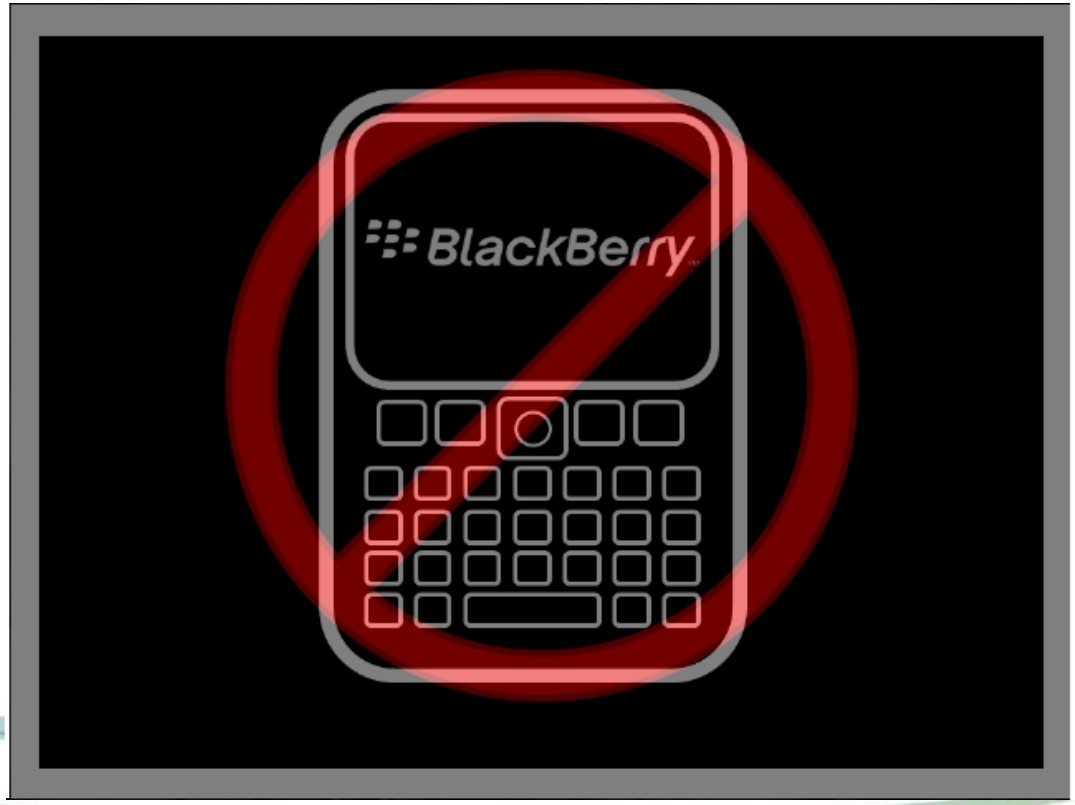
SEGURIDAD ELECTRONICA:

CCTV BASICO

Jacber Coronel
jcoronel@kode-tech.com
www.ktss.net


BlackBerry

¿Quién es KODE?

- Mayorista de tecnología de mas de 20 años de experiencia.
- Presencia en Venezuela , Puerto Rico, Colombia y Miami (para Latinoamérica).
- Canal autorizado: (Hp, Epson, Lexmark, Canon, Intel, Samsung, Imation, Logitech, Kodak, **Everfocus, Aver, Visonic, Ubiquiti, Honeywell, Quest, Zeykoh, Panasonic**) entre otras.
- Accesorios KODE de marca propia (mouse, teclados, cornetas, micrófono)
- Ventas anuales de mas de $ 150 M
- Relación directa con fabricantes
- Venta exclusiva a los canales de distribución.

Hagamos Negocios

- Comercializamos Productos de marcas que funcionen (nadie hace dinero con productos baratos)
- Tenemos Respaldo del fabricante, para proyectos de alta gama.
- Tenemos Productos especiales para el mercado Latinoamericano
- Trabajamos con Equipos que perduran y con mínimo porcentaje de RMA.
- Nos enfocamos en la Satisfacción del cliente, hace que vuelva , crezca y nos recomiende
- Ofrecemos un equilibrio real en: Calidad – Garantía – Precio

¿Qué es CCTV?



El **Circuito cerrado de televisión** o **CCTV** (que viene del inglés **Closed Circuit Television)** es una tecnología de monitoreo visual diseñada para supervisar una diversidad de ambientes y actividades.

Se le denomina circuito cerrado ya que, al contrario de lo que pasa con la difusión, todos sus componentes están enlazados de manera Privada. Además, a diferencia de la televisión convencional, este es un sistema pensado para un número limitado de espectadores.

El circuito puede estar compuesto por una o más cámaras de vigilancia conectadas a uno o más monitores, que reproducen las imágenes capturadas por las cámaras y son almacenadas en medio digital mediante una tarjeta DVR o un DVR *Standalone*.

¿Para que sirve un CCTV?

- **Ver** remotamente uno o varios sitios de interés al mismo tiempo.
- **Verificar** situaciones de excepción y dar apoyo al resto de subsistemas
- **Registrar** en un medio digital todos los acontecimientos
- **Supervisar** a personas y/o bienes materiales
- **Prevenir** delitos y/o accidentes
- **Implantar** Medio disuasivo de protección
- **Tomar** acciones en prevención de ilícitos y/o accidentes
- **Asegurar** nuestro bienestar personal y patrimonial
- **Incrementar** la productividad en la empresa



www.ktss.net

¿Cómo se diseña un CCTV?

- Determinar el propósito del sistema de CCTV.
- Realizar Siempre un plano de las áreas a monitorear, con las medidas lo mas exacto posible.
- Definir el área a cubrir y la ubicación de las cámaras a instalar.
- Elegir las características de las cámaras a instalar de acuerdo a las condiciones del lugar.

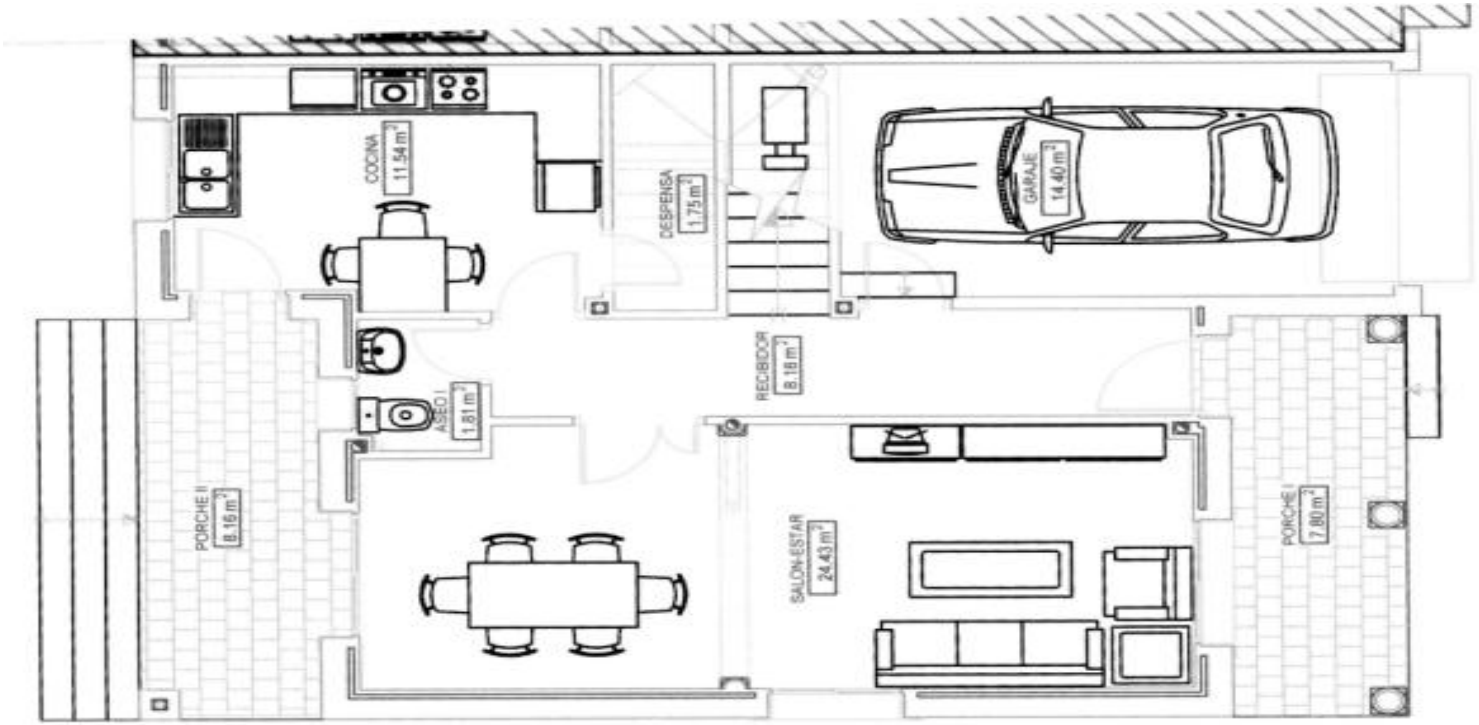
  Pregunta: ¿ Las cámaras se adaptan a la aplicación o la aplicación a las cámaras ?

- Ubicar el lugar del monitor y dispositivo de grabación.

  Pregunta: ¿ Cuantos monitores debemos usar y que resolución deben tener ?

- Determinar el método de transmisión de la imagen (cableado, conectores, obra civil necesaria, etc.).

¿Cómo se diseña un CCTV?



www.ktss.net

Etapas de un Proyecto.

RESUMEN:

- Determinar : (IDEA Ó NECESIDAD)
- DISEÑO Y CONSULTORIA
- COMPRA DE LOS EQUIPOS NECESARIOS
- EJECUCIÓN
- MANTENIMIENTO

NOTA:

Lo ideal es que todo el proceso sea supervisado.

Componentes de una instalación

1. CAMARAS



2. LENTES



3. MEDIOS DE GRABACION



4. MEDIOS DE TRASMISION



5. ALIMENTACION ELECTRICA



6. ACCESORIOS



CÁMARAS

1.1 SENSOR CLASE Y TAMAÑO

1.2. ALIMENTACION

1.3. RESOLUCION

1.4. SENSIBILIDAD A LA LUZ

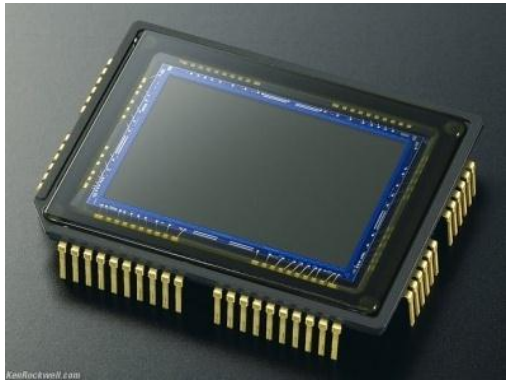
1.5. CARACTERISTICAS ESPECIALES

1.6. TIPOS DE CAMARA

www.ktss.net

Sensor

Un sensor CCD (dispositivo de carga acoplada) es un dispositivo de silicio integrado en forma de matriz que tiene puntos fotosensibles ahí un fotodiodo transforma la luz recibida en señales eléctricas que poco después son interpretadas por el circuito integrado de la cámara.

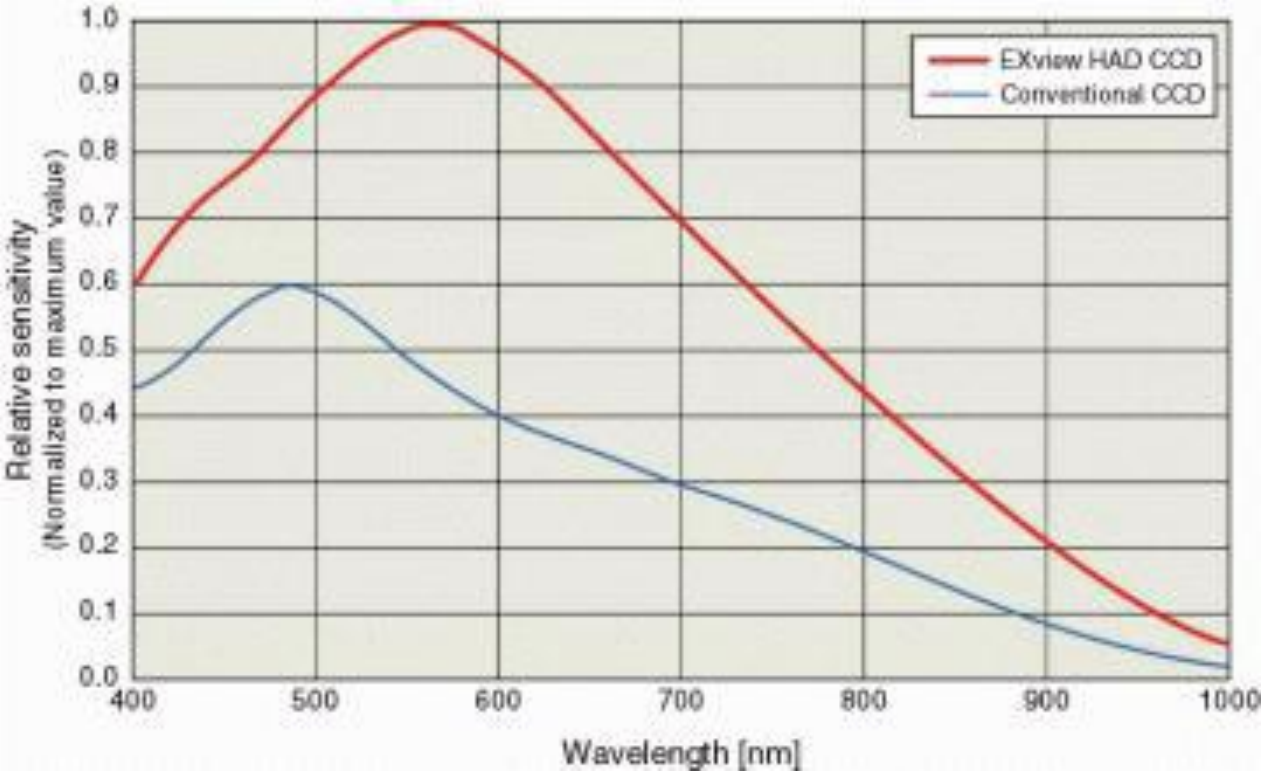


Un sensor CMOS realiza las misma funciones pero es mucho más económica su fabricación y no requiere de circuitos integrados en la cámara.

