

Curso básico de videovigilancia por medio de CCTV

Empresa: VSH Seguridad

Instructor: Jesus Fco. Camou O.

Puesto: Técnico instalador



Curso básico de videovigilancia por medio de CCTV

Objetivo del curso: el alumno podrá reconocer un sistema de cctv y sus características principales, partes que lo componen, así como la forma en que funciona y su operación básica



¿Qué es un cctv?

Definición de CCTV:

Circuito cerrado de televisión (Closed Circuit Television), es un sistema de vigilancia por medio de video para fines de control de actividades, supervisión de áreas, personal, controles de seguridad.



Circuito cerrado

- Usuarios limitados del sistema
- Control del video en cuanto a uso y difusión del mismo
- Basado en las necesidades del usuario
- Puede ser supervisado o no



Funciones de un CCTV



- Control de acceso
- Protección de bienes, personas
- Supervisión y monitoreo de procesos, atención a clientes, personal
- Prevención de delitos
- Obtención de evidencia en caso de algún hecho
- Medio para la mejora continua

Componentes de un CCTV



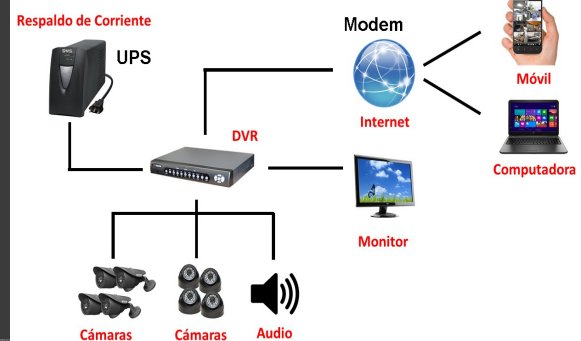
- Cámaras
- Lentes para las cámaras
- Cableado
- Accesorios (Conectores, transceptores, carcasas protectoras, etc.)
- Fuentes de voltaje y respaldo (UPS)
- Dispositivos de grabación DVR, NVR
- Medio de visualización (Monitor local)

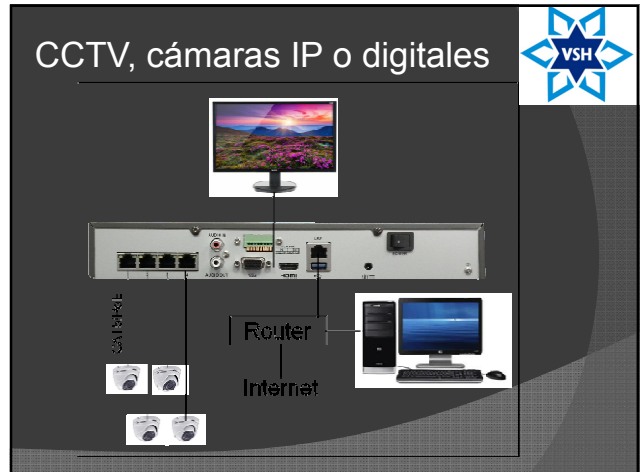
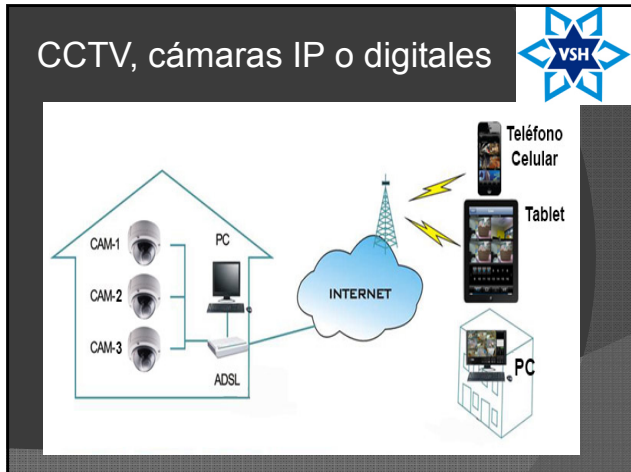
Componentes de un CCTV




- **Cámaras:** dispositivo que captura y transmite una imagen, puede ser del tipo analógica o digital (IP)
- **Cámara analógica:** cámara tradicional, solo envía video, no graba, no se conecta a internet directamente, por cable coaxial o utp
- **Cámara digital o IP:** se puede conectar directamente a internet para su visualización, puede grabar video con una memoria que se le instala, puede ser cableada con cable utp o inalámbrica

