

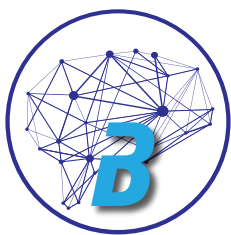


# VIDEOVIGILANCIA IP y Redes de Seguridad Electrónica

Conducente a **Certificación Internacional** otorgada por  
**Electronics Technician Association International**  
de Estados Unidos



ETA APPROVED SCHOOL  
LATINAMERICA



# VIDEOVIGILANCIA IP y Redes de Seguridad Electrónica

## Certified Electronic Security Network Technician

### Objetivo General

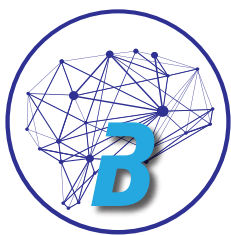
El Curs “Videovigilancia IP y Redes de seguridad Electrónica” es conducente a la Certificación ESNT “Certified Electronic Security Network Technician” extendida por ETA International de Estados Unidos. Fue desarrollado para que los Técnicos adquieran o formalizen los conocimientos y habilidades necesarios para cablear, conectar, instalar, programar y solucionar problemas de dispositivos de seguridad habilitados para protocolo IP en redes de área local e Internet. El curso, pone énfasis en la Videovigilancia IP, conocida por muchos Técnicos como CCTV. Esta certificación es un reconocimiento a la familiarización y comprensión del hardware y la teoría de funcionamiento de este medio.

### Metodología

El curso está dividido en módulos, los cuales contemplan distintos tópicos que componen el contenido curricular del programa, cumpliendo 100% las exigencias de contenido curricular de ETA International para acceder a los exámenes de Certificación, y cada tópico cuenta con ayuda multimedia y material escrito. Fue diseñado para brindar un avance estructurado por contenidos. Cuenta con apoyo de tutores de soporte de plataforma y de contenidos teóricos por medio de foros de Whatsapp con rápida retroalimentación.

Los cursos cuentan con evaluaciones automáticas de retroalimentación inmediata, con una exigencia mínima de aprobación del 75%. Una vez aprobado el curso, se obtiene el derecho de rendir examen de Certificación Internacional.

Las exposiciones del Instructor del programa son por medio de la plataforma virtual y en formato de videos explicativos, para entregar información, explicaciones conceptuales y teóricas de los contenidos involucrados en las competencias a desarrollar en el curso, con el apoyo de videos de cada lección y el Manual del Curso, donde se detalla todo lo relacionado con el programa de estudios. La utilización de videos corresponde a clases pregrabadas de producción propia y material de lectura elaborado por el Instructor titular del programa.



## **CERTIFICATION COURSE**

# **“Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”**

### **Contenidos del Curso**

#### **TEORÍA**

##### **> Introducción a los sistemas de videovigilancia**

La evolución de los sistemas de vigilancia por vídeo

Sistemas de circuito cerrado de tv analógicos usando VCR

Sistemas de circuito cerrado de tv analógicos usando DVR

Sistemas de circuito cerrado de tv analógicos usando DVR de red

Sistemas de vídeo IP que utilizan servidores de vídeo

Sistemas de vídeo IP que utilizan cámaras IP

Evolución funcional de los sistemas de Videovigilancia.