Sensor CCD vs CMOS:

- La nueva tecnología de CCD los hace mucho más sensible a la luz que los CMOS.
- La superficie del sensor CCD es más grande por lo que capta el doble de Luz que el CMOS (rango dinámico).
- El nivel de ruido electrónico es muchísimo menor en el CCD.
- Es mucho mayor la tolerancia al nivel de saturación del CCD que el CMOS.
- El consumo de energía es mucho menor en CMOS.

Sensor



www.ktss.net

Sensor



Exview HAD CCD



Conventional CCD

www.ktss.net

Alimentación

Las cámaras trabajan con tensiones de **12V** y **24V** dependiendo del tipo de cámara.
(Es importante mantener el sincronismo.)



Power Supply ó Fuente de Poder

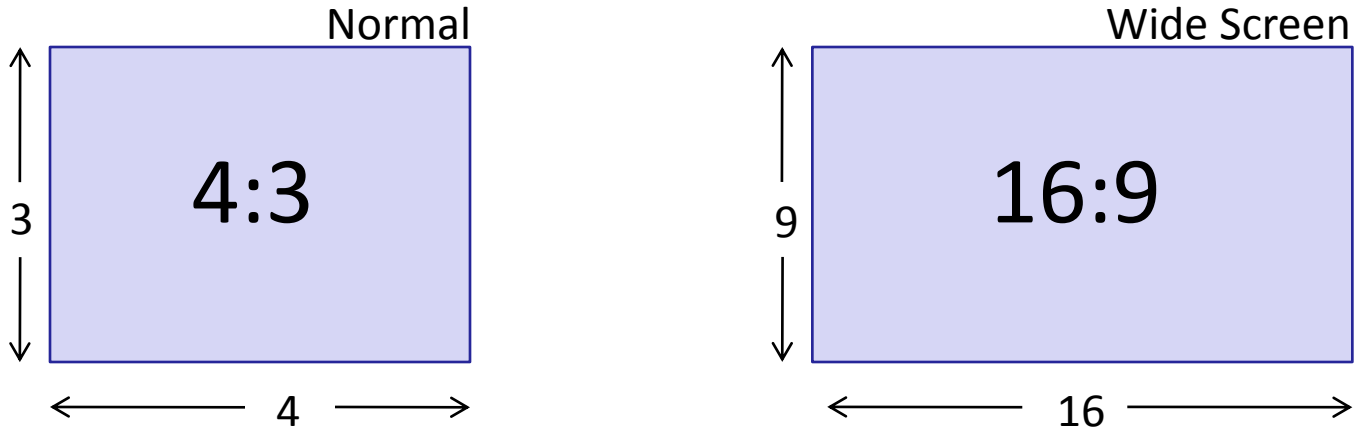


Transformador de 12V

www.ktss.net

Resolución

Es una medida de la calidad con la que se reproducen los detalles finos de una escena. Cuantos más PIXELES posea el CCD mejor será la resolución de la cámara. Cuando hablamos de la resolución de las cámaras hablamos de líneas de televisión ó (TVL), en el mercado las Cámaras van desde 380TVL a 720 TVL.



www.ktss.net

Resolución

Como verificamos la resolución?

Utilizamos el monitor adecuado y a través de la carta de resolución creada por el (IEEE) podemos realizar el calculo.

No muchas empresas de integración practican esto, pero es importante saber que tenemos a nuestro alcance las herramientas necesarias para verificar la información suministrada por los fabricantes.

Sensibilidad a la Luz

La unidad Estándar de medición de luz es un LUX que es el equivalente a la luz que emite una vela normal. Entre más pequeño es el nº de lux de una cámara más sensible es a la luz por lo que puede ver con menor luminosidad. Hay desde **1.0** hasta **0.0001 lux**



Cámara EQ610 ultra baja luminosidad.



Cámara EQ700 ultra baja luminosidad.

www.ktss.net

Sensibilidad a la Luz

- **Alta sensibilidad a la luz :**

Se necesita menos cantidad de luz para ofrecer una imagen útil.

Baja sensibilidad a la luz:

Se necesita mas cantidad de luz para ofrecer una imagen útil.

Características Especiales





AGC (Ganancia de luz automática)

Ajusta automáticamente la calidad de video en condiciones de poca luminosidad.

Características Especiales

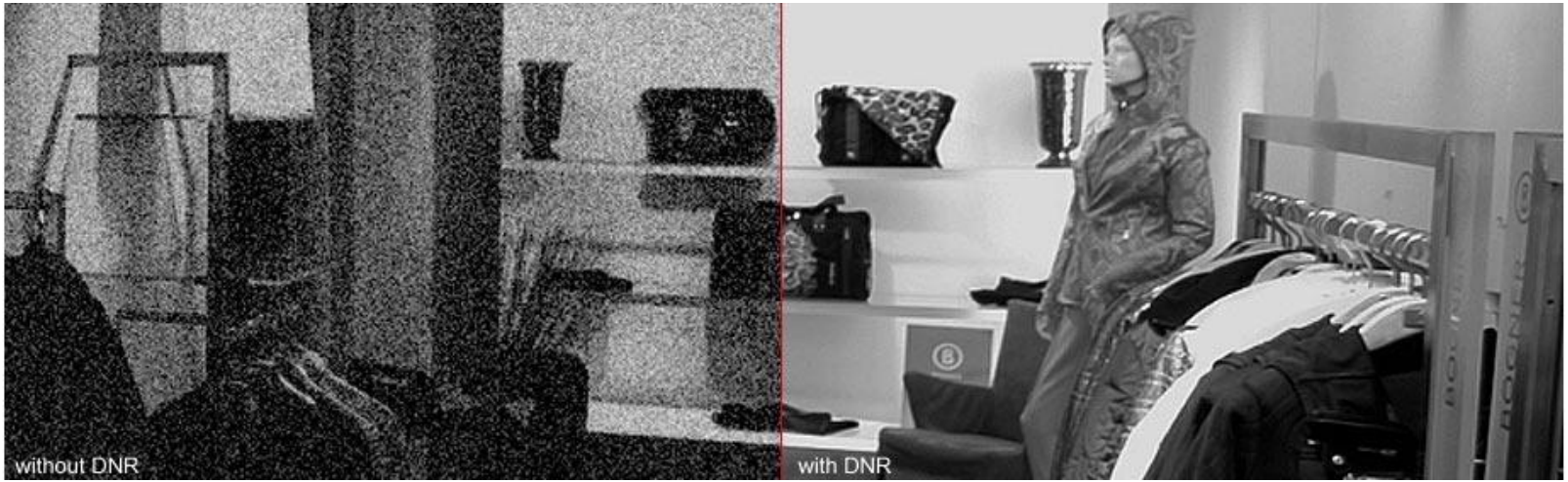




IR (Infrarrojo)

Enciende un conjunto de LEDS (Bombillos) Infrarrojos para que la cámara pueda captar luz donde no la hay. Esta luz es INVISIBLE al ojo humano.

Características Especiales



DNR (Digital Noise Reduction)

Reduce notablemente el ruido en la imagen. Esta función se usa a conveniencia; cuando la imagen contiene baja luminosidad, podría ser una ventaja desactivar el DNR.

Características Especiales





AWB (Balance automático de blancos)

Ajusta automáticamente la cámara para que conserve los colores blancos en la imagen.

Características Especiales

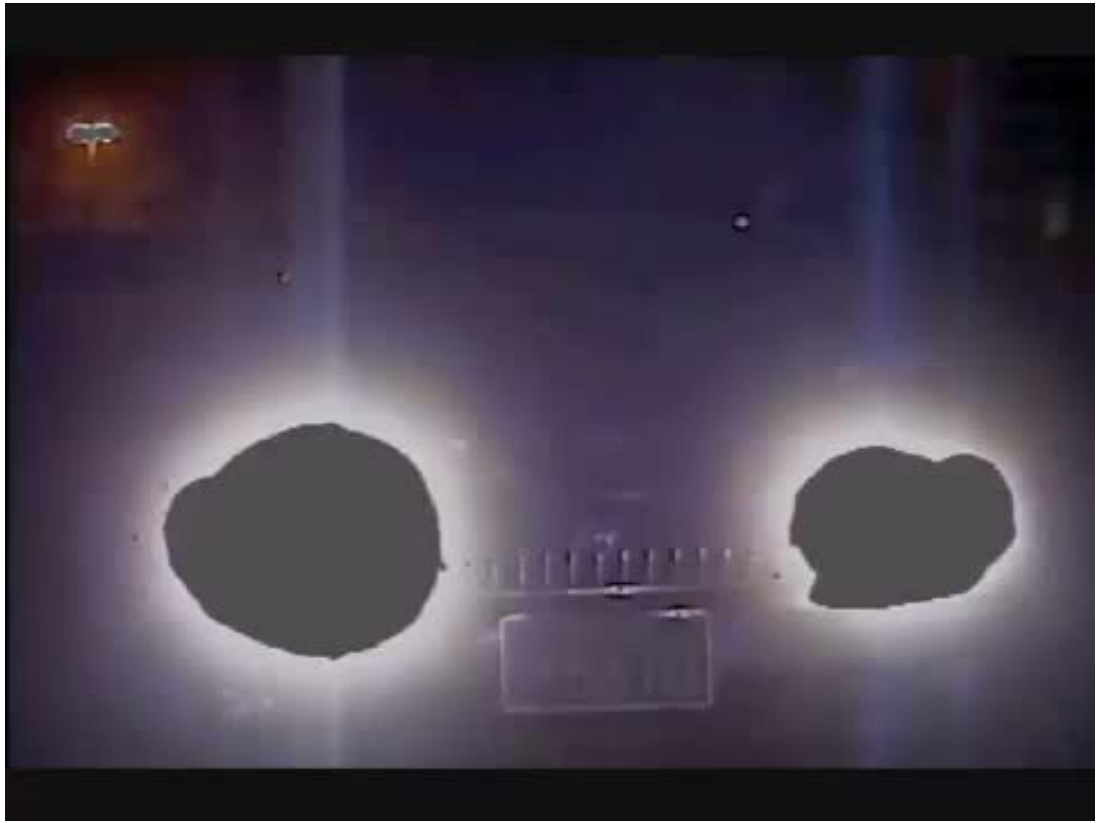




BLC (Compensación de luz trasera)

Compensación electrónica que regula el efecto que produce luz posterior y logra que la calidad de imagen mejore notablemente; sin esta característica solo se verían siluetas.

Características Especiales



HSBLC

Características Especiales



Manual iris & auto iris (13:00 o'clock)



Manual iris (17:00 o'clock)



Auto iris function (17:00 o'clock)

AI (Auto Iris Función)

Esta tecnología regula la cantidad de luz que entra por el obturador del lente. es un deber ser para cámaras en exteriores, ya que trabaja muy bien con sitios donde hay cambios de luz constantes.

Características Especiales



DSP (Procesador digital de señal)

es un dispositivo que se encarga de realizar proceso de señal análoga a digital en tiempo real, posee un conversor análogo/digital a la entrada y uno a la salida y trabaja varios paquetes de datos en paralelo.

www.ktss.net

Características Especiales



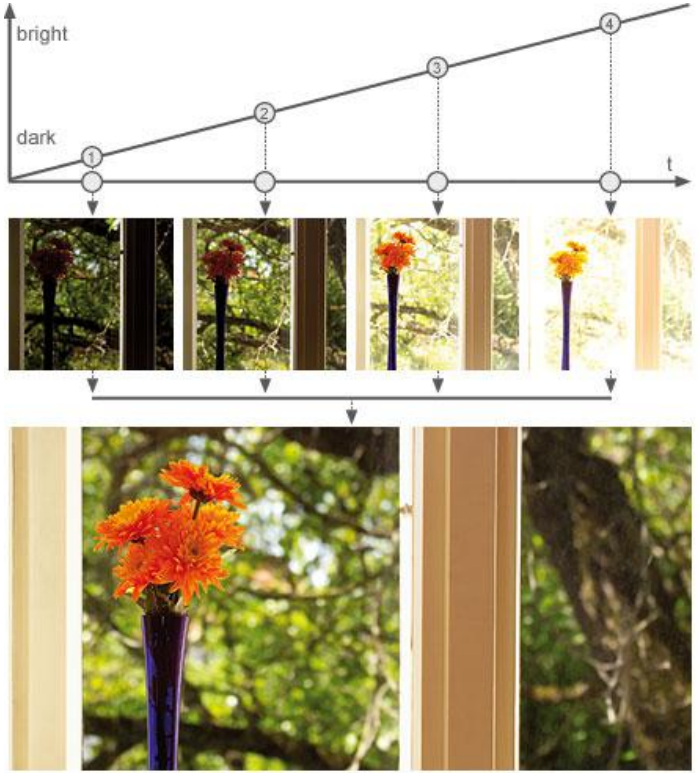
CERTIFICACIÓN IP66

Se refiere al estándar de protección contra el medio ambiente (Ingress Protection), el número 66 se refiere a protección total contra el polvo, y lluvia.

