

## SEGURIDAD ELECTRONICA

### Estimados clientes:

A continuación presentamos nuestros servicios y productos de Seguridad Electrónica.

- [MANTENIMIENTO](#)
- [VENTA e INSTALACION de EQUIPOS](#)

### MANTENIMIENTO



Tenemos servicios de mantenimiento correctivo y preventivo, atendemos servicios de mantenimiento en demanda cada vez que el cliente lo solicite pero se recomienda tener un **plan de mantenimiento anual** programado que garantiza un funcionamiento del sistema durante todo el año. Se anota que el promedio de vida de los equipos mucho depende de la calidad de los mismos como de las condiciones ambientales y plan de mantenimiento pero podríamos estimar que está entre los **3 a 7 años** como máximo, por ello se recomienda un mantenimiento mínimo de **2 veces al año**, por último se informa que en la mayoría de los casos más económico el cambio de equipos que hacer reparaciones, asimismo muchas veces es mejor una instalación de calidad realizada de manera profesional que invertir en costosos equipos sin una adecuada instalación.

Como integradores no estamos comprometidos con ninguna marca en especial, y podemos usar la de su preferencia sin embargo si tenemos algunas marcas que recomendamos y las presentamos en el orden que consideramos de mayor a menor calidad

CCTV: Axis, Uniview, ProvisionISR, Bolide, Samsung, Dahua, Hikvision, otros.

Incendio: Honeywell, Mircom, Bosch, Paradox, otros.

Acceso: Rosslare, Keyscan, Kerj, ZKteco, otros.

Intrusión: Honeywell, Paradox, DSC, Bosch, otros.

Perimetral: Paradox, Hagroy, otros.

Cables: Panduit, AMP, Dixon, Hagroy

IT: Dell, Cisco, HP, Dahua

Otros: Pavco, Matusita, Colmena, 3M, etc.

A continuación presentamos los tipos de mantenimiento realizamos por cada familia de equipos y algunas recomendaciones necesarias.

## Detalles del servicio de mantenimiento para:

- **Sistemas de Cámaras de Seguridad en general (Analógicas, IPs o híbridas):**

- Inspección visual del sistema: equipos, cableado, otros.
- Revisión de cada cámara fija, limpieza exterior, ajuste de lentes, reorientación de equipos, limpieza y/o cambio de conectores, cambio de fuentes si es necesario, limpieza, reajuste y/o cambio de balunes de ser necesario.
- En caso de cámaras con movimiento, todo lo anterior más lubricación de partes móviles
- Apertura de grabadores, limpieza interior con soplado, revisión de ventiladores y conectores en especial de los discos duros.
- Limpieza y/o cambio de conectores de grabador en caso de ser necesario.
- Si hubiere switches en el sistema de CCTV, limpieza de equipos, limpieza de conectores y su cambio de ser necesarios
- Reordenamiento de cableado de CCTV en el centro de grabación
- Mantenimiento vía software de los grabadores y PCs de monitoreo
- Revisión de sistema de UPS del sistema si los hubiera



Se entrega: informe de mantenimiento, recomendaciones y cotización de mantenimiento correctivo de ser necesario

- **Sistema de Detección de Incendios (Convencional y Direccional):**

- Análisis visual del sistema, reconocimiento físico
- Limpieza mediante soplado de sensores de humo y fotobeam
- Revisión de conexión, limpieza de sulfatado y reajustes de todos los componentes (sensores, fotobeam, sirenas, estaciones manuales y módulos).
- Pruebas de funcionamiento de todos los dispositivos con Protocolo de Pruebas
- Revisión de panel de incendio, revisión de configuración y cambio de baterías.
- Revisión de fuentes y cambios de baterías si lo hubieren.
- Reprogramación de parámetros de funcionamiento de ser necesario



Se entrega: informe de mantenimiento, recomendaciones y cotización de mantenimiento correctivo de ser necesario, de ser todo correcto se emite **Protocolo de Pruebas y Certificado de Operatividad** firmado por Ing. CIP con habilidad.