CCTV, cámaras analógicas

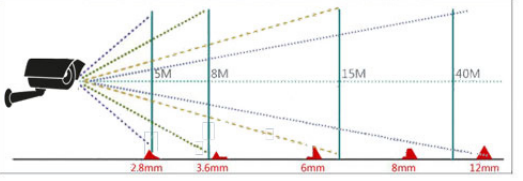





Lentes



Lente	2.8mm	3.6mm	6mm	8mm	12mm	16mm
Angulo	90°	69°	50°	33°	22°	18°
Distancia	3-5 M	8 M	15 M	20-30 M	40-50 M	70-80 M



Cableado



- **Coaxial:** para cámaras analógicas solamente solo transmite video sin voltaje para la cámara, utiliza conectores del tipo BNC para conectarse a la cámara
- **UTP:** cámaras analógicas y digitales con uso de transceptores para conectarse a la cámara
- **Siames:** cable coaxial con cable para voltaje de la cámaras, también usa conectores BNC

Coaxial y siamés




Coaxial





Conector BNC para coaxial



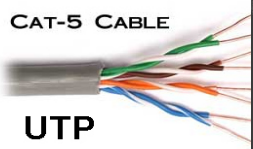
Cable siames

UTP con transceptores


Transceptores

RJ45



CAT-5 CABLE

UTP



Fuentes de voltaje y UPS



- ◉ **Fuente de voltaje para las cámaras:** este dispositivo es el que le dará corriente a la cámara, pueden ser de 12VDC o 24VAC, puede ser individual para una sola cámara o un gabinete para conectar 4, 8, 16 cámaras
- ◉ **VDC (Voltaje de corriente directa)** tiene polaridad, positivo y negativo
- ◉ **VAC (Voltaje de corriente alterna)** no importa la polaridad, normalmente de 24Volts
- ◉ **UPS:** dispositivo que protege de cambios bruscos de voltaje y almacena energía para casos de apagones permitiendo que los dispositivos sigan encendidos un lapso de tiempo determinado (aquí se conectan fuentes de cámaras, drv o nvr)

Fuentes de voltaje y UPS



Dispositivos de grabación



- ◉ **DVR, Digital Video Recorder:** es utilizado para almacenamiento de video de un sistema de cámaras analógicas
- ◉ **NVR, Network Video Recorder:** es utilizado para almacenamiento de video de un sistema con cámaras IP o digitales
- ◉ Ambos dispositivos cuentan con uno o varios discos duros dentro de ellos para el almacenamiento del video
- ◉ **Placas PCI:** Tarjetas electrónicas con entradas para cámaras que se conectan a computadoras y con software incluido para el manejo de las mismas

Dispositivos de grabación



- ◉ Disco duro: elemento que sirve para el almacenamiento de datos
- ◉ Diferentes tamaños de almacenamiento 500GB, 1 Tera
- ◉ Dependiendo del tamaño del disco varía el tiempo de grabación que pueda tener un dvr o nvr
- ◉ Hay diferentes tipos, marcas modelos de dvr o nvr cada uno con sus prestaciones

Dispositivos de grabación



- Varían en cantidad de cámaras que aceptan 4, 8, 16
- Audio
- Control para cámaras PTZ (Pan, Tilt, Zoom)
- Entradas para alarmas
- Salidas para sirenas
- Envío de notificaciones, vía mail
- Cuentas con entradas usb para conexión de mouse, memorias usb para descarga de videos

Dispositivos de grabación



- Puede haber grabadores híbridos, que tengan entradas para cámaras analógicas y para cámaras ip
- Varían sus softwares de operación

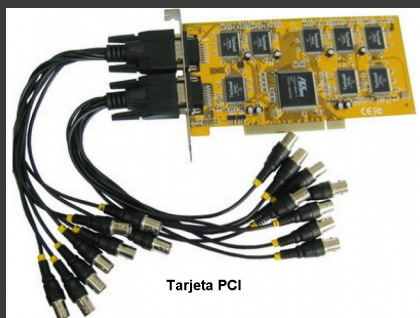
Dispositivos de grabación



Dispositivos de grabación



Dispositivos de grabación



Tarjeta PCI

Ubicación de los equipos



- En alguna oficina
- SITE (Cuartos o espacios donde se albergan equipos de computo, telecomunicaciones)