Características Especiales

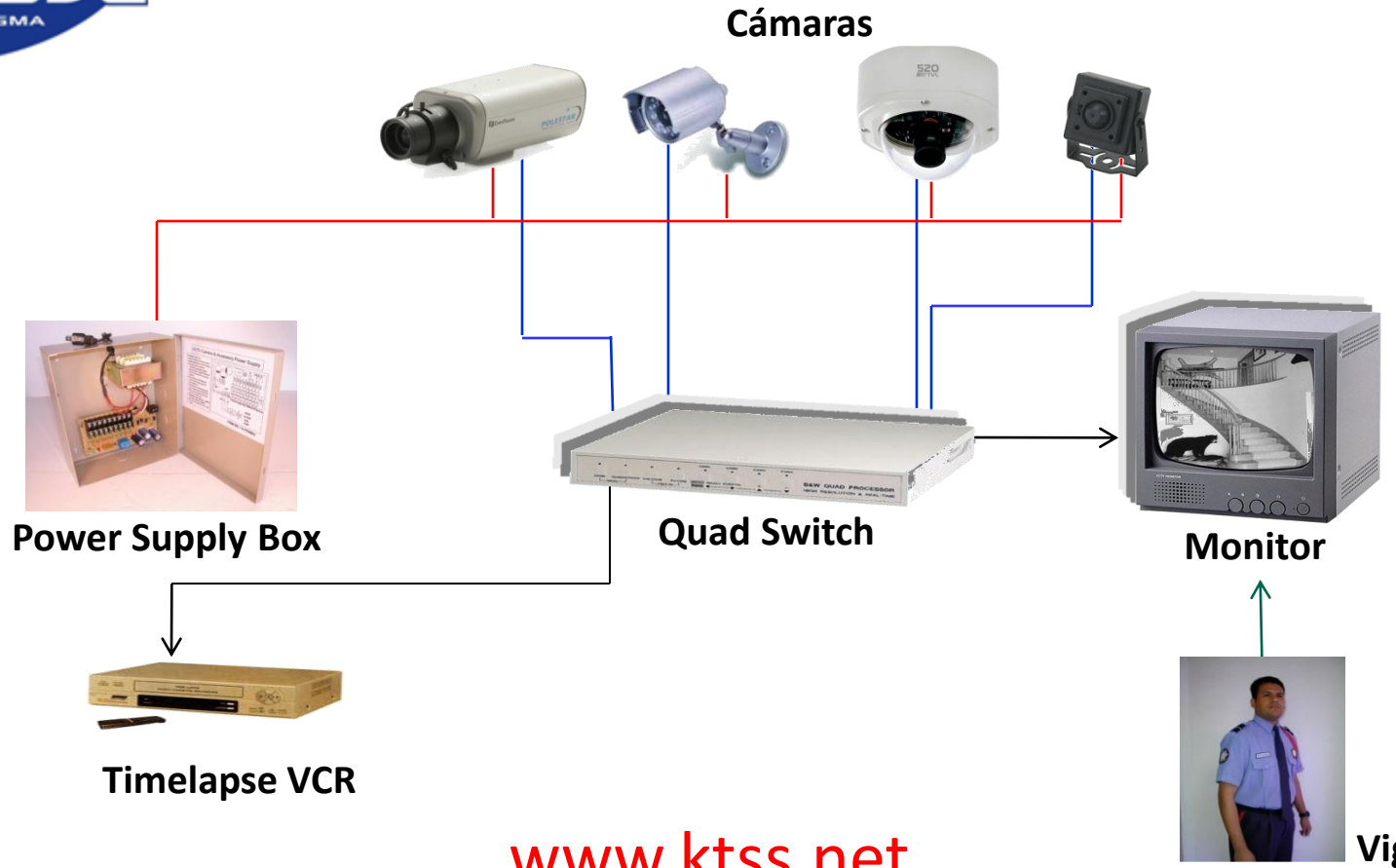
WDR (Wide Dynamic Range)

Es una tecnología que provee imágenes claras aun cuando hay luz trasera intensa, donde la intensidad de la iluminación puede variar excesivamente, mas cuando hay áreas muy brillantes y muy oscuras simultáneamente en el campo de visión de la cámara.



Differences in contrast and brightness adjusted by WDR/HDR

CCTV – Solución Análoga Antigua



CCTV – Solución Análoga Moderna

Cámaras





Power Supply Box



DVR
(Digital Video Recorder)



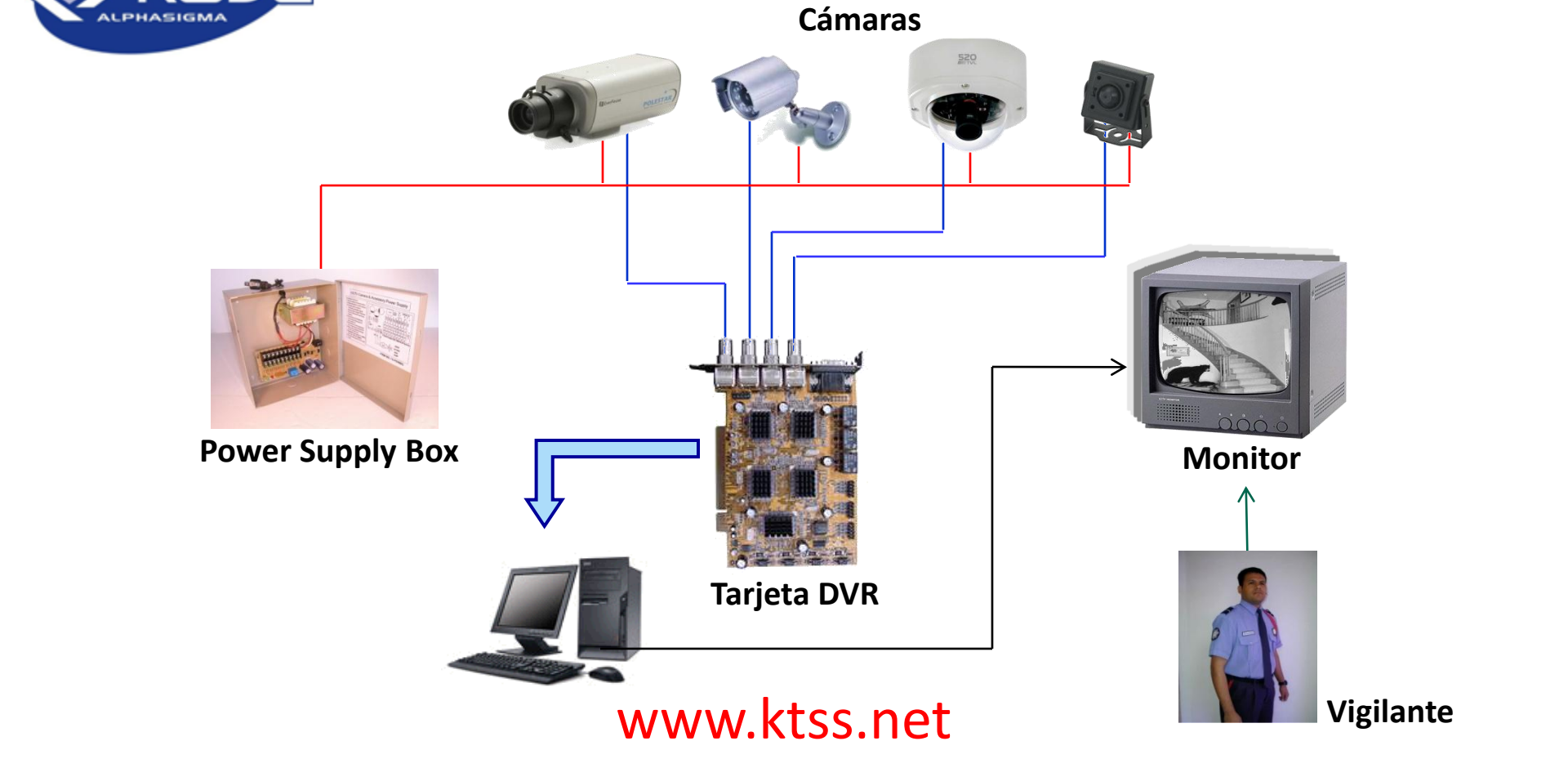
Monitor



Vigilante

www.ktss.net

CCTV – Solución Análoga Moderna



www.ktss.net

Tipos de Cámara

Minicámaras





Mini Cámara de Vigilancia /seguridad Electrónica, Mini Cámara, Pinhole, 1/3”, Color, Sensor CCD Sony, Lente Incorporado 3.6mm, 380 Líneas de Resolución.

Tipos de Cámara

Minicámaras



Mini Cámara Oculta en Detector de Humo, 1/3”, Color, Sensor CCD Sony, Lente Incorporado 4.3mm, 380 Líneas de Resolución.

www.ktss.net

Tipos de Cámara

Bullets





EZ430





EZ610

www.ktss.net

Tipos de Cámara

Profesionales



EQ200 / EQ300



EQ550





EQ600



EQ610

www.ktss.net

Tipos de Cámara

Compactas



EI350

www.ktss.net

Tipos de Cámara

Mini Domos (Sencillos, Infrarrojos)

ED300





ED230I

EHD350





EBD330

www.ktss.net

Tipos de Cámara

Mini Domos Outdoor (Sencillos, True Day/Night)

ED550





ED560

ED610





ED610

www.ktss.net

Tipos de Cámara

Serie ULTRA 720 + Para este Año 2012

ED700



EQ700



ED730



EZ750



www.ktss.net

Tipos de Cámara

Domos Motorizados ó Domos PTZ





Tipos de Cámara

Domos Motorizados ó Domos PTZ



www.ktss.net

Tipos de Cámara

Domos Motorizados ó Domos PTZ
(Vista Interna)



Tipos de Cámara

Domos Motorizados ó Domos PTZ

Funciones



- Preset – Toures – Patrones (Secuencias programadas)
- Entrada de alarmas
- Determinación de nombres de Zonas y Zonas Privadas
- Zoom Óptico – Digital
- Vista de 360º
- AUTOTRACKING

Tipos de Cámara

Domos Motorizados ó Domos PTZ

Funciones



Video de Autotracking

www.ktss.net

Tipos de Cámara

Cámaras IP

Las cámaras IP surgieron de un conocido fabricante de Cámaras profesionales, sin embargo lo que se consigue en el mercado actual son cámaras que “evolucionaron” de las conocidas (WEBCAM), y no tienen las prestaciones que puede ofrecer una solución especializada en seguridad y no están diseñadas para trabajar las 24 Horas cumpliendo los protocolos de seguridad de una solución correcta en CCTV.







Tipos de Cámara

Cámaras IP
Características

- Elementos totalmente Digitales, con las mismas características Ópticas. Tienen un conversor análogo digital incluido.
- Tienen una tarjeta de red interna. El protocolo más difundido es TCP/IP. Salida directa a red (RJ45)
- Funcionan como un nodo de la red. Necesita programarle una dirección IP.
- Opcional: Salida de video normal.
- Se puede acceder desde cualquier browser
- Las características básicas como sensibilidad casi nunca son las mejores.
- Dependemos siempre del ancho de banda que usemos.

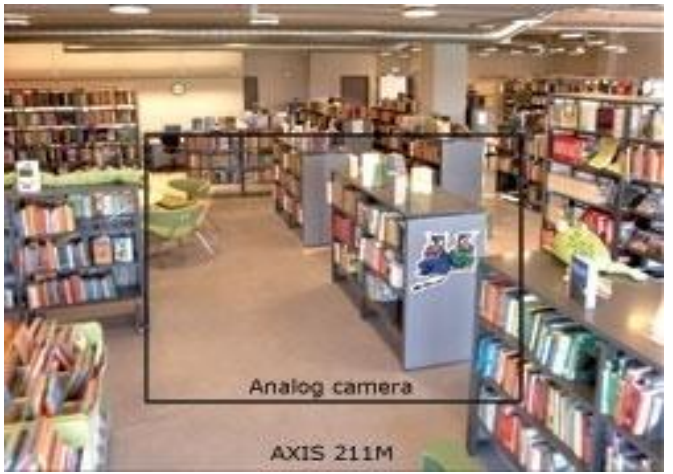
Tipos de Cámara

Cámaras IP
Concepto MegaPixel





Son cámaras con resolución superior a 1mpx hasta 4 veces la calidad de una cámara análoga, 100% compatibles con PoE (POWER OVER ETHERNET), resolución y velocidad de fotogramas seleccionables, mayor cobertura de zonas, relaciones de aspecto diferentes (4:3 / 16:9).