- **Sistemas de Control de Acceso**

- Revisión, limpieza y reajuste de conexiones del controlador y sus accesorios, además del cambio de sus baterías cuando lo requiera.
- Revisión de la configuración del software y ver reporte de fallas y logs.
- En caso de **puertas convencionales**:
  - + Revisión de electroimanes, limpieza de conectores y cambio de baterías y transformador de ser necesario
  - + Reajuste y recalibrado de accesorios como brazo hidráulico, topes y contacto magnético
- En caso de **molinetes**:
  - + Desarmado del gabinete del equipo y aceitado de pates móviles, cambio de fajas de ser necesario, revisión de parámetros eléctricos de los motores, re calibración de apertura, revisión de conexiones internas, revisión de fijación mecánica, revisión de actuadores.
  - + Pruebas de funcionamiento en vacío y con altas repeticiones en un minuto
- En caso de **tranqueras vehiculares**:
  - + Desarmado del gabinete del equipo y aceitado de pates móviles, cambio de fajas de ser necesario, revisión de parámetros eléctricos de los motores, re calibración de apertura, revisión de conexiones internas, revisión de fijación mecánica, revisión de actuadores, revisión del balance de la barra vehicular, revisión de las conexiones de la antena, pintado exterior de gabinete de ser necesario
  - + Pruebas de funcionamiento en vacío y con altas repeticiones en un minuto
- Reprogramación de parámetros de funcionamiento de ser necesario



Se entrega: informe de mantenimiento, recomendaciones y cotización de mantenimiento correctico de ser necesario

- **Sistemas de Alarmas de Intrusión Convencionales y Direccionados:**

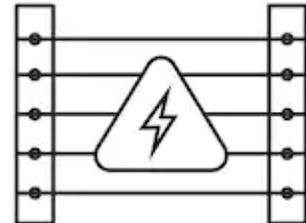
- Idéntico al caso de detección de incendios, con la excepción de hacer los cambios de detectores de humo y fotobeams, por: sensores de movimiento, fotoeléctricos, contactos magnéticos y similares.

Se entrega: informe de mantenimiento, recomendaciones y cotización de mantenimiento correctico de ser necesario



- **Cercos Eléctricos:**

- Inspección visual de las instalaciones para revisar estado físico, alturas y cualquier otro detalle que requiera atención especial.
- Re ajuste de templadores y aisladores
- Limpieza, lijado y repintado de todos los postes metálicos
- Re templado de cables
- Limpieza, lijado y repintado de todos los cables del cerco
- Mantenimiento de generador eléctrico, cambio de baterías, reconexión de cables y limpieza de sulfatados, revisión y/o cambio del cable de bujía
- Revisión de pozo de tierra y mantenimiento hidratándolo y salinizándolo de ser necesario
- Podado de ramas que choquen el cerco si hay necesidad



Se entrega: informe de mantenimiento, recomendaciones y cotización de mantenimiento correctico de ser necesario

## INSTALACIÓN y VENTA DE EQUIPOS



Auri Contracting puede encargarse de los proyectos de instalación de Seguridad Electronica bajo sistema "**Llave en Mano**" que incluye Equipos e Instalación (Mano de Obra y Materiales) o SOLO de los trabajos de **Instalación** que incluye mano de obra y materiales en especial en instalaciones de mediana a gran envergadura donde el cliente importa sus equipos directamente de fábrica por el tamaño y volumen, comunicamos que por un tema de tiempos, calidad y garantía de la instalación no podemos aceptar trabajos donde solo incluya la mano de obra sin los materiales.

## Tipos de Sistemas de Seguridad Electrónica

1. Sistema de CCTV
  - 1.1. [Cámaras Analógicas](#)
  - 1.2. [Cámaras IP](#)
  - 1.3. [Sistemas de Grabación](#)
2. Sistema de Detección de Incendios
  - 2.1. [Sistemas Convencionales](#)
  - 2.2. [Sistemas Direccionados](#)
  - 2.3. [Sistemas Mixtos](#)
3. Sistemas de Control de Acceso
  - 3.1. [Controladores de Acceso y derivaciones](#)
  - 3.2. [Apertura de Puertas](#)
  - 3.3. [Molinetes](#)
  - 3.4. [Tranqueras Vehiculares](#)
4. [Seguridad Perimetral](#)
5. [Alarmas de Intrusión](#)
6. [Integración de Sistemas](#)



