser perpetrada por individuos con conocimientos escasos y que cuentan con una muy limitada gama de herramientas. Por su parte, se entenderá que un "**Grado 2 o de Riesgo bajo a medio**" será requerido para preservar un local donde se prevea el accionar de intrusos que disponen de conocimientos limitados y puedan utilizar una gama general de herramientas e instrumentos portátiles tales como un "tester".

Estará comprendido por el "**Grado 3 o de Riesgo medio a alto**" el análisis que se realice cuando se pueda suponer una intrusión por parte de individuos con conocimientos en los sistemas de alarma y que dispongan de una gama variada y completa de herramientas y equipos electrónicos portátiles.

Por último, el "**Grado 4 o Riesgo Alto**" es la consideración que deberá ser tenida en cuenta en los casos en que la seguridad mantiene prioridad por encima de los demás factores y para la cual los posibles intrusos dispondrían de habilidades, conocimientos y elementos que les sea factible una prolija y detallada planificación, no solo de la tarea de anulación del dispositivo sino también con posibilidad y conocimiento para generar una sustitución de la información real que el dispositivo de protección genera naturalmente.

Con relación a la clasificación ambiental, se estipulará como "**Clase Ambiental 1**" a un

local protegido en su aspecto interior, donde no existen mayores perturbaciones ambientales con una buena regulación de la temperatura;

La "**Clase Ambiental 2**" estará referida a interiores en general, donde no existe una buena regulación de la temperatura (como por ejemplo el caso de un pasillo o una escalera).

La "**Clase Ambiental 3**" contemplará las exigencias de un ambiente exterior resguardado, donde normalmente prevalecen dichas condiciones pero que los componentes no quedan plenamente expuestos a ellas, y, por último, la "**Clase ambiental 4**" estará referida a exteriores en general, donde los componentes del sistema de alarma de intrusión se encuentran totalmente expuestos a dicha condición.

Como podemos observar, este estándar será de apreciable valor y satisfará una necesidad real en cuanto a decisiones referidas a diseños de sistemas de alarmas de intrusión.



Lic. Walter Ricardo Costa  
Tesorero  
Coordinador Comisión Técnica

## Nueva Comisión Directiva

Según se resolvió tras la Asamblea General Ordinaria, llevada a cabo el 20 de diciembre de 2010, se aprobó y modificó parcialmente la Comisión Directiva de CEMARA para el curso del presente año. La misma quedó conformada de la siguiente manera:

Presidente

**Ctdor. Miguel Angel Turchi**

Monitoring Station S.A. – 901, La Plata (Bs.As.)

Vicepresidente 1ero.

**Ing. Walter Mario Dotti**

Dotti y Marengo S.R.L., San Nicolás (Bs.As.)

Vicepresidente 2do.

**Francisco Roccanova**

Dinkel S.R.L., Capital Federal

Secretario

**Ing. Ricardo González**

RG Ingeniería, La Plata (Bs.As.)

Pro-Secretario

**Gastón Lupetrone**

Antares S.R.L., Pehuajó, (Bs.As.)

Tesorero

**Lic. Walter Ricardo Costa**

Sesytel Solutions, Valentín Alsina (Bs.As.)

Pro-Tesorero

**Dr. Carlos Prestipino**

Centinet, Rosario

Vocales titulares:

**Ing. Fernando Solari,**

Nikro S.A., Mar del Plata (Bs.As.)

**Ing. Ricardo Katz,**

GyK S.A. – Prioridad 1, Capital Federal

**Ing. Rodolfo Albiero,**

Albiero Hnos. SRL, Tucumán

Vocales suplentes

**Luis Acosta,**

Alarmas Keeper, Córdoba

**Ing. Alberto Zabala,**

SIS Ingeniería s.r.l., Lanús (Bs. As.)

**Sergio Desivo,**

Carbess Alarmas s.a., La Lucila (Bs. As.)

Org. de Fiscalización y Revisión de Cuentas

**Italo Martinena**

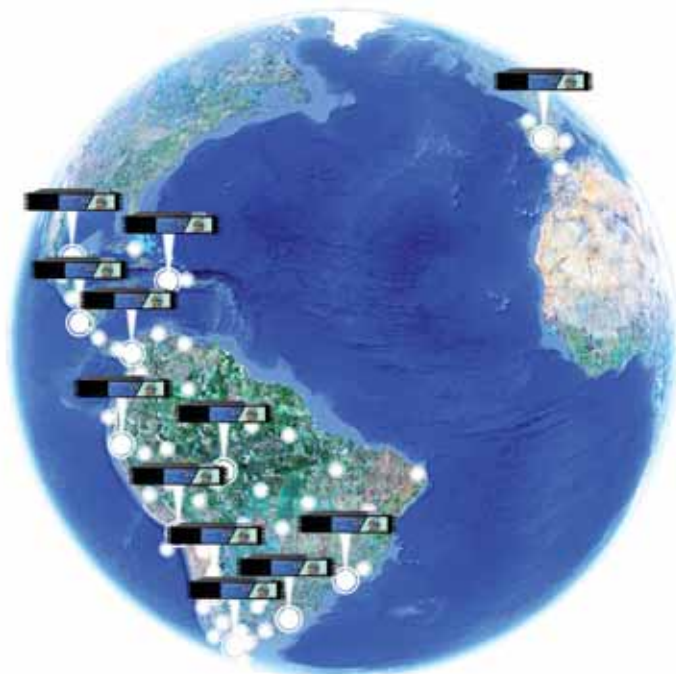
DX Control S.A., Ciudadela (Bs.As.)