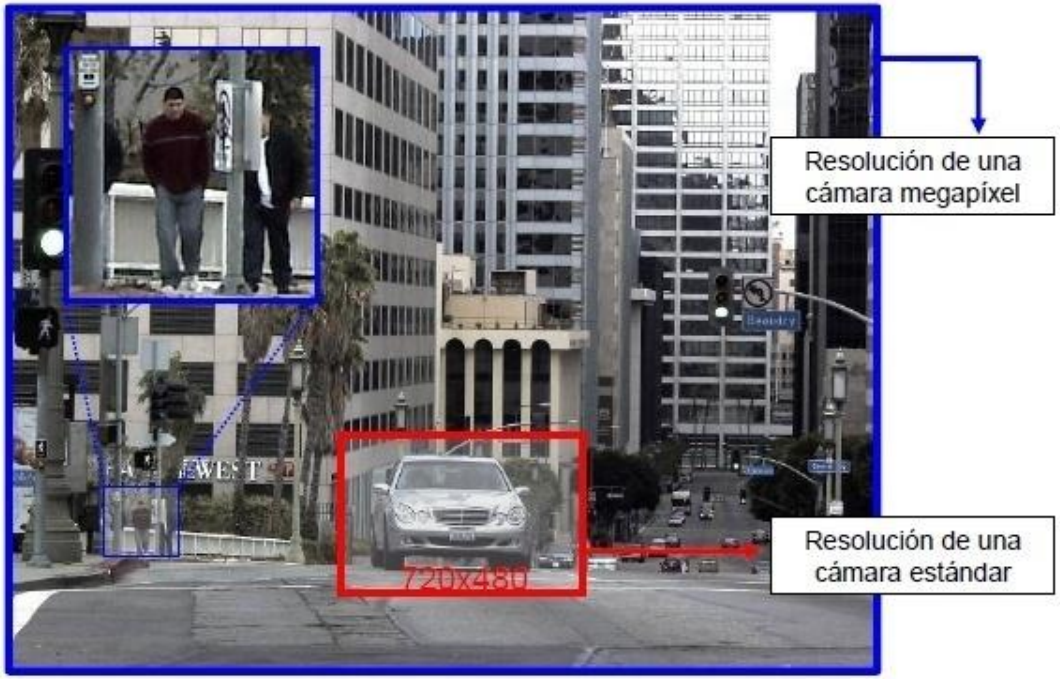


www.ktss.net

Tipos de Cámara

Cámaras IP

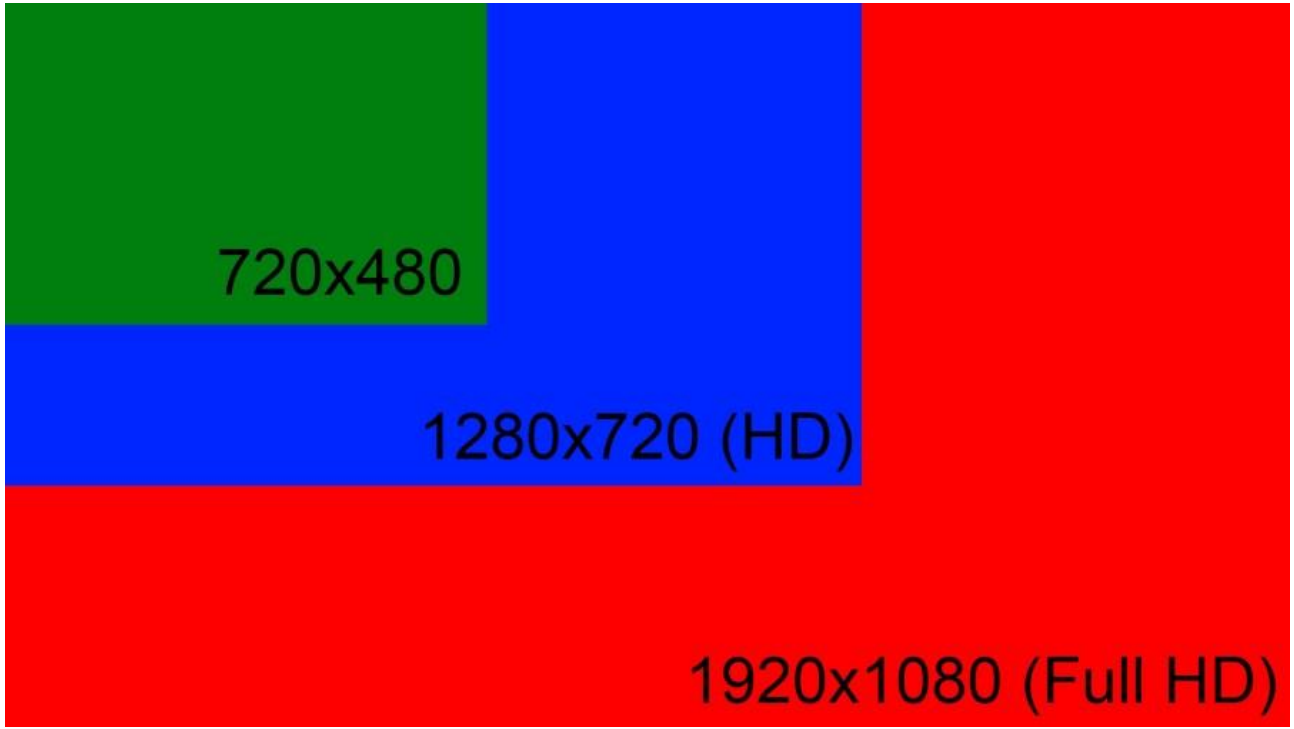
Concepto MegaPixel



Tipos de Cámara

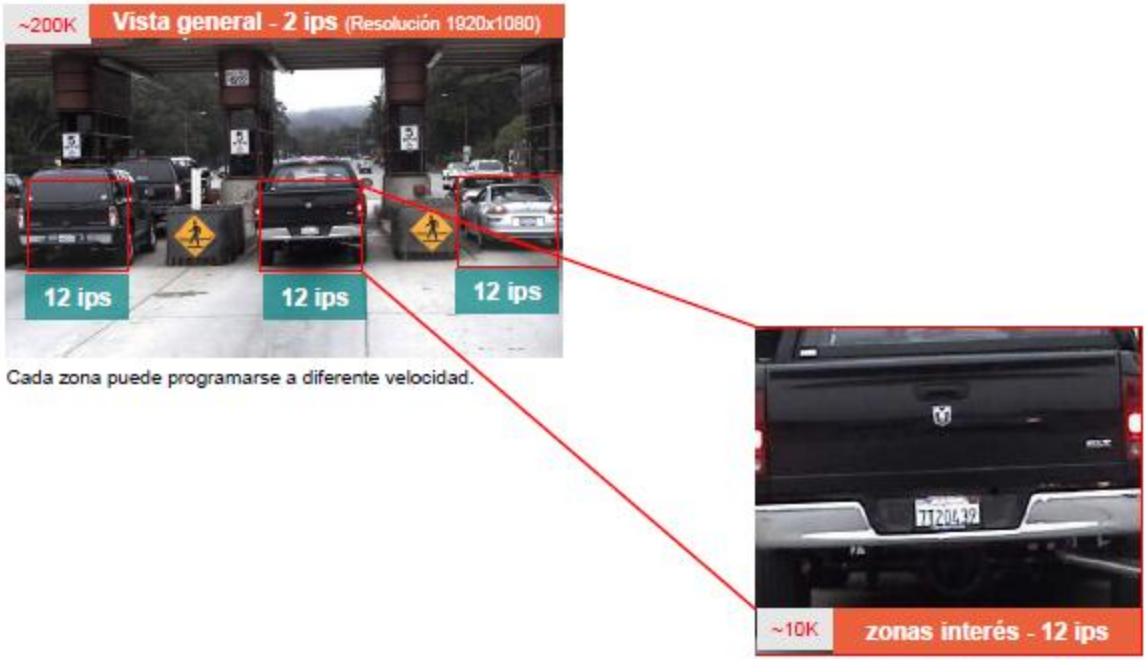
Cámaras IP

Comparativa de Resoluciones



Tipos de Cámara

Cámaras IP
Concepto MegaPixel



Cada zona puede programarse a diferente velocidad.

Tipos de Cámara

Cámaras IP
Concepto MegaPixel

SF1311H



SF2012H





SF1311H-B



SF1311H-D



SF2012HDV

www.ktss.net

Mundo análogo vs Mundo IP

Ventajas y Desventajas de ambos mundos.

- **Solución Análoga:**

- Menor latencia
- Menor costo inicial
- Vida útil mayor
- Simplicidad
- Puedo convertir a IP

- **Solución IP (Megapixel):**

- Mayor resolución
- Mejor control
- Tecnologías y avance
- Resolución dinámica
- Soluciones sin grabadores

Soluciones IP (MEGAPIXEL)

Algunos conceptos que debemos manejar

- IP (INTERNET PROTOCOL).

TCP/IP: Es el protocolo que espera confirmación para realizar la comunicación.

UDP: no necesita confirmación pero es mas inseguro.

DIRECCIONES IP (IPv4): es un numero de 04 BYTES que van de (0) hasta (255), estas direcciones nos dicen en donde están nuestros equipos.

DIRECCIONES IP (IPv6): esta recién creado ya que en febrero del año pasado se asigno la ultima dirección IP.

Soluciones IP (MEGAPIXEL)

Algunos conceptos que debemos manejar

- IP (INTERNET PROTOCOL).

DOMINIOS: son los nombres que se relacionan directamente con las direcciones IP, los BROWSERS entienden las dos cosas como los son direcciones IP y dominios.

MASCARAS DE SUBRED: es el código de 04 BYTES que acompañan a las direcciones IP y se usan para diferenciarlas

EQUIPOS DE NETWORKING: Modems, Hub, Switch, Routers etc.

Soluciones IP (MEGAPIXEL)

Algunos conceptos que debemos manejar

- IP (INTERNET PROTOCOL).

GATEWAY: traducen protocolos de una red a otra, en todos los niveles OSI, principalmente en la capa 7.

NAT: es la línea que separa una red privada de una red publica a traves de los puertos virtuales.

PUERTOS VIRTUALES: no son puertos físicos son intangibles , son un total de (65.536) los primeros (10.000) no se recomiendan usar ya que son usados en INTERNET.

LENTES

2.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS LENTES

2.2. CALCULO DE LENTE



www.ktss.net

Lentes

El lente se adapta a la cámara profesional dependiendo de la necesidad específica del proyecto o viene incorporado como característica en las demás cámaras.



www.ktss.net

Características de los lentes

Distancia Focal

Es la medida de cubrimiento del lente, entre más pequeña es la medida (2.8mm) más amplio será el ángulo de cubrimiento.

Entre más amplia es la medida (100mm) mas angosto es el ángulo de cubrimiento pero más larga la distancia vista.



Características de los lentes

Foco fijo: Lente cuya distancia focal es una sola.

Varifocal: Lente en el que puede variarse la distancia focal (2.8mm – 12mm)



Autoiris: Capacidad de un lente de abrir o cerrar su obturador para administrar la cantidad de luz que entra en l cámara automáticamente.

F-stop: Medida de apertura del opturador, entre mayor es el número del denominador menor es el tamaño de apertura del lente.

www.ktss.net

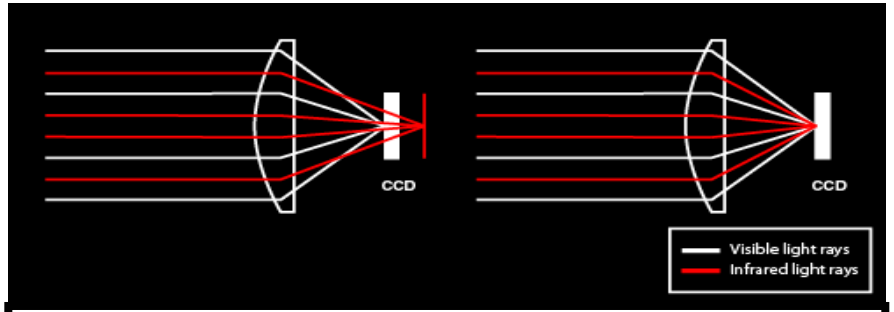
Lentes



www.ktss.net

Características de los lentes

Lentes Día/Noche



Los rayos Visibles e Infrarrojos inciden sobre distintos planos focales en los lentes tradicionales, creando así imágenes borrosas mientras se hace el cambio interno de visión normal a Infrarroja. Los lentes Día/Noche, Corrigen este problema al proveer imágenes claras de día y noche Bajo cualquier condición de luz.





Características de los lentes

Lentes Día/Noche



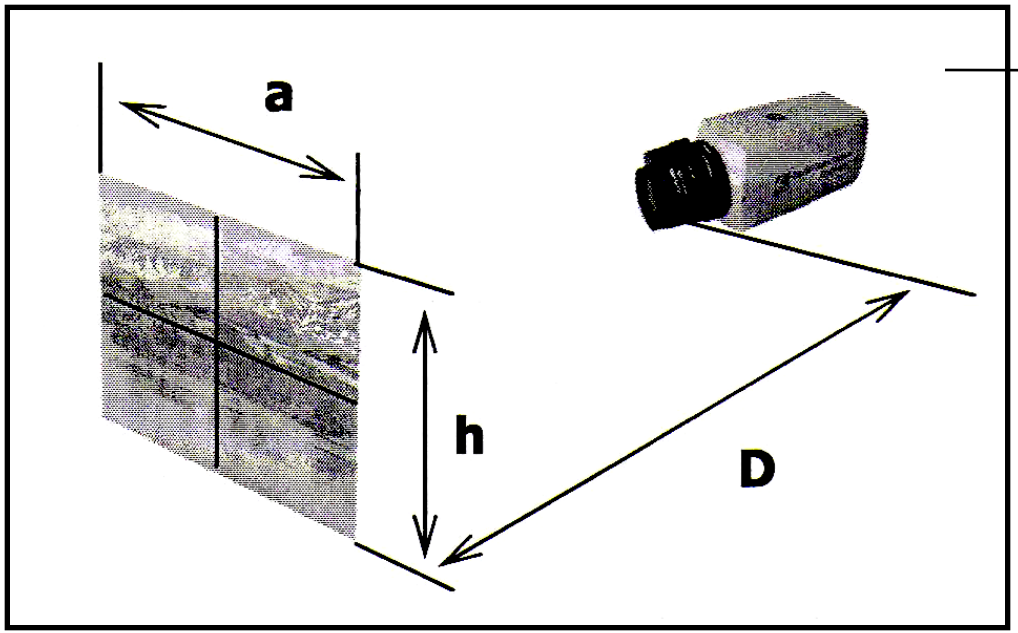
Standard lens (daylight)



IR-corrected lens (daylight)

www.ktss.net

¿Cómo calculo el lente?