## 1.1 Cámaras Analógicas:

Son los equipos más conocidos y vendidos del mercado ideal para el hogar e instalaciones comerciales, no recomendable para muy grandes instalaciones las tecnologías aquí disponibles son: AHD, TVI y CVI, siendo tecnologías muy similares que nos dan calidades de imagen de 1 a 5Mpx, esta tecnología posee una muy alta variedad de tipos de cámaras, hoy en día la mayoría de equipos soportan las 3 tecnologías a la vez haciendo el problema de incompatibilidad un problema del pasado.

### Ventajas:

- Bajo costo de adquisición y costo de instalación moderado para distancias menores a 100 metros entre cámara y grabador
- Rápida instalación, reparación y mantenimiento
- Rápida y fácil obtención de equipos de reemplazo en caso de fallas
- Cámaras con buena calidad de imagen de noche son económicas (NO IR) teniendo en cuenta que las cámaras a mas resolución requiere más luces para ver en la noche.

### Desventajas:

- Dificultad de instalación y administración cuando son alto número de cámaras (más de 64)
- Dificultad de cableado o imposibilidad a distancias de cableado entre grabador y cámaras de más de 300 metros.

### Tipos en general para todos los tipos de cámaras:

- **Por su forma:** cámaras tubo y box (para exteriores), cámaras mini domo y ocultas (para interiores)
- **Por su resolución:** existen comercialmente cámaras de 1 (HD o 720p), 2 (Full HD o 1080p), 3, 4, 5 y 8Mpx ( 4K), existen de mas pero ya no son comerciales siendo las más comunes las 2 primeras.
- **Por su movimiento:** cámaras fijas y que se mueven o solo horizontalmente (PAN) o horizontal y vertical PAN-TILT (PT) y si tienen zoom son PTZ
- **Por su lente:** la lente da el ángulo y profundidad de visión, a menos milímetros de la lente (MM) mayor ángulo de visión y menos alcance a mayor mm mayor alcance y menor ángulo de visión.
- **Por su visión de noche:** existen cámaras con IR (infrarrojo que solo funcionan en interiores) en exteriores se deben usar las cámaras de visión en BAJO lumen, existen también cámaras con visión térmica y laser pero no son comerciales.
- **Otros:** existen cámaras especiales como a pruebas de explosión (explosión proof y cámaras marinas fabricadas en acero inox 308)



### 1.2. Cámaras IP:

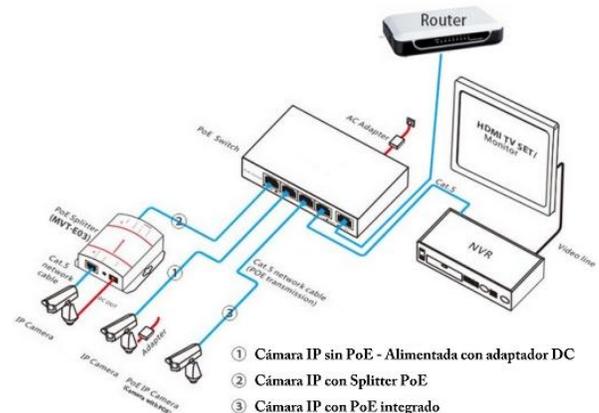
Son la alternativa a las cámaras analógicas, se tiene el prejuicio que son mejores y tienen mejor calidad que ellas, pero eso no es cierto, la calidad depende de las características y la marca pero no del tipo de tecnología, lo único cierto podría ser que en analógicas actualmente el límite de resoluciones 5Mpx y en IP es más.