Introducción a los sistemas de videovigilancia IP

Sistema de CCTV

Vídeo IP

Cámara de red

Servidor de vídeo





## CERTIFICATION COURSE

# “Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”

## Contenidos del Curso

### TEORÍA

#### > Networking General

Conceptos de Redes de Computadores

Topologías de Red

Modelo OSI – Capa Física

Modelo OSI – Capa de Enlace

Modelo OSI – Capa de Red

Modelo OSI – Capa de Transporte

Modelo OSI – Capa de Sesión

Modelo OSI – Capa de Presentación

Modelo OSI – Capa de Aplicación

Introducción al Wireless LAN

Estándares Wireles

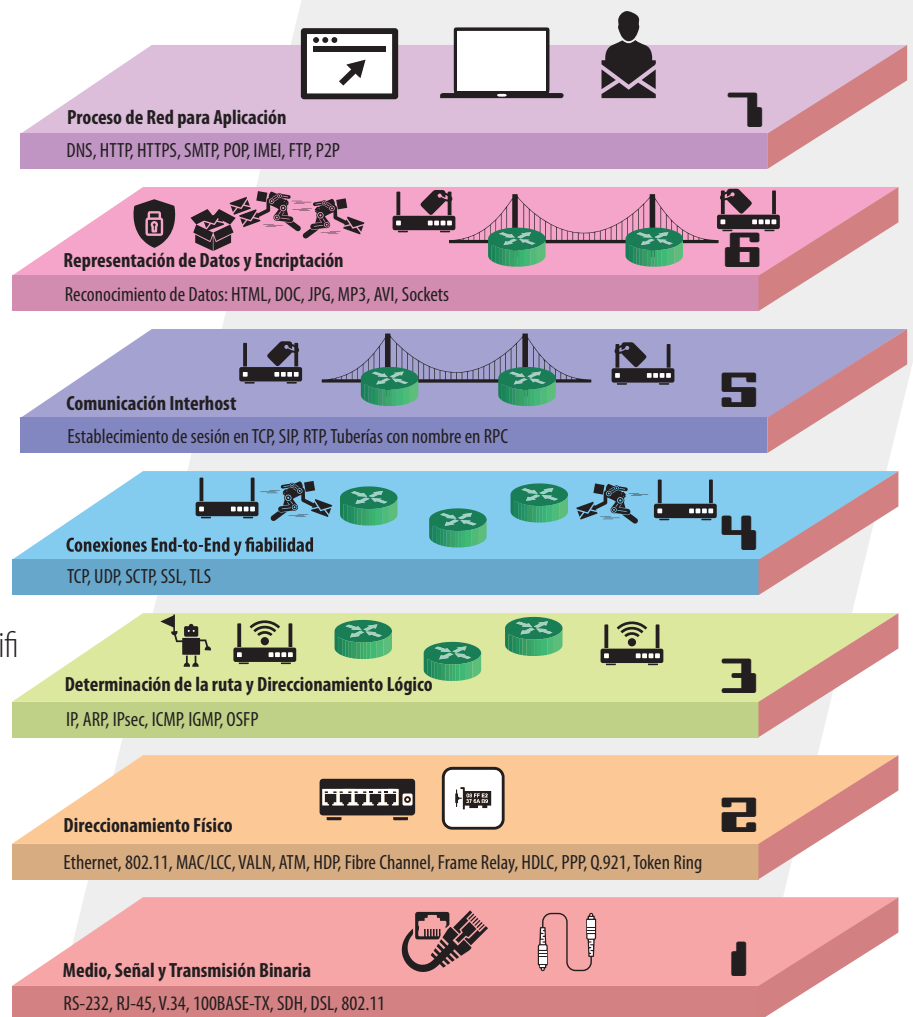
Espectro, Bandas y Canales en Wireless LAN