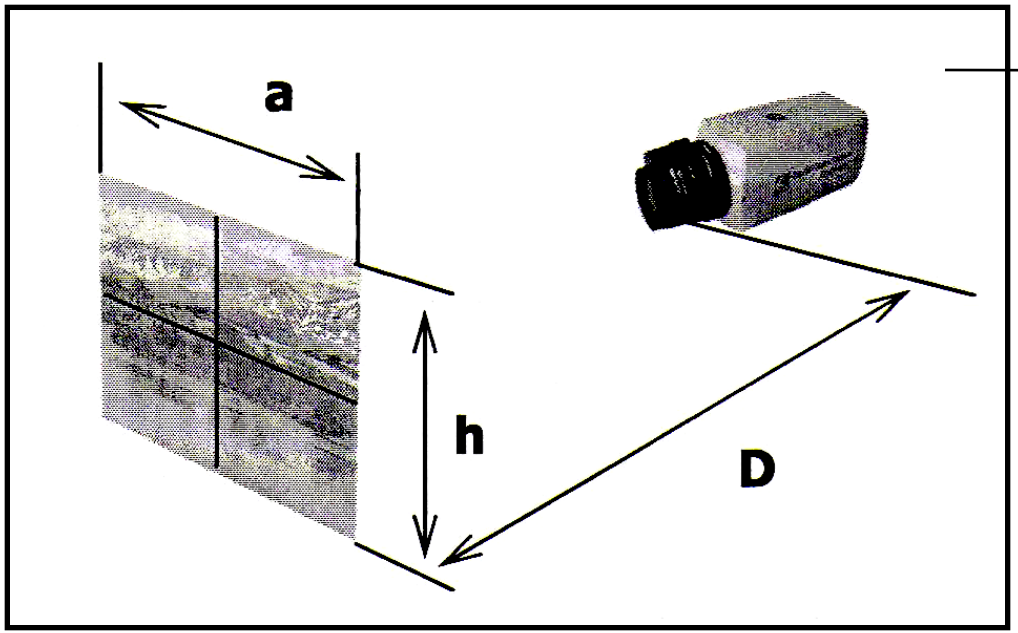


CCD	a′	h′
1″	12.8	9.6
2/3″	8.8	6.6
1/2″	6.4	4.8
1/3″	4.8	3.6
1/4″	3.6	2.7

$$f = \frac{D \cdot h'}{h} \qquad f = \frac{D \cdot a'}{a}$$

www.ktss.net

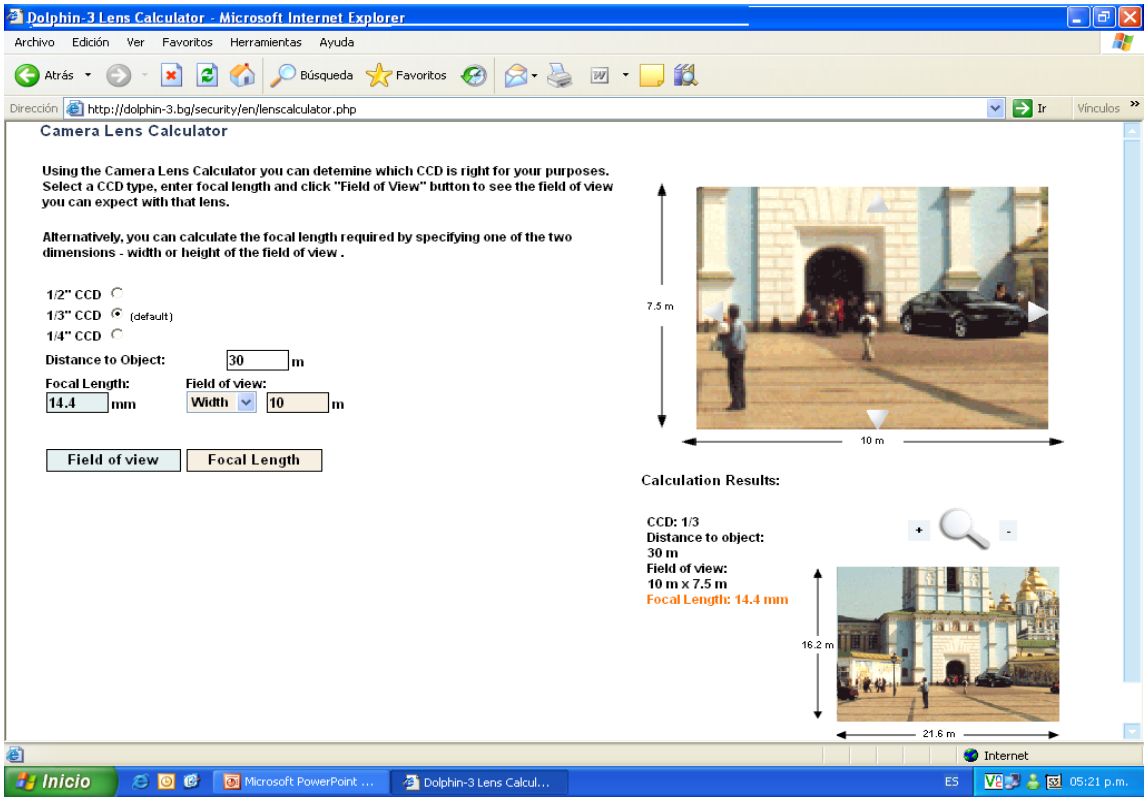
¿Cómo calculo el lente?



CCD	a′	h′
1″	12.8	9.6
2/3″	8.8	6.6
1/2″	6.4	4.8
1/3″	4.8	3.6
1/4″	3.6	2.7

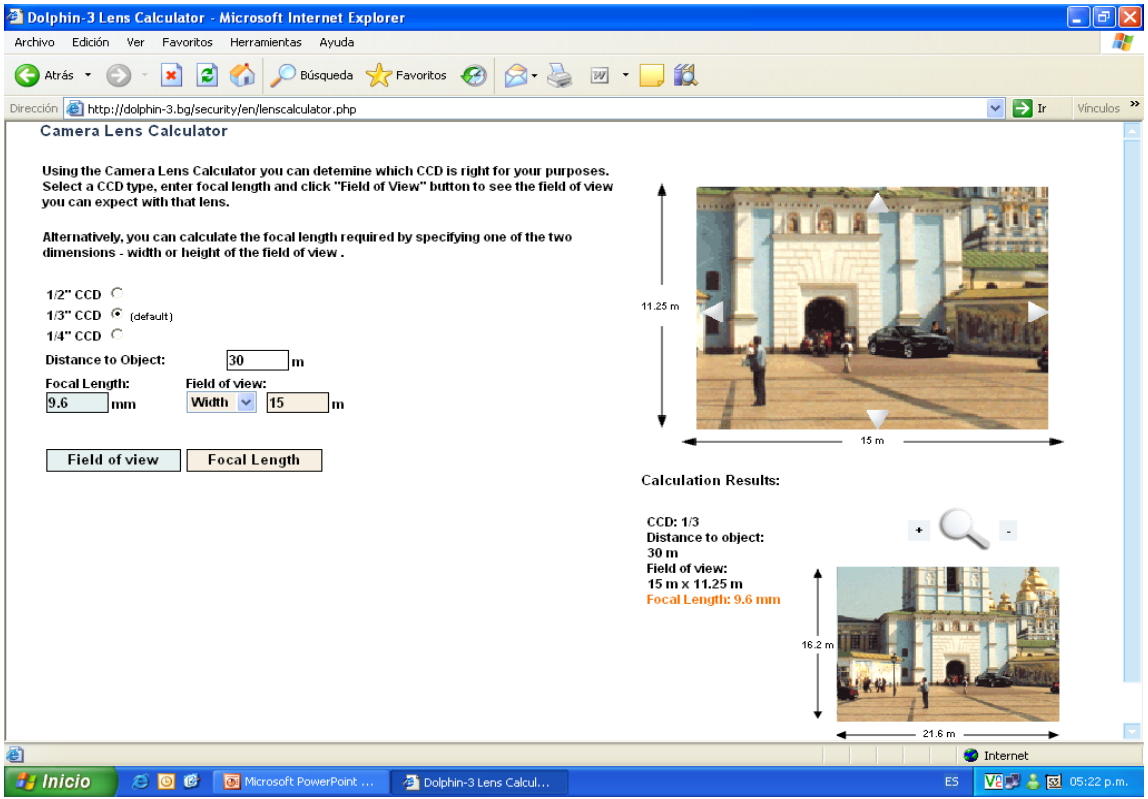
$$f = \frac{D \cdot h'}{h} \qquad f = \frac{D \cdot a'}{a}$$

¿Cómo calculo el lente?



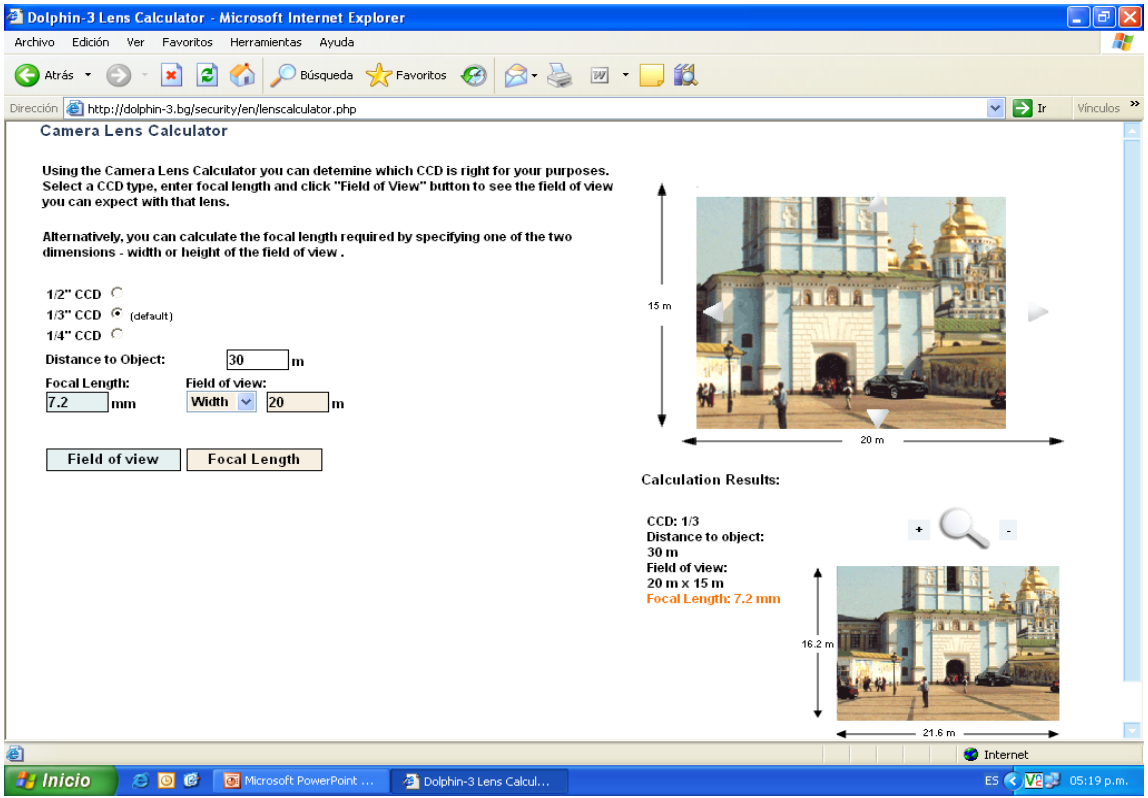
http://www.dolphin-3.bg/security/en/lenscalculator.php

¿Cómo calculo el lente?



http://www.dolphin-3.bg/security/en/lenscalculator.php

¿Cómo calculo el lente?



http://www.dolphin-3.bg/security/en/lenscalculator.php

MEDIOS DE GRABACIÓN

3.1. TARJETAS DVR

3.2. DVR STANDALONE

3.3. CARACTERÍSTICAS

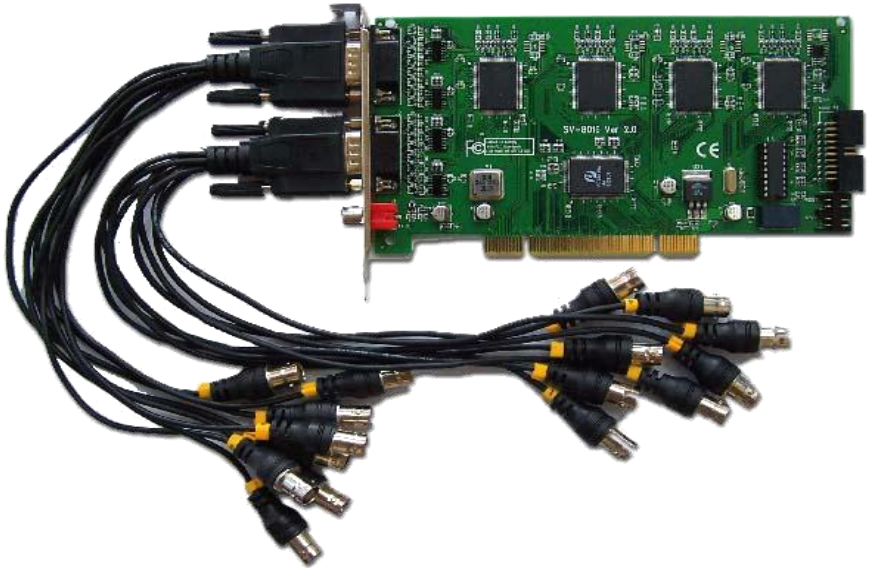
3.4. SOLUCIONES MOVILES

3.5. SOLUCIONES INALÁMBRICAS

3.6. MONITORES

www.ktss.net

Tarjetas DVR



Es una tarjeta PCI o PCI Express que se encarga de recibir la señal de las cámaras y digitalizarla mediante un software suministrado por el fabricante.

www.ktss.net

DVR *Standalone*



Es un dispositivo con sistema operativo Linux en su mayoría libre de mantenimiento y al que se le conectan discos duros donde se almacena la información grabada. Trae un software de administración de cámaras muy práctico y se puede conectar a internet.

www.ktss.net

NVR *Standalone*



Es un dispositivo al igual que un DVR con sistema operativo Linux en su mayoría, cumple con las mismas funciones y algunas adicionales pero es un equipo usado para los sistemas basados en IP , (Cámaras IP)

www.ktss.net

Características de Grabación

FPS (Frames Per Second)



Una cámara muestra el movimiento al reproducir fotografías que toma de la imagen monitoreada. Para poder reproducir dicho movimiento en “tiempo real” debe reproducir 30 fotografías (frames) cada segundo. El estándar de calidad aceptable para un sistema de monitoreo normal es de 7.5 FPS. Para una solución crítica se necesita de los 30 FPS.

www.ktss.net

Características de Grabación

Resolución

La resolución de pantalla a la que un dispositivo hace compresión de video puede ser **320 x 240 / 640 x 480 / 720 x 480**.

Dependiendo de la calidad de resolución el tamaño del archivo de video varía, de igual manera puede variar la cantidad de FPS de grabado, y el espacio en disco.