#### Ventajas:

- Posibilidad de cableado a largas distancias por fibra óptica o enlaces inalámbricos, además de por ser un cableado de red se pueden mandar varias cámaras con un solo cable usando switches
- Mejor administración en caso de instalaciones con muchas cámaras
- Buena calidad de imagen si se elige muy alta resolución

#### Desventajas:

- Mayor costo de equipamiento de cámaras y grabadores
- No se puede o debe usar la red existente de datos para no sobrecargar
- Retraso en visualización de imagen que casi no sucede en analógico



### 1.3. Sistemas de Grabación

Los grabadores son el corazón del sistema de CCTV, existen muchos tipos de grabadores, pero podemos dividirlos en:

**Grabadores analógicos (DVRs):** son grabadores que van desde las 4 hasta 32 cámaras y solo soportan cámaras analógicas, existen versiones que soportan 1 a 8 discos duros.

**Grabadores IP (NVRs):** son grabadores que soportan cámaras IP normalmente de tecnología ONVIF y soportan cualquier cámara IP de tecnología ONVIF sin importar la marca, existen grabadores comercialmente de hasta 256 cámaras.

**Híbridos (XVRs):** son grabadores que soportan las dos tecnologías de cámaras, pero no se recomiendan para instalaciones profesionales.



## 2. Sistema de Detección de Incendios

### 2.1. Sistemas Convencionales:

Todos los sistemas de detección constan de 3 partes:

Dispositivos de entrada: son los medios físicos que detectan de alguna manera la presencia de un inicio de incendio y una vez detectan mandan una señal eléctrica al panel y el panel discrimina si es una alerta real de incendio o no, dichos dispositivos de entrada son: sensores de humo, sensores de calor, sensores de flama, fotobeams, detectores de gas, detectores de chispa, o la estación manual.

Dispositivos de salida: son los dispositivos que alertan del inicio de un incendio y son: sirenas estroboscópicas, campanas, luces, teclados, altavoces (con audio pre grabado) y salida de relés que pueden apagar inyectores de aire, ascensores, etc.

Panel de Incendio: es el corazón del sistema y es que recibe, procesa y emite las señales correspondientes a un inicio de incendio, este debe colocarse siempre en un lugar de fácil acceso en todo momento.

#### **Ventajas:**

- Bajo costo de adquisición e instalación, ideal para trabajos de 30 sensores o menos.
- Fácil obtención de componentes en caso de ampliación o reemplazo
- Bajo costo de mantenimiento al haber abundancia de mano de obra disponible

#### **Desventajas:**

- No es ideal para grandes instalaciones.
- Al usar el método de zona NO identifica plenamente el lugar del posible siniestro.

### 2.2. Sistemas Direccionados:

Los componentes y el objetivo final es el mismo que en el caso anterior pero posee la ventaja de poderse cablear gran cantidad de dispositivos de entrada con UN SOLO cable y a la vez cada dispositivo de entrada queda plenamente identificado.

#### **Ventajas:**

- Rápida y económica instalación de nuevos dispositivos por no ser necesario cableado hasta el panel
- Ideal para grandes instalaciones ya que pueden apilarse varios paneles para que funcionen como un solo.

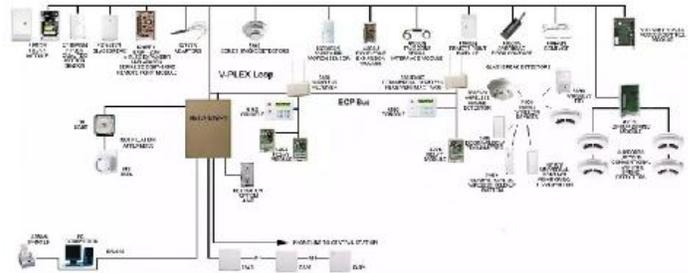
#### **Desventajas:**

- Alto costo de adquisición inicial
- Dependiendo de la marca usada a veces no es fácil conseguir componentes para ampliaciones o reemplazo



**2.3. Sistemas Mixtos:**

Son sistemas ideales para instalaciones medianas de 30 a 250 sensores, y tiene lo mejor de ambas soluciones anteriores, bajo costo casi como el sistema convencional y cableado con un solo cable como el sistema direccionado. El corazón de este sistema son los "módulos" que son dispositivos que convierten un dispositivo de entrada convencional en un componente direccionado que tiene CASI todas las bondades que un dispositivo direccionado nativo.