**Jesús Laguarde**

SAC Alarmas, Pinar del Mar (Bs.As.)







Un grupo de empresas que no solo comparten el mejor servicio para sus abonados, sino los beneficios de una RED que desarrolla el **monitoreo en el mundo**



INTEGRE LA PRIMERA Y UNICA RED MUNDIAL DE EMPRESAS DE MONITOREO CONSERVANDO SU IDENTIDAD EMPRESARIAL



# 2011



COMENZAMOS UN NUEVO AÑO, LLENO DE OPORTUNIDADES

UNA NUEVA OPORTUNIDAD PARA APROVECHAR LOS BENEFICIOS DE MONITOREO.COM



COMO EL ALTA Y PRUEBA DE ABONADOS ON-LINE...

ESTAR AL TANTO DE TODO EN CUALQUIER MOMENTO Y EN CUALQUIER LUGAR CON UNA CONEXIÓN A INTERNET

NO DEPENDER DE UN LUGAR FÍSICO NI DE MUCHOS EMPLEADOS, COMPARTIR OPERADORES, RECURSOS Y EXPERIENCIA CON OTRAS EMPRESAS EN LUGAR DE TENER QUE ARREGLÁRSELAS SOLO.

¡ESO ES IMPOSIBLE!



SOLO FALTA QUE ME DIGA QUE NO NECESITO UNA CENTRAL DE MONITOREO PARA HACER MONITOREO

¡EXACTAMENTE!  
MONITOREO.COM ES UNA RED Y VIVE EN INTERNET. ADEMÁS SU PLATAFORMA ES LINUX, LO QUE SIGNIFICA QUE PUEDE OLVIDARSE DE LOS VIRUS, LOS COSTOS, LOS RIESGOS Y TRABAJAR CON TRANQUILIDAD.

NO VIVA EN LA PREHISTORIA, VISITE MONITOREO.COM Y ENTÉRESE DE MÁS.



Rafe



# NUEVO REI IN-2

## RELOJ ELECTRÓNICO PARA CONTROL HORARIO

DESCARGA DE DATOS

EN PEN DRIVE



CONEXIÓN TCP-IP

CONFIGURACIÓN VÍA WEB SERVER



PROXIMIDAD Y TARJETAS INTELIGENTES



IDENTIFICACIÓN POR HUELLA

- > TECNOLOGÍAS: HUELLA, PROXIMIDAD, ICLASS, MIFARE, CÓDIGO DE BARRAS Y BANDA MAGNÉTICA.
- > MENSAJES DE VOZ CONFIGURABLES.
- > WEB SERVER PARA REALIZAR SU CONFIGURACIÓN DE MANERA REMOTA.
- > MAYOR CAPACIDAD: 65000 FICHADAS / 65000 HABILITADOS / 9000 HUELLAS.
- > BATERÍA DE RESERVA DE IÓN-LITIO PARA BACKUP DE ALIMENTACIÓN CON CARGADOR INCORPORADO.
- > GABINETE DE ALTA RESISTENCIA, CON MAYOR COMODIDAD Y ATRACTIVO DISEÑO.
- > FUNCIONALIDAD PARA TIEMPO DE ASISTENCIA O CONTROL DE ACCESO.
- > CONECTIVIDAD LOCAL VÍA ETHERNET, USB, RS-232, RS-485 O MÓDEM.
- > ALIMENTACIÓN VÍA POE OPCIONAL.

**KIT DE DESARROLLO (SDK) DISPONIBLE**

**Nuestra Trayectoria como Fabricantes , Experiencia y Estructura, nos avalan para brindarle un Excelente Asesoramiento, Asistencia permanente al Gremio y Servicio Postventa.**



INTELEKTRON S.A. - Solís 1225 (C1134ADA) - C.A.B.A. - Argentina

Tel./fax: (+54-11) 4305-5600

www.intelektron.com - ventas@intelektron.com



EXPERIENCIA

### Seg-03

#### Teléfono GPS de rastreo automático y emergencia

El SEG03 es un poderoso teléfono GPS para rastreo personal. Cuenta con un comunicador GSM caudribanda permitiendo su localización en tiempo real o a intervalos programados.