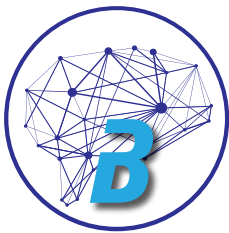
Diseño de Redes Wifi

Componentes y Topologías de una Red Wifi

Recomendaciones de Enrutamiento de Redes Wifi

Protocolos TCP y UDP





# CERTIFICATION COURSE

## “Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”

### Contenidos del Curso

#### TEORÍA

##### > Direccionamiento

Direcciones MAC: función y propósito

MAC como identificador único de la organización

Conceptos básicos de la codificación hexadecimal

Direccionamiento IP en Redes LAN

Notación de la dirección IP

Direcciones IPV4 e IPV6

Puertos de software TCP / IP

Direcciones de máscara de subred y sus usos

Dirección de transmisión

Dirección de red

Dirección de host

Direcciones IP estáticas y dinámicas en LAN

Clases de direcciones IP y los rangos de direcciones IP privadas

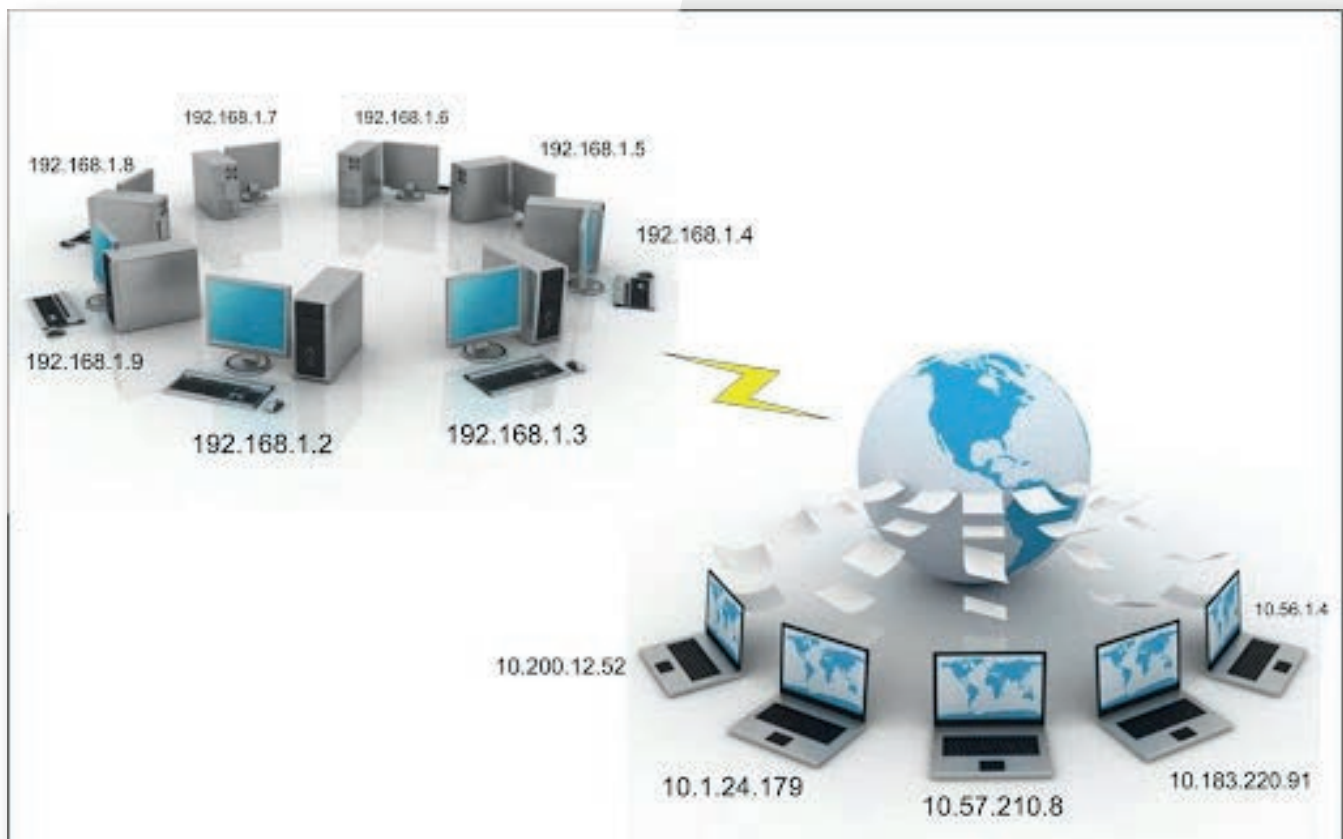
Uso de direcciones IP de difusión

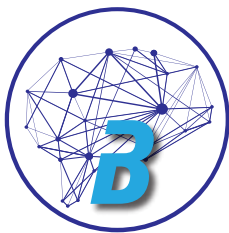
Ubicación y el uso de las direcciones de origen y destino en la pila de protocolos TCP / IP en Capas 2, 3 y 4

concepto de encapsulación de datos

ARP en el direccionamiento de Capa 2 y de Capa 3.