Resoluciones Comunes:

- **320 x 240 CIF**
- **640 x 480 VGA**
- **720 x 480 D1**

Características de los Grabadores

Características de Tarjetas DVR

- 1 - Cantidad de canales 4, 8, 16, 32
- 2 - Expansibilidad o Simultaneidad (Stacking)
- 3 - FPS 30, 120, 240, 480
- 4 - Resolución
- 5 - Software
- 6 - Recepción de Periféricos

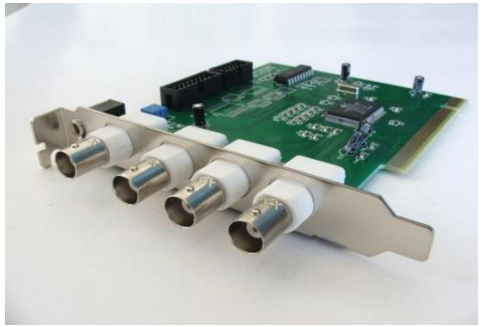
Características de los Grabadores

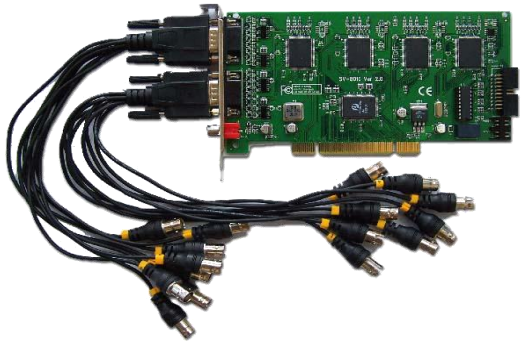
Características de Tarjetas DVR

Canales

Cada canal es una cámara, hay tarjetas y DVR de 4, 8, y 16 canales. Los frames por segundo se dividen entre las cámaras instaladas.

Así:
Tarjeta de 120 FPS con 4 cámaras = 30FPS c/u
Tarjeta de 120 FPS con 16 cámaras = 7.5 FPS



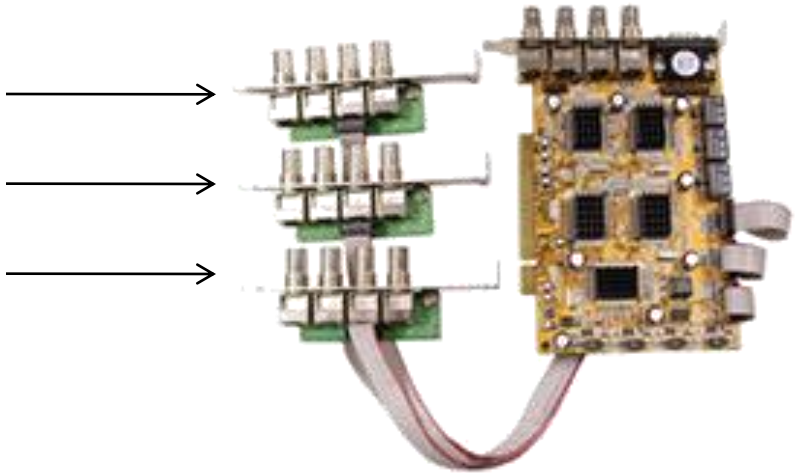


Características de los Grabadores

Características de Tarjetas DVR

Expansibilidad

Es la capacidad que tiene una tarjeta de permitir expansiones de 4 canales, hasta un máximo de 3 expansiones para lograr 16 canales de videos. Esta condición



Tarjeta de 120 FPS con 08 cámaras = 15 FPS

Tarjeta de 120 FPS con 12 cámaras = 10 FPS

Tarjeta de 120 FPS con 16 cámaras = 7.5 FPS

Características de los Grabadores

Características de Tarjetas DVR

Simultaneidad (Stacking)

Es la capacidad de conectar dos o más tarjetas DVR para apilar varias soluciones como una sola.



120 FPS

+



120 FPS

=

240 FPS

8 canales de video

30 FPS Por Canal (Movimiento Real)

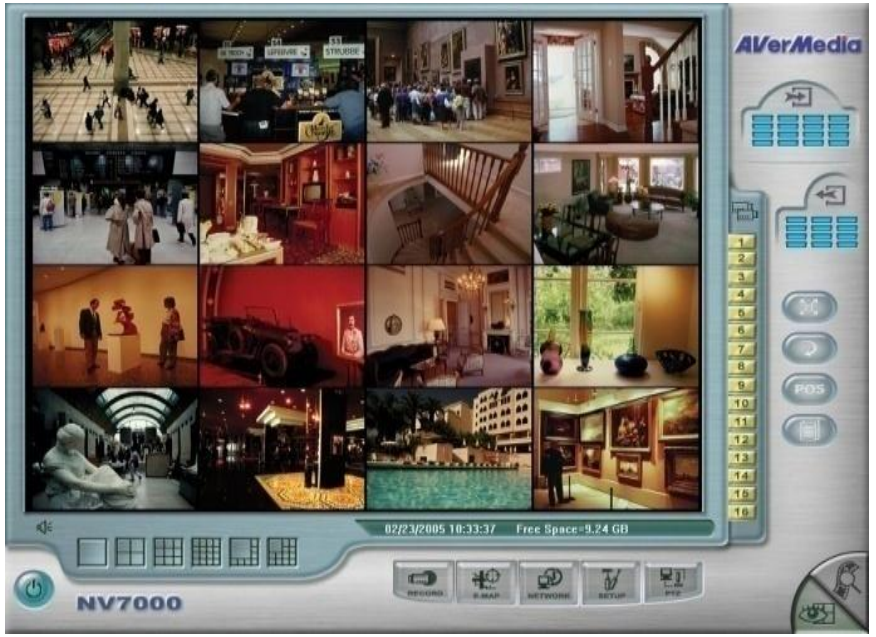
www.ktss.net

Características de los Grabadores

Software

Cada tarjeta DVR tiene su software independiente, de acuerdo al tipo de tarjeta. En una software de monitoreo y grabación se puede hacer:

- Búsqueda y reproducción de videos almacenados.
- Favoritos.
- Mejora de calidad de video.
- Búsqueda potente, fechas, lugares, etc.
- Características especiales de reproducción.
- Reproducción a pantalla completa o por ventanas.
- Zoom digital.
- Exportación de video a formato AVI.
- Acceso remoto
- DDNS (Dynamic Domain Name Server)
- Control remoto PTZ
- Visualización de varios DVRs simultáneamente.



www.ktss.net

Test de Concentración

Tarjetas DVR *Avermedia®*

Tarjeta 4 canales



DR004PRO

Descripción: 4 input card- Win XP compatible, Stackable, remote view, motion detect



NV3000

Descripción: 4CH PC Based DVR Card WIN98, WINXP, WIN2K (30 FPS)



NV5000

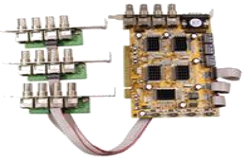
Descripción: 4 CH/16 CH Recording Rate: 120~240 fps - Stackable up to 2 cards



NV7000

Descripción: 4CH/16CH 120~480 fps - Stackable up to 4 Cards

Tarjeta 16 canales



MP3016

Descripción: 16CH PC Based DVR Card WIN98, WINXP, WIN2K (120/100FPS)



NV6000

Descripción: 16CH PC Based DVR Card, 480 FPS, 16 AUDIO CH, PCI



NV6480

Descripción: 16CH PC Based DVR Card, 480 FPS, 16 AUDIO CH, PCI Express

www.ktss.net

Características de los Grabadores

Especificaciones Técnicas:

- CPU: Intel Core i7
- RAM: 4-8 gb
- Motherboard: Intel chipset
 (ver requerimiento fabricante)
- HDD: 2048 GB (2 TB)
- VIDEO PCIEX: 512 MB (Mínimo) siempre Video Independiente
- Operative System: Windows® XP/Vista/Seven

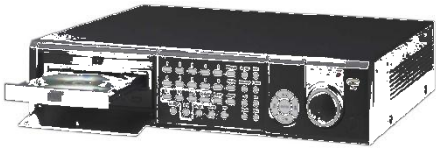


Plataforma Windows

Microsoft Windows

Especificaciones Técnicas:

- Linux Embedded DVR MPEG4 / 16 Canales, 500 GB, 480FPS



Linux Embedded DVR MPEG4



www.ktss.net

Características de los Grabadores

Disco Duro

Numero de Cámaras

Para Cada Cámara:

- **Tipo de Escena**

  Actividad (Baja /Media/ Alta)

- **Tipo de Imagen que deseo Obtener**

  + Calidad (Baja / Media / Alta) (Formato de Compresión)

  + Tasa de Actualizacion (FPS)

  + Resolución de la Imagen (1/4 de CIF (160x120) … 720x480)

- **Tipo de Grabación**

  + Continua (Cuantas horas al día? Cuantos días a la semana?)

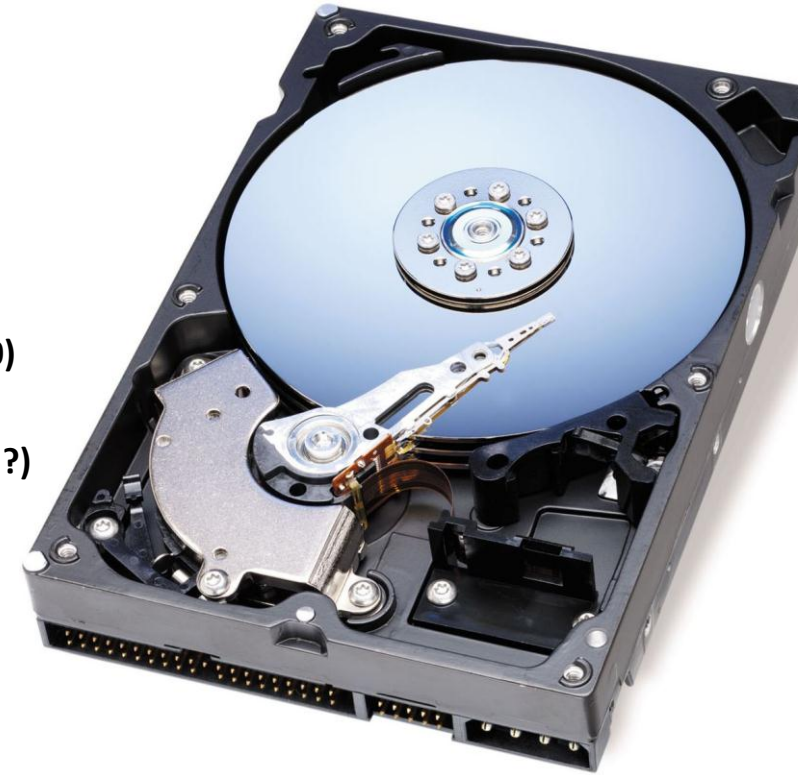
  + Por Evento

  - Cuantos eventos por día?

  - Duración del Evento (seg)

  - Pre y Post Alarma? (cuantos seg)

- **Días que requiero mantener grabados**



DVR Standalone *Everfocus®*



ECOR264-4F1

Descripción: DVR Everfocus 4 canales formato de compresión H.264 120 FPS, LAN, Disco Duro Sata, interfaz grafico



ECOR264-16X1R

Descripción: DVR Everfocus 16 Canales H.264 480 FPS, LAN, Disco Duro Sata, DVD-RW, PDA/Smart Phone, Hot Swap.



ECOR264-16X1

Descripción: DVR Everfocus 16 Canales H.264 480 FPS, LAN, Disco Duro Sata, DVD-RW, PDA/Smart Phone

DVR Standalone *Everfocus®*

Paragon Series®

Vista Frontal



www.ktss.net

DVR Standalone *Everfocus®*

Paragon Series®

Vista Trasera



www.ktss.net

Soluciones Móviles de Videograbación

EMV1200



Descripción: DVR Everfocus 12 canales, 480 FPS, H.264, anti vibración, Anti Shock (GPS) Opcional

EMV400



Descripción: DVR Everfocus Móvil 4Ch, Sin DD, 120 FPS, Compresión H.264, anti vibración (GPS) Opcional.

EMV200



Descripción: DVR Everfocus Móvil, 2Ch, Sin DD, 60 FPS, H.264 (REAL TIME), SD card