##### Características:

Teléfono celular GSM/GPRS cuadribanda  
GPS SirfStar III de sensibilidad de -159 dBm, muy corto tiempo de enganche y alta precisión  
Display OLED de gran contraste  
Bajo consumo: 60hs. reportando posición cada 5 minutos  
Sensor de movimiento y caída con sensibilidad ajustable  
Reporte periódico de posición a intervalos programables  
Reporte de alarma de pánico, por caída, por cruce de cerca georeferencial, baja batería  
Listo para AGPS



### Sel-10

#### Poderoso localizador GPS de tamaño compacto

El SEL 10 es un localizador GPS diseñado para reporte de posición GPS en vehículos, personas, cargas y mascotas. Reporta a través de la red GSM/GPRS, alarmas de emergencia, traspaso de la cerca geográfica, posición, status, etc.

##### Características:

Comunicador GSM/GPRS cuadribanda.  
GPS SirfStar III de sensibilidad de -159 dBm, muy corto tiempo de enganche y alta precisión.

Resistente al agua IP66

Preparado para AGPS

Certificación PTCRB y FCC

Bajo consumo: hasta 90hs. reportando posición cada 5 minutos



### S02

#### Comunicador de alarmas universal INTERNET IP + Inalámbrico GSM/GPRS

Permite la conexión a INTERNET de cualquier alarma sin costo adicional manteniendo como vehículo de respaldo la comunicación GSM/GPRS

Selección de comunicación de monitoreo automática, INTERNET IP, GSM/GPRS o línea telefónica

Cliente DHCP para conexión a INTERNET a través de un router standard.

Entradas y salidas adicionales para utilización autónoma

Soporta protocolo contact ID o de contacto



## Serie SWAN

Nuevo rango de Detectores  
inmunes a mascotas  
con Imagen Quad



**SWAN PGB**  
Detectores PIR  
rotura de vidrio  
y choque

**SWAN QUAD**  
Detector PIR Quad digital  
Compensación de temperatura bidireccional  
Inmunidad a mascotas hasta 25 kg.  
Cobertura: 15x15 mts / 90°



**SWAN 1000**  
Detector infrarrojo pasivo y microondas  
Rango de detección 15x15 90°  
Pir antimascota 15/25kg.

## Serie FW



**FW-GBDG**  
Sensor de vibración y detector  
de rotura de vidrios inalámbrico  
Posee magnético inalámbrico



**FW-SWAN**  
Detector PIR digital  
inalámbrico antimascotas  
Antimascotas 15/25kg.  
Cobertura 15x15 90°



**FW-SMOKE**  
Detector de humo inalámbrico  
Opera con batería de litio  
Indicador de batería baja  
Rango de cobertura: 9mts de diámetro

## Serie EDS

Detectores para exterior



**EDS 3000-TRIO**  
Sensor para exteriores con  
PIR Quad y microondas  
Cobertura ajustable entre 90° y 180°  
Óptica y electrónica sellada  
Antiempañamiento  
Salida de relé de tiempo ajustable  
Potente filtro de luz solar y luz blanca  
Inmunidad a emisiones RF  
Antimascota hasta 40Kg  
Microondas banda K



**EDS 2000-DUO**  
Sensor para exteriores con  
PIR Quad y microondas banda-K  
Banda K (24,125GHZ)  
Doble Tamper  
Compensación de temperatura



# CERRADURAS

## Electromagnéticas, Pestillos, Pernos y Pulsadores.



### Electromagnética

- 300, 600 y 1200 Lb
- Led indicador

### De Perno

- Sensor magnético
- Fail safe



Calidad en cerraduras,  
con más 8 años en el mercado.  
Variedad de modelos para cada necesidad  
Asesoramiento técnico personalizado  
Garantía local - Entrega inmediata  
El mejor servicio pre y post venta.



### Botón de emergencia

- Apertura de puerta
- Con rotura de cristal



### Herrajes

- Z (Chapa y madera)
- L (Chapa y madera)
- U (Blindex)



### De Perno

- Sensor de bollita
- Fail safe
- Temporizador programable



### Perno con llave

- Sensor de estado
- Llave exterior
- Llave interior
- Temporizador programable



### Botón de apertura

- Aluminio reforzado
- NA / NC
- Embutir / Exterior



### Botón de apertura

- Aluminio reforzado
- NA / NC
- Embutir / Exterior



### Pestillos

- Fail safe / Secure
- Reforzado
- Bajo consumo



### Pulsador apertura

- Plástico al to impacto
- Ideal perfiles
- NA

Se buscan distribuidores exclusivos para cada provincia.  
Ofrecemos protección de mercado,  
asesoramiento y capacitación técnica comercial.



Humberto 1° 985 Piso 17 Of. 3 y 4  
Ciudad de Bs.As., Argentina C1103ACR

Tel. (011) 4361-6006

WWW.PUNTOCONTROL.COM.AR

VENTAS@PUNTOCONTROL.COM.AR