Función de las VLAN (redes virtuales) vs subredes





# **CERTIFICATION COURSE**

## **“Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”**

### **Contenidos del Curso**

#### **TEORÍA**

##### **> Cableado de Red**

Cableado de Cobre: Unshielded Twisted Pair

Tipos de Cable: UTP, STP, FTP

Denominaciones

Categorías

Terminaciones en UTP

Fibra Óptica

Estructura de un filamento, modos e índices

Clasificaciones OM y OS en Fibra Óptica

Cables Tight Buffer, Loose Tube y Estructura general de un cable

Tipos de Cables y Características

Clasificación NEC Fibra Óptica, inflamabilidad y código de colores

Power Over Ethernet

Estándares PoE IEEE 802.3

Dispositivos PD y PSE





# **CERTIFICATION COURSE**

## **“Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”**

### **Contenidos del Curso**

#### **TEORÍA**

##### **> Dispositivos de Red**

Funciones básicas de los dispositivos de red:

Switch

Routers

Dispositivos IP y Equipos de Red de Videovigilancia

Configuraciones RAID

Respaldo de datos (Backup) y tolerancia a fallas





# **CERTIFICATION COURSE**

## **“Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”**

### **Contenidos del Curso**

#### **TEORÍA**

#### **> Conexiones de Internet**

Redes de banda ancha

Internet de banda ancha para transmisiones de video de seguridad física

Satélite

Fibra Óptica

Cable módem

DSL

Ancho de banda simétrico y asimétrico

Función de un proveedor de servicios de Internet (ISP)

Direcciones IP públicas y privadas

Usos de direcciones IP públicas estáticas y dinámicas

Funciones de traducción de direcciones de red en lo que respecta a las comunicaciones de dispositivos de seguridad IP habilitados a través de Internet

Permisos para comunicación de dispositivos a través de Firewall de Internet

Función de los servidores de nombres de dominio (DNS)

Software del navegador de Internet relacionado con los dispositivos de seguridad físicos

Usos de los programas de software Java y Active X en relación con las comunicaciones de video IP

Puertos de software comunes que se utilizan para las comunicaciones por Internet.

Entidad que asigna direcciones IP públicas





## **CERTIFICATION COURSE**

# **“Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”**

### **Contenidos del Curso**

#### **TEORÍA**

#### **> Funciones de Red**

Función de ARP (Protocolo de resolución de direcciones)

Servicio DDNS (Dynamic Domain Name System)

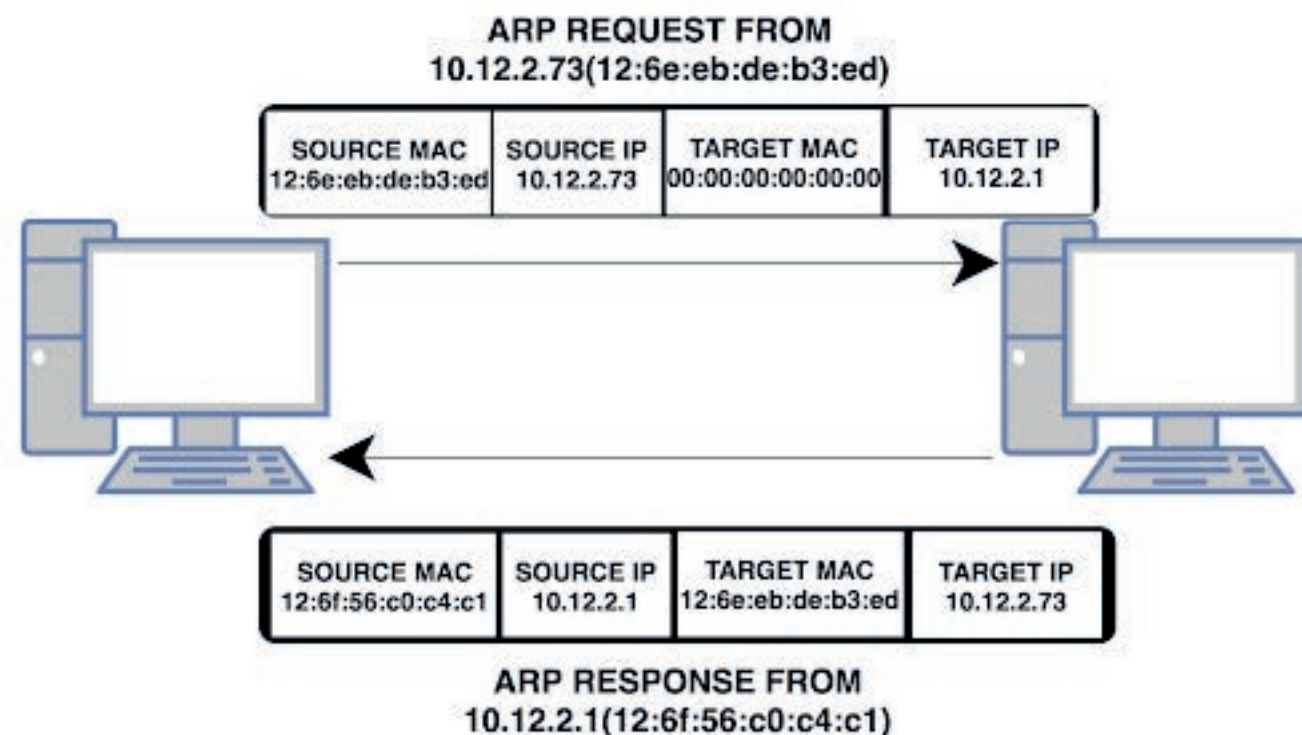
SNMP (Simple Network Management Protocol) para la supervisión de dispositivos en una red