www.ktss.net

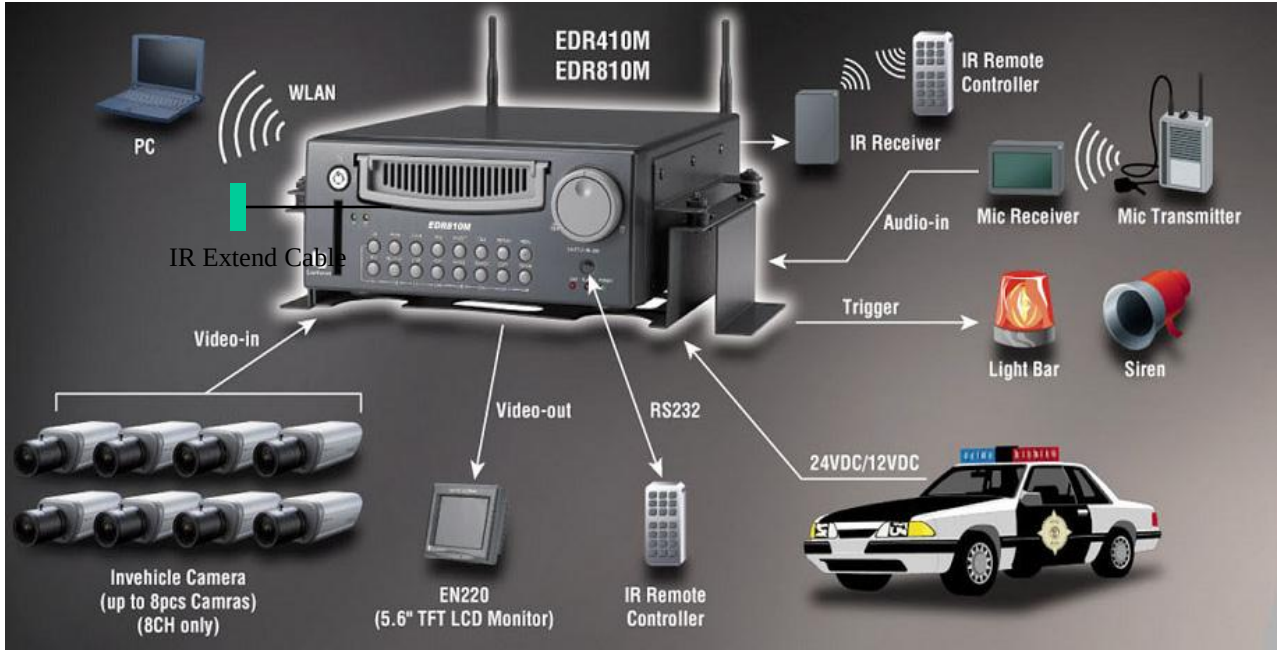
Soluciones Móviles de Videograbación



www.ktss.net

Soluciones Móviles de Videograbación

Patrullas





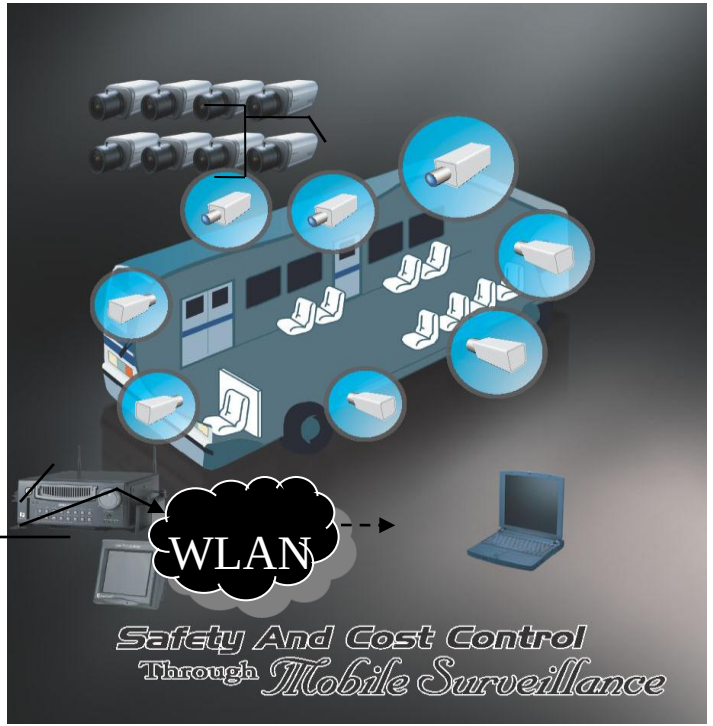


www.ktss.net

Soluciones Móviles de Videograbación

Trasporte Publico

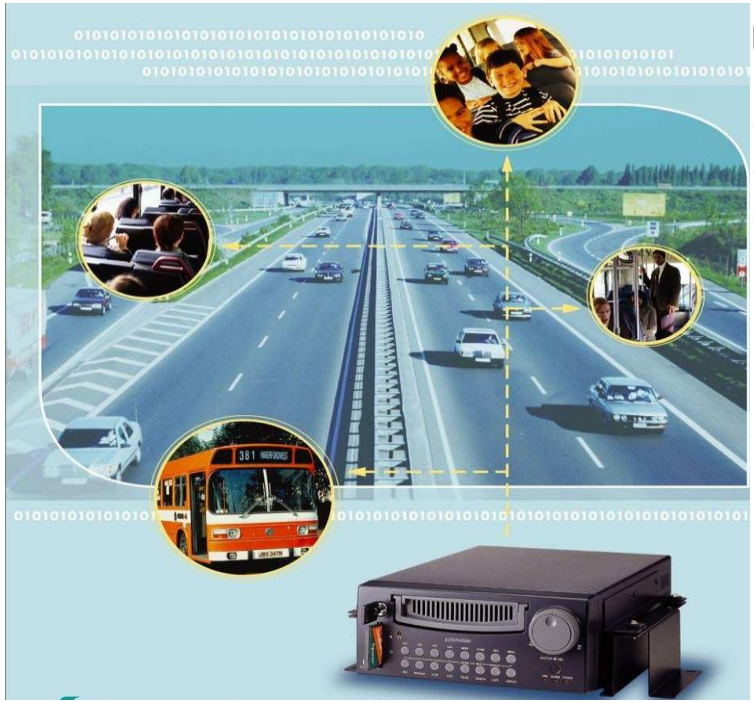




www.ktss.net

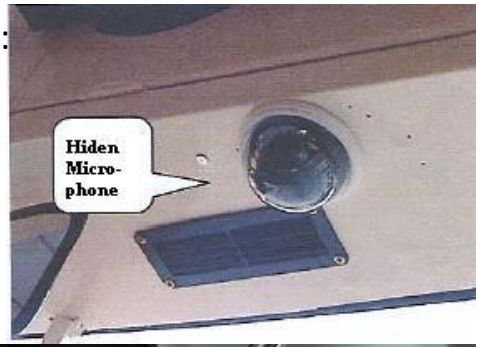
Soluciones Móviles de Videograbación

Trasporte Publico



Dispositivos Utilizados en esta Solución:

- Cámaras Tipo Domo
- Cámaras Tipo Bullet IR
- DVR Móvil







www.ktss.net

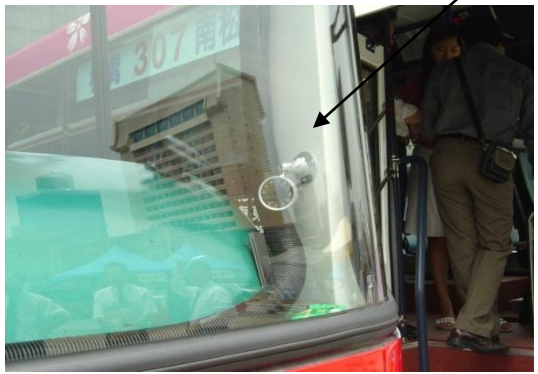
Soluciones Móviles de Videograbación

Trasporte Publico

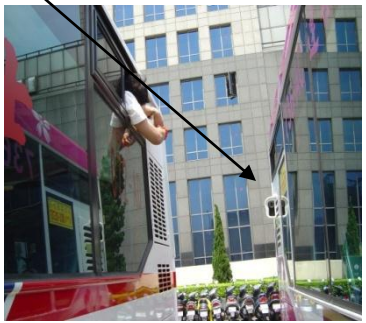


CAMARA BULLET IR









www.ktss.net

Soluciones Móviles de Videograbación

Trasporte Publico

Visión Interna



DOMO FIJO

MONITOR





MONITOR Y DVR

DVR MOVIL



www.ktss.net

Soluciones Inalámbricas de CCTV

Solución Antigua

CAMARA

TRANSMISOR







RECEPTOR





TARJETA DVR

COMPUTADOR



www.ktss.net

Soluciones Inalámbricas de CCTV

Solución Antigua





Soluciones Inalámbricas de CCTV

Solución Moderna
Ubiquiti

Estos equipos aparte de ser Radios Transmisores y Receptores también son Antenas, todo incluido en una misma pieza, en pocas palabras son antenas con un radio RF incorporados, y para interperie, con protección para rayos UV, etc.

Este equipo se alimenta a través del mismo cable de red usando la función POE (Power Over Ethernet), es decir por el mismo cable de red, van los datos y la electricidad del equipo, Facilitando así su instalación.



Soluciones Inalámbricas de CCTV

Solución Moderna

Ubiquiti







www.ktss.net

Monitores













www.ktss.net

Monitores









www.ktss.net

En conclusión

Soluciones Domóticas



Cámaras Domos

Sensor



DVR



Base Station





Smart Phone



Notebook/PC

INTERNET



Alarma



Teléfono



Home Appliance



Remote Backup



Remote Client


KODE
www.kodestore.com

CABLEADO & ACCESORIOS

4.1. COAXIAL

4.2. PAR TRENZADO (UTP / STP/FTP)

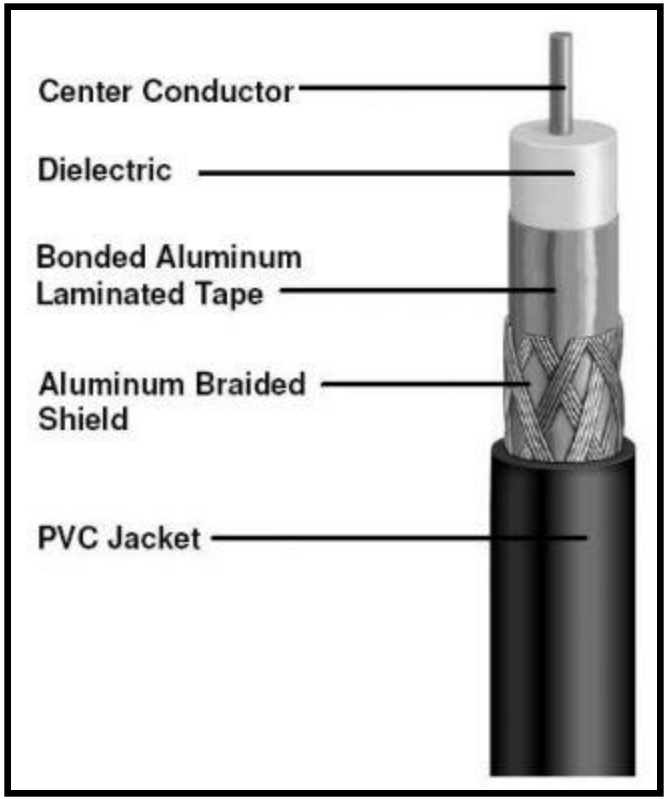
4.3. CONECTORES Y ACCESORIOS DE CONECTIVIDAD

Honeywell®

www.ktss.net

Cableado

Coaxial (RG59)



- Cubrimiento de distancia hasta de 200mts
- RG59 es el estándar a usar para video.
- 95% de Blindaje en Cobre
- Conductor Central en calibre 18 AWG
- Conectores BNC de crimpear
- Empalmes con uniones BNC.
- Es necesario instalar a una distancia mínima de 30 cm de cables con voltajes superiores a 48V ya que es susceptible a ruido eléctrico.

www.ktss.net

Coaxial

Recomendaciones

- Resistencia menor a 20 Ohm entre conductor y chaqueta.
- No aplicar más de 7 a 12 libras de tensión.
- No exceder un radio de curvatura en menos de 10 veces el diámetro del cable.
- Deje siempre el 40% de espacio de más cuando lleva cables por tubería. Sea generoso y aplique normas eléctricas (NEC o Normas de Instalaciones Industriales)
- Cajas de paso máximo a 30 m.
- Coloque a más de 30 cm. de cables con voltaje alto (Mas de 48 V.)
- No apriete el cable más de lo necesario.

Conectores para coaxial

Conectores BNC













www.ktss.net

Conectores para coaxial

Conectores BNC



BNC Twist (1 Pieza)



BNC Dual (2 Piezas)



BNC + (3 Piezas)

Conectores para coaxial

Conectores BNC



BNC Twist (1 Pieza)



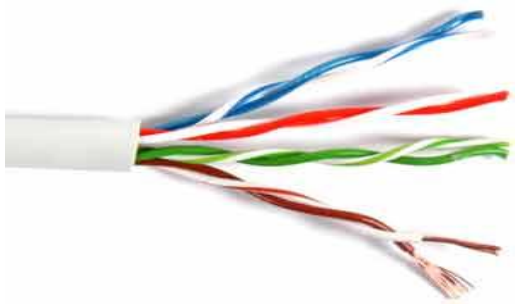
BNC Dual (2 Piezas)



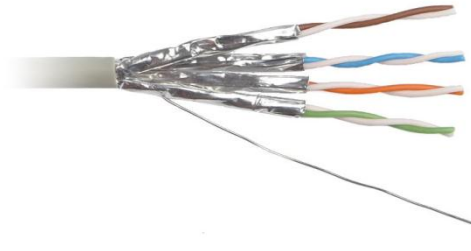
BNC Dual + (3 Piezas)

Cableado

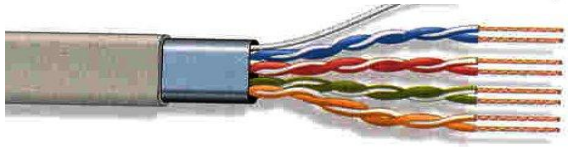
UTP: (Unshielded twisted pair) Par trenzado sin blindaje, utilizado para instalaciones en interiores y con limitaciones para trabajar a grandes distancias. Hay de tipo CM, CMX (uso general de alta propagación al fuego y poca Resistividad pero alta flexibilidad) CMR (baja propagación, buena resistencia, poca flexibilidad).



STP: (Shielded twisted pair) Par trenzado blindado,
posee una cubierta protectora extra y los hilos Van aislados por pares.



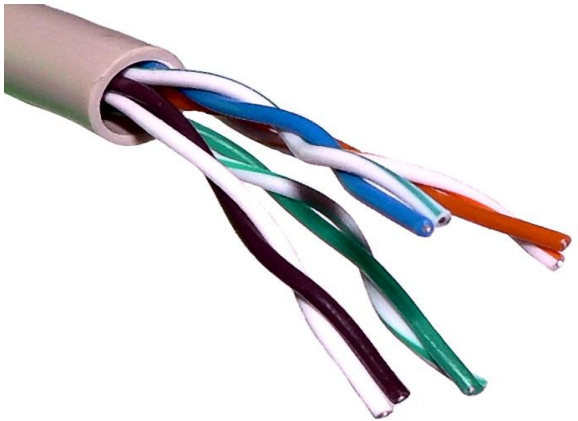
FTP: (Folded Twisted Pair) Este cable tiene una malla
que cubre los 4 pares de cables trenzado.



Cableado

UTP (Unshielded Twisted Pair)

En el par trenzado los dos conductores son entrelazados para cancelar la interferencia electromagnética, y la de los pares adyacentes.



- Cubrimiento de distancia de hasta 600mts
- Bajo costo
- Requiere Transceivers
- Debe instalarse aparte de la alimentación eléctrica.
- Categoría 5 transmite hasta 100mbps y frecuencia de 100mhz
- Categoría 6 transmite hasta 1gbps y frecuencia de 250mhz.

Conectores & Accesorios

Transceivers

Para cablear con par trenzado se necesita de transceivers o video baluns para interconectar cámaras y cableado.
El objetivo es estabilizar la señal y reducir ruido eléctrico para poder cablear a más distancia además de reducir costos ya que el cable de par trenzado es más económico que el RG59.





