

01

SEGURIDAD ELECTRÓNICA DESDE CERO

De la primera conexión al primer presupuesto.

Manual técnico y comercial para instalar sistemas de seguridad electrónica y entender cómo convertir ese conocimiento en un servicio.



Este manual es un camino, no una colección de videos sueltos.

Vas a avanzar en orden: primero los fundamentos, después la práctica de instalación, y sobre el final la parte comercial — presupuestos y primeros clientes. Cada módulo se apoya en el anterior.

No importa si hoy no sabés nada de cámaras, cableado o redes. Si ya