Uso de servidores NTP (Protocolo de tiempo de red) en relación con los dispositivos de seguridad habilitados para IP

Usos comunes y la implementación de servicios DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host)

Usos del FTP (Protocolo de transferencia de archivos)

Protocolos de transmisión de datos seguros versus no seguros





# **CERTIFICATION COURSE**

## **“Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”**

### **Contenidos del Curso**

#### **TEORÍA**

##### **> Dispositivos de Videovigilancia y Seguridad Física habilitados por IP**

Programación básica IP necesaria para conectar un dispositivo de seguridad físico a una LAN

Puertos TCP / IP “de uso común”

Componentes utilizados en las instalaciones de seguridad por video:

Términos de la cámara de video

PTZ (Pan, Tilt, Zoom)

Panorámico

Multisensor

DVR y NVR

##### **Tipos de Cámaras**

Cámaras CCTV análogas y su conversión por Balún

Cámaras IP de Videovigilancia convencional

Cámaras ANPR

Cámaras Termográficas para Control de Temperatura (fiebre)

Cámaras de reconocimiento facial biométrico

Cámaras para control de aforo

##### **Cámaras IP**

La generación de la imagen

Sensores CCD y CMOS.

Barrido progresivo frente al barrido entrelazado.

Compresión.

Resolución.

Funcionalidad día y noche.





# **CERTIFICATION COURSE**

## **“Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”**

### **Contenidos del Curso**

#### **TEORÍA**

Consideraciones sobre las cámaras IP  
Utilización de cámaras IP  
Uso de cámaras analógicas con servidores de vídeo  
Instalación y protección de cámaras IP  
Protección.  
Audio en cámaras IP  
Consideraciones del sistema.  
Consideraciones para el diseño del sistema.  
Consideraciones de almacenamiento.  
La lpd en sistemas de Videovigilancia.  
Gestión de vídeo IP.  
Plataformas de hardware.  
Gestión de vídeo: monitorización y grabación.

Uso de VMS (software de gestión de vídeo)  
Cómo funciona el software de análisis de vídeo  
Propósito de ONVIF (Foro de interfaz de vídeo en red abierta)  
Cálculos de píxeles adecuados basados en un campo de visión, para determinar la resolución de MP adecuada necesaria:  
Formatos de vídeo de alta definición (HD)  
Opciones comunes para aumentar o disminuir los requisitos de ancho de banda para transmisiones de vídeo de seguridad a través de redes:  
Velocidad de bits de enlace ascendente  
Velocidad de bits del enlace descendente  
Formatos de compresión de vídeo de alta calidad, incluidos:  
MJPEG  
H.264 {MPEG-4 Parte 10, Codificación de vídeo avanzada (AVC)}  
H.265 {Codificación de vídeo de alta eficiencia}  
Diferencias entre la transmisión TCP y UDP de imágenes de vídeo  
Requisitos de alimentación de PoE para dispositivos de seguridad  
Direcciones IP predeterminadas en dispositivos y software de descubrimiento de dispositivos de proveedores  
Servicios en la nube para redes de seguridad  
IoT (Internet de las cosas)  
Comunicaciones inalámbricas para dispositivos IoT  
Tecnologías WIFI  
Z-Wave  
Zigbee  
WPAN de baja velocidad (IEEE 802.15.4)  
Bluetooth (802.15.1) inalámbrica de corto alcance  
Universal Powerline Bus (UPB)