Se conocen de 3 tipos:

Activos, Pasivos y Pasivos POE (*Power Over Ethernet*)

Conectores & Accesorios

Transceivers
Pasivo



Un Transceiver pasivo no requiere de carga eléctrica , permite mejorar la señal hasta 600mts de distancia (B/N), y dispone de un filtro de entrada para corregir interferencias.

www.ktss.net

Conectores & Accesorios

Transceivers
Activo





Un Transceiver activo requiere de carga eléctrica para mejorar la señal hasta 2400 mts de distancia, y también dispone de un filtro para corregir interferencias.

www.ktss.net

Conectores & Accesorios

Transceivers
Activo



Transceiver activo de 16 Canales.

Conectores & Accesorios

Transceivers
Pasivo PoE





Los Transceivers Power Over Ethernet, permiten trasmitir 12v o 24v a través del mismo cable UTP por donde trasmitimos la señal de video, sin afectar la calidad de la misma.

La calidad y el ponchado de los conectores es muy importante para evitar pérdidas de calidad en la señal.

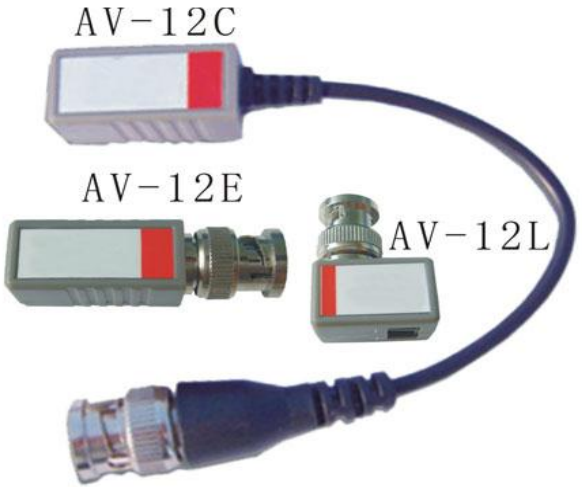
www.ktss.net

Conectores & Accesorios

Transceivers

Pasivo PoE & Pasivo Simple





Conectores & Accesorios





ALIMENTACIÓN

5. ALIMENTACION ELECTRICA EN GENERAL

5.1 RESPALDO DE UPS

5.2 POWER SUPPLIES O FUENTES DE PODER

COP-USA, Inc.
CCTV Security Products

www.ktss.net

Alimentación Eléctrica

Se puede administrar la alimentación eléctrica de dos formas, con adaptadores de corriente independientes para cada cámara o con cajas de alimentación centralizadas para todas las cámaras. De acuerdo al tipo de solución se debe pensar en cual es la más indicada.





Alimentación Eléctrica

Respaldo de UPS

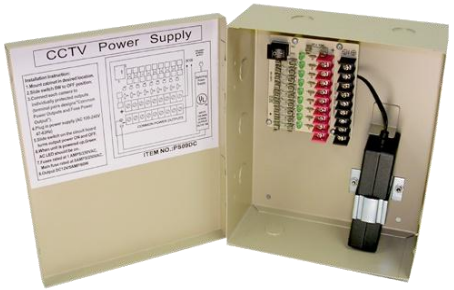
Es necesario tener un respaldo de energía en caso de cortes para toda solución de CCTV. También se sugiere el uso de Inversores y Plantas Eléctricas, Así como supresores de pico y reguladores de alto desempeño.

•Debemos realizar el calculo de UPS. ¿Cómo lo hacemos?

STAND-BY: Tiene un tiempo muerto de 5 a 8 mili segundos en el momento de un corte de energía.

ONLINE: Alimentación continua.

Alimentación Eléctrica



Descripción: Power Supply Box (9-18 Ports)

- **12V DC 9 Canales**
- **12v DC 18 Canales**
- **24v AC 18 Canales**

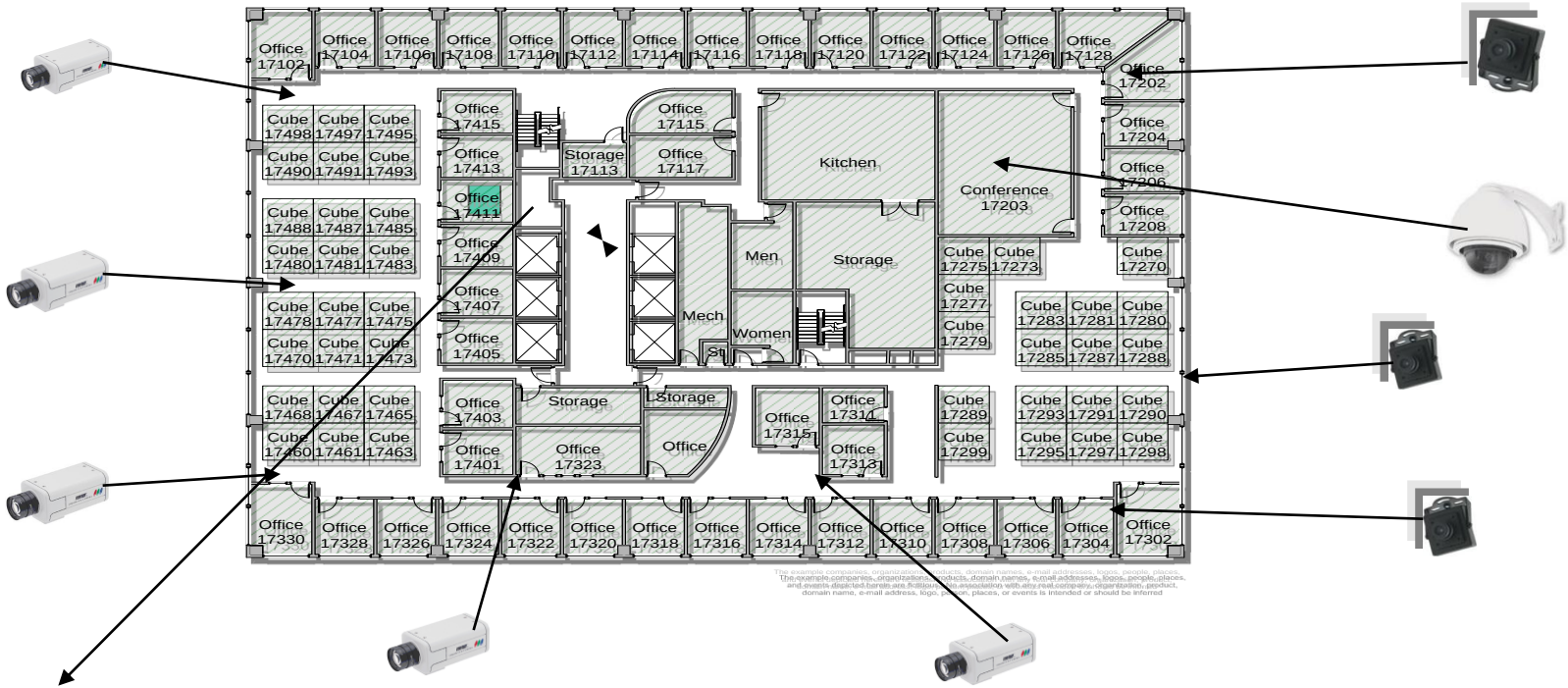


Descripción: Power Supply 12V REGULATED UL (for ALL cameras)

- **12V 500mA**
- **12v 1100mA**
- **12v 1500mA**
- **12v 3500mA**

www.ktss.net

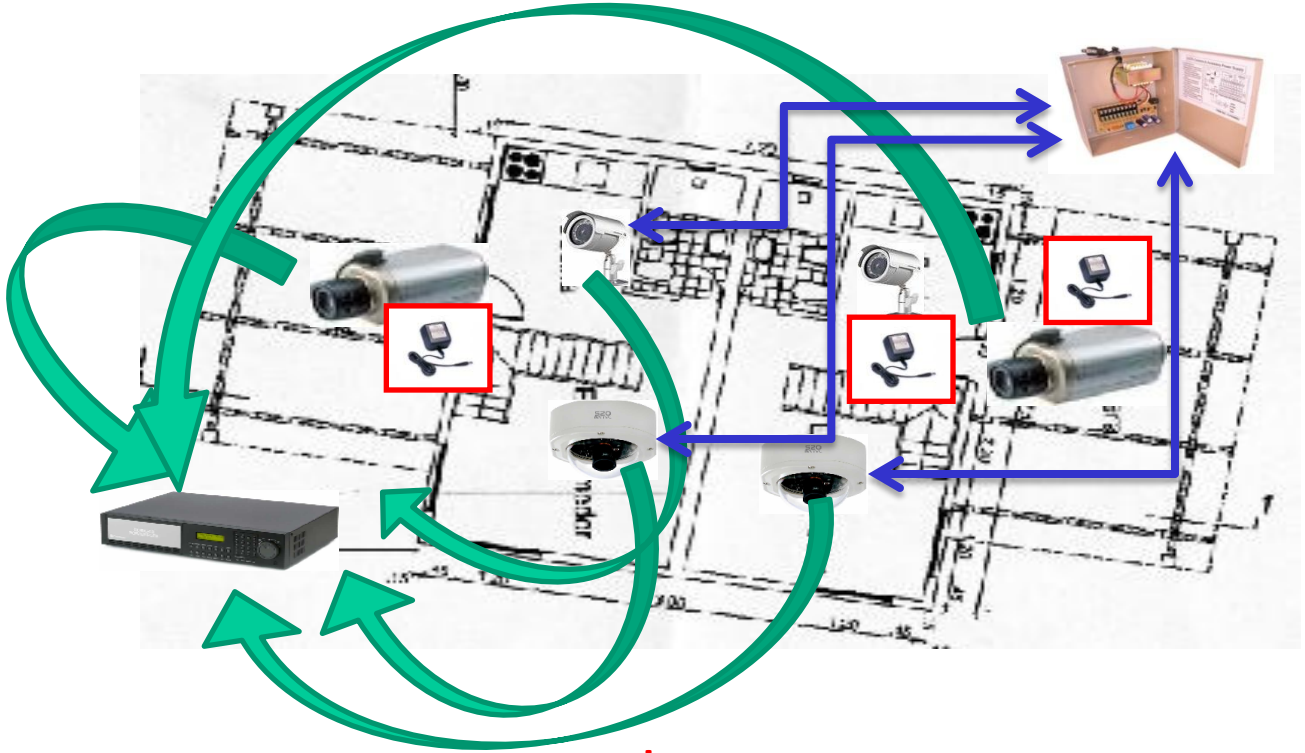
Plano de Instalación



Cuarto de Servidores

www.ktss.net

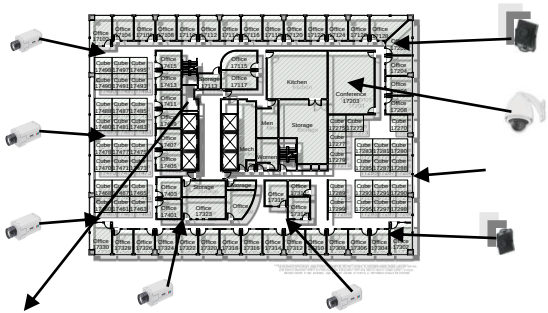
En Conclusión



www.ktss.net

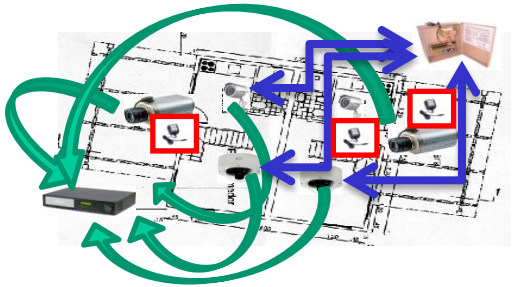
¿Los errores mas comunes?

CORRECTO



Cuarto de Servidores

INCORRECTO



- No leer los manuales de los equipos.
- No consideramos la iluminación .
- No hacemos planos.
- No realizamos el calculo de lentes.
- No seguimos las normas de instalación.
- No usamos herramientas.

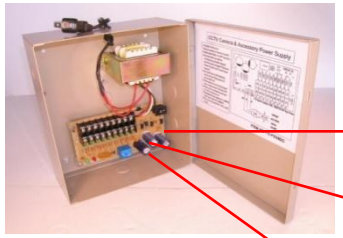
www.ktss.net

En Conclusión

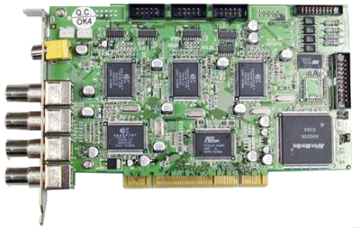




CONECTOR BNC



CABLE RG 59











CABLE UTP





DC CORD





TRANCEIVER

En Conclusión












www.ktss.net

En Conclusión



En Conclusión





www.ktss.net

En Conclusión







En Conclusión









En Conclusión











En Conclusión













www.ktss.net

En Conclusión















www.ktss.net

En Conclusión

















www.ktss.net

En Conclusión







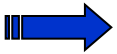














www.ktss.net

En Conclusión



















INTERNET

www.ktss.net

En Conclusión

























www.ktss.net

En Conclusión

























www.ktss.net

Tipos comunes de CCTV

CCTV Comercial

Negocios pequeños

Negocios Medianos

Hogares

Oficinas

Consultorios

Restaurantes



Tipos comunes de CCTV

CCTV Profesional

Hoteles

Tiendas de Conveniencia

Cadenas de Restaurantes

Farmacias y Hospitales

Centros Comerciales

Bancos

Campus Universitarios

Telefónicas



Tipos comunes de CCTV

CCTV Industrial

Petroleras

Plantas Manufactureras

Prisiones

Plantas eléctricas

Presas

Trafico Vehicular

Casinos



¿Qué es lo mas adecuado?

- El **PRECIO** no es la mejor forma para la toma de decisiones en Seguridad
- El pensar en un presupuesto justo, es normal...pero siempre **depende** de la aplicación.
- Debemos analizar los detalles técnicos de las diferentes opciones **seguras y reconocidas** para que el sistema no presente sorpresas desagradables a los pocos meses de instalado...



Final CCTV