**Ventajas:**

- Facilidad y rapidez de Mantenimiento
- Bajo costo de adquisición de equipos
- Zonas plenamente identificadas
- Uso de muy poco cableado con el ahorro de materiales de instalación

**Desventajas:**

- No recomendable para grandes instalaciones.

**3.1. Controladores de Acceso y derivaciones:**

Se llaman controladores de acceso de manera general a 3 tipos diferentes de controladores:

- Control de Asistencia
- Acceso de Puertas
- Control de Puertas + Control de Asistencia: = Control de Acceso

Se debe tener cuidado con lo anterior pues muchos proveedores incluso confunden los términos y no siempre se termina adquiriendo el equipo que se desea.

Un equipo de control de acceso se divide en:

**Controlador:** es un equipo normalmente de comunicación IP o RS485 serial que pueden ponerse en seria y controlar muchos dispositivos a la vez, es el equipo al que se conectan todos los componentes del sistema de acceso.

**Dispositivos de entrada:** son los componentes que registran un ingreso o salida mediante un código, una huella digital, un rostro, etc.

**Dispositivos de salida:** son dispositivos que hacen una acción que el controlador ha ordenado como prender una luz, abrir una tranquera, permitir un acceso en general.



En los equipos de mayor calidad el controlador es un equipo físicamente independiente, pero en soluciones económicas se suele integrar el controlador y dispositivos de entrada.

### 3.2. Apertura de Puertas:

Un sistema de control de acceso para abrir puertas consta del controlador de acceso más al menos un dispositivo de entrada (lector de tarjeta, huella digital, código u otro) y la apertura se realiza normalmente mediante el accionamiento de electroimán que permite trabar o destrabar una puerta, para ello es necesario un kit de apertura de puertas que normalmente consta de:

electroimán, brazo hidráulico, contacto magnético, fuente eléctrica con batería.



Esta es una solución relativamente

económica de controlar el acceso.

### 3.3. Molinetes:

Este sistema es similar al anterior solo que en vez de accionar un electroimán acciona la apertura de un molinete de aspas, de alabes o barrera, la idea es idéntica a la anterior y se usa un controlador de acceso estándar de preferencia que no tenga integración controlador + dispositivo de entrada. No es una solución económica y existen variantes de precio dependiendo si el equipo es de bajo o alto tránsito.



### 3.4. Tranqueras Vehiculares:

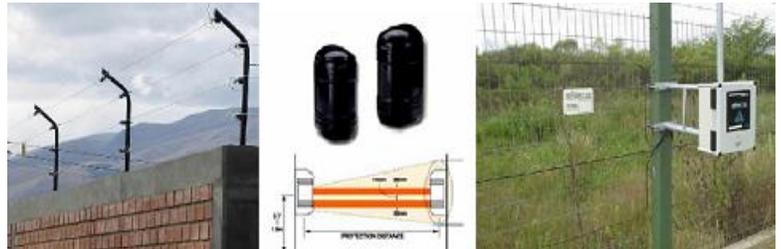
Sistema similar a los anteriores y se usa para controlar el acceso de un vehículo a u estacionamiento, mediante la apertura la clásica barra o dispositivos pesados de retención e vehículos, estos usan dispositivos especiales como lectores de tarjeta o similares de larga distancia,



desde dispositivos lector de tarjetas de 60cm a dispositivos RFID de hasta 15 metros, además para el control de cierre de las barreras normalmente se usan antenas detectores de masa metálica enterradas en el piso. Ya a nivel de software pueden existir variantes para tarificación por horario pero eso ya corresponde a una solución de PARKING que se base en un sistema de acceso vehicular existente.

#### 4. Seguridad Perimetral:

La seguridad perimetral está comprendido por los cercos eléctricos, las barreras fotoeléctricas y cercos con cable microfónico, si bien es cierto lo anterior podría considerarse como parte de un sistema de intrusión, pero se considera en un capítulo aparte pues puede darse la instalación de cualquiera de los 3 tipos de seguridad perimetral sin tener que usar un panel de alarma necesariamente.



se considera en un capítulo aparte pues puede darse la instalación de cualquiera de los 3 tipos de seguridad perimetral sin tener que usar un panel de alarma necesariamente.