# **CERTIFICATION COURSE**

## **“Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”**

### **Contenidos del Curso**

#### **TEORÍA**

##### **> Ciberseguridad para Dispositivos de Seguridad Electrónica**

###### **Amenazas a la Ciberseguridad**

- Amenazas de Ciberseguridad más comunes a una implementación de seguridad física
- Amenazas potenciales que plantea la implementación de dispositivos de IoT

###### **Seguridad del dispositivo**

- Actualización de firmware seguros y su importancia
- Aprovisionamiento de los niveles de acceso del dispositivo

###### **Seguridad de la red**

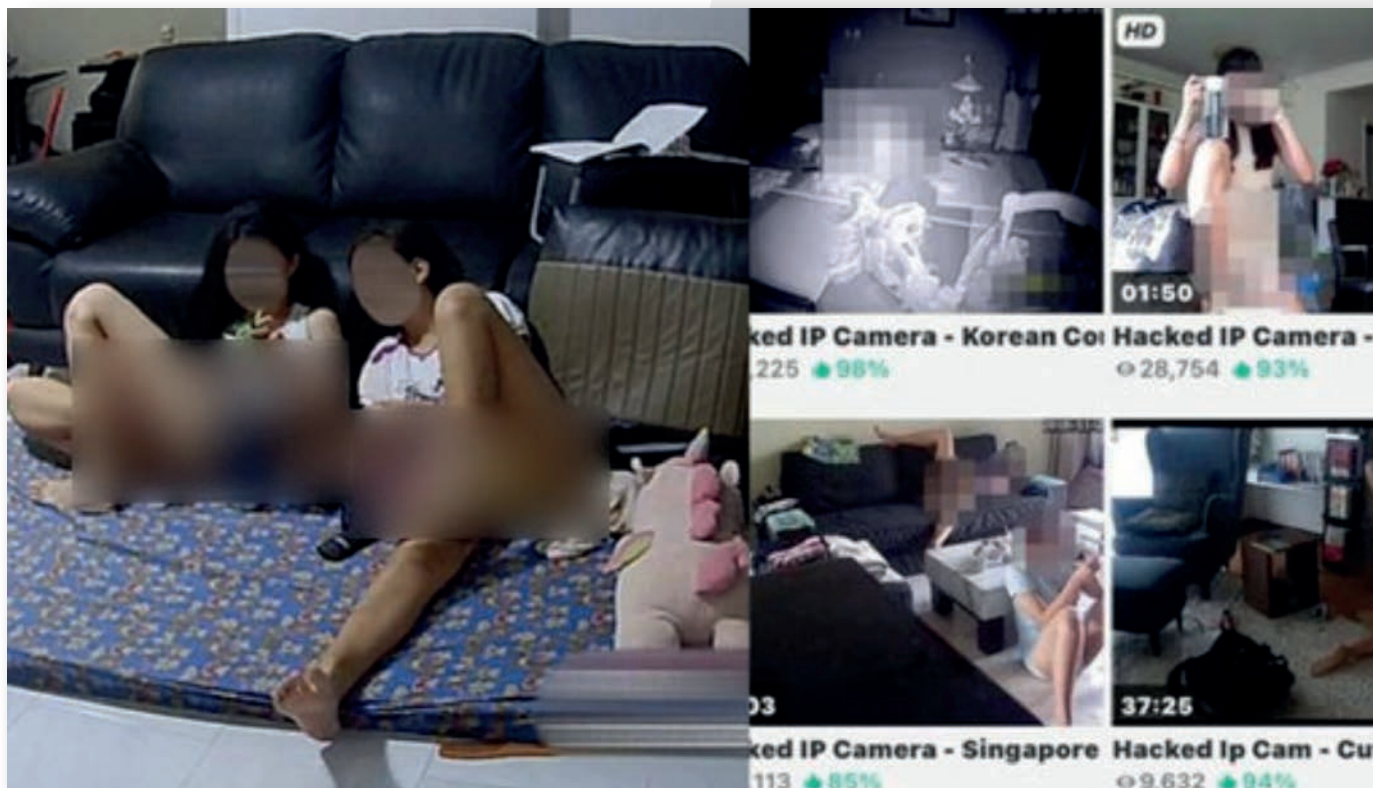
- VLAN en la seguridad de la red
- Contraseñas seguras
- Firewalls de red