Resoluciones de video



- Pixel: unidad básica de una imagen digitalizada en una pantalla
- CIF (360x240)
- 2CIF (720x240)
- VGA (640x480)
- D1 (720x480)
- 960H ó WD1(960x582)
- 780P (1280x720)
- 1080P (1920x1080)

Resoluciones de video



	Designation	H x V (Pixels)	Total Pixels
Analog	CIF	352 x 240	84,480
	2CIF	704 x 240	168,960
	4CIF	704 x 480	337,920
Digital	D1	720 x 480	345,600
	VGA (0.3 MP)	640 x 480	307,200
	720p HDTV	1280 x 720	921,600
	1.3 MP	1280 x 1024	1,310,720
	2 MP	1600 x 1200	1,920,000
	1080p HDTV	1920 x 1080	2,073,600
	3.1 MP	2048 x 1536	3,145,728
	5 MP	2592 x 1944	5,038,848

Tecnología Turbo HD



- Cámaras que manejan resoluciones desde 1 Megapixel
- Complementados con dvr's que puedan soportar estas resoluciones
- Pueden usar cable coaxial o utp

Tecnología Turbo HD



Operador de sistema CCTV



- Persona encargada de estar monitoreando visualmente todas las pantallas a su cargo, identificando, reportando o lo que diga el protocolo de acciones que tenga que hacer, en caso de actividades sospechosas, de riesgo en las áreas de vigilancia incluso supervisión del funcionamiento del sistema cctv

Operador de sistema cctv



- Deberá saber el uso del software de cámaras y dvr o nvr, acceso a los mismos y manipulación de sus funciones básicas
- Ayuda en la localización de eventos grabados, por medio de la búsqueda de videos y descarga a memorias portátiles de los mismos para evidencia de ser necesaria

Operación Básica de un CCTV



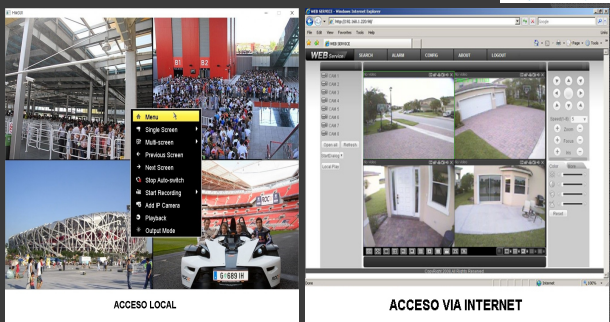
- ◉ **Acceso a DVR ó NVR:** el operador podrá tener un lugar exclusivo para monitoreo o bien poder hacerlo desde cualquier computadora vía internet
- ◉ **Directo:** conectados directamente al dvr ó nvr, mediante el uso de un mouse y un monitor
- ◉ **Vía internet:** mediante una pagina de internet, entraremos a todas las opciones de configuración y operación del dvr/nvr remotamente

Operación básica de un CCTV



- ◉ Uso de un usuario y contraseña para el acceso, tanto local como vía internet es necesario
- ◉ Las acciones permitidas a los usuarios pueden ser limitadas
- ◉ Un administrador configura los permisos que tendrá cada usuario al momento de usar los sistemas

Operación básica de un CCTV



Operación vía internet



- ◉ Se necesitará un navegador de internet, Explorer, Mozilla, Chrome
- ◉ **Una dirección IP:** es un número único e irrepetible con el que se identifica cualquier dispositivo conectado a una red, ej. 192.168.1.300, también puede ser mediante un nombre ej. www.cameras.com
- ◉ Se abre el navegador de internet, se coloca la dirección IP y se da enter, paso seguido se abrirá la pagina pidiendo usuario y contraseña

Operación vía internet



○ Navegadores de internet




Menú Operación local





Menú vía internet




ACCESO VIA INTERNET

Fallas comunes



- Una o varias cámaras no se ven (fuente de voltaje)
- Todas las cámaras no se ven (fuente de voltaje o ups)
- Video se ve mal (cableado)
- No se puede conectar a la pagina (red)
- Se ven cortadas o lentas las imágenes en tiempo real (red)
- No se mueve la PTZ (falla de la cámara)
- A veces se ve a veces no una cámara (falla de la cámara)

Curso básico CCTV



- Gracias por su atención...