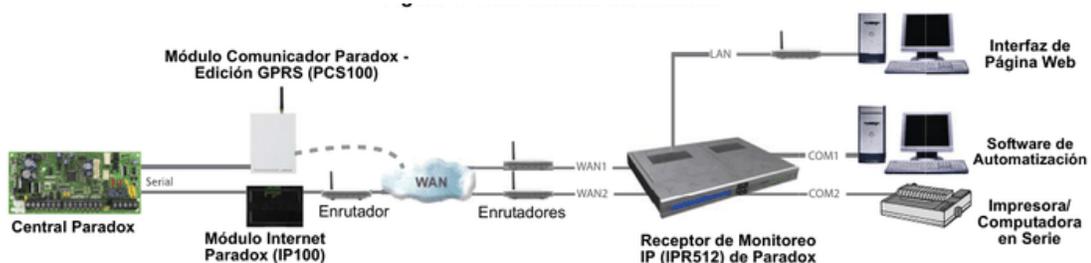
**Cerco Eléctrico:** consiste en un circuito continuo de cable desnudo que transmite pulsos de 10000V de energía que al contacto humano da una fuerte descarga eléctrica no letal y se puede configurar para hacer sonar una luz y/o sirena.

**Fotoeléctricos:** Son equipos que botan haces de luz IR invisibles que al contacto con un objeto se puede configurar para el encendido de una luz y/o sirena; normalmente la combinación de estos dos primeros es la que se recomienda usar para una correcta protección.

**Cable Microfónico:** consiste en un cable especial que se coloca entrelazada en una cerca de preferencia metálica y que mediante sus sistema de control alerta de intrusiones a la cerca, dando el lugar exacto de posible intrusión, s muy usado en la seguridad de predios de alta importancia como cárceles, refinerías, lugares militares, etc.

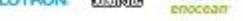
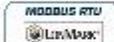
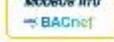
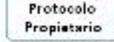
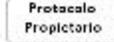
#### 5. Alarmas de Intrusión:

Nuestra empresa no instala sistemas de alarmas para hogares o negocios pequeños, pues en ese caso la mejor opción es tomar una solución integrada con monitoreo como hay varias en el mercado, Auri Contracting solo instala sistemas de alarma con propio Centro de Control, con varios paneles situados en varios locales de la empresa reportando a una RECEPTORA DE ALARMAS del centro de control, usamos sistemas convencionales y direccionados para grandes áreas, similar a como se usa en los sistemas de detección de incendios.



## 6. Integración de Sistemas:

El integrar TODOS los sistemas de seguridad electrónica es cada vez más un requerimiento corporativo, y esta solución se ha podido hacer desde hace muchos años con sistemas BIS (Building Integration Systems), sin embargo estos siempre han sido soluciones propietarias de determinadas marcas en que SOLO se podía hacer la integración si se usaba todos los sistemas de CCTV, Intrusión, Incendio, Acceso, Software y Comunicadores de LA MISMA MARCA, haciendo que su implementación sea sumamente costoso y volviéndose 100% dependiente de la marca, sin embargo en los últimos años se ha desarrollado métodos para integrar casi cualquier marca de equipos entre si, es obvio que para este nivel de trabajo se requiere usar en todos sus componentes equipos de alta calidad para garantizar su correcto funcionamiento, la implementación de este sistema requiere de un análisis detallado del proyecto a desarrollar o existente para ofrecer una solución a medida.

	BUS COMUNICACIÓN	ELEMENTOS DE CAMPO	MARCAS ELEMENTOS DE CAMPO	APLICACIÓN
 Punto Central				CLIMATIZACIÓN
				ILUMINACIÓN
				INTEGRACIÓN DE EQUIPOS
				INCENDIOS
				INTRUSIÓN
				VIDEO

Esperamos puedan confiar en nosotros para el desarrollo de sus negocios y estamos seguros poder contribuir con nuestra experiencia en su éxito.

Atentamente:

Julio Castillo Saavedra

Gerente Comercial Auri Contracting