###### **Seguridad Inalámbrica**

- Amenazas comunes a los servicios Wi-Fi
- Métodos utilizados para proteger las comunicaciones inalámbricas

###### **Seguridad física para proteger la infraestructura de TI**

- Redes perimetrales o "Zona desmilitarizada" (DMZ)
- Sistemas de Monitoreo Ambiental en Salas, Gabinetes y Centros de Datos





# CERTIFICATION COURSE

## “Videovigilancia IP y Redes de Seguridad Electrónica”

### Contenidos del Curso

#### TEORÍA

##### > Pruebas comunes de Red y solución de problemas

Funciones LED comunes en dispositivos de red

Herramientas de prueba de red comunes:

Calificador de Red

Certificador de Red

LSPM (Light Source Power Meter)

OTDR (reflectómetro óptico en el dominio del tiempo)

OLTS (equipos de medición / prueba de pérdida óptica)

Generador de tonos

Opciones de “línea de comando” de Windows:

ping

ARP

tracert

nslookup

Problemas comunes de energía (sobrecargas, caídas, cortes) y sus efectos potenciales en los componentes de la red.

Herramientas de Internet disponibles para probar las comunicaciones

Métodos de búsqueda de la dirección IP pública de una red y la identidad del ISP asociado

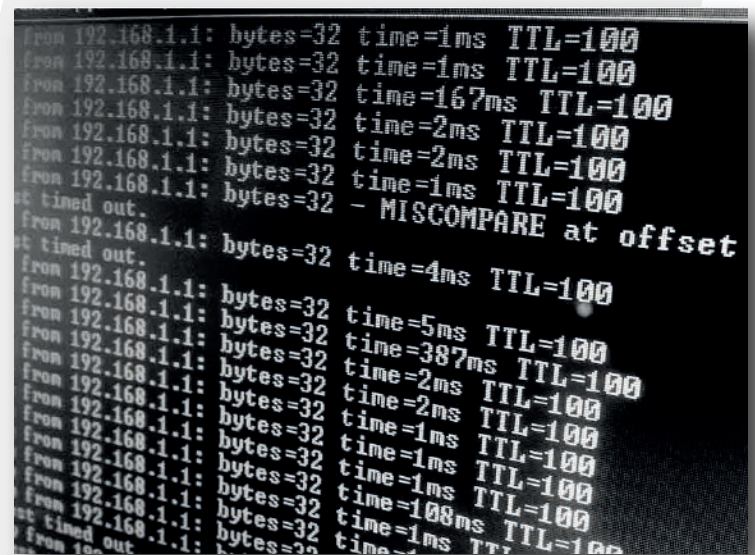
Métodos de prueba de las comunicaciones de red para:

Pérdida de paquetes

Latencia

Ancho de banda

Secuencias lógicas utilizadas para resolver problemas de red comunes



0% costo empresa  
100% costo sence

sence

- Código Sence: 1238026238
- Nombre Curso: Análisis de Técnicas para CCTV y Videovigilancia IP.
- Modalidad de instrucción: E-Learning
- Valor Efectivo por Participante: \$632.800
- Valor Hora Efectivo: \$5.600
- Valor Hora Imputable: \$5.600
- Valor Imputable por Participante: \$632.800
- Numero de Horas: 113



Rosario Sur 91, Oficina 506, Las  
Condes. Santiago de Chile.



+56962062799  
+56995567429  
+56966828164



hello@brainamics.cl



<https://www.brainamics.cl>  
<https://instituto.brainamics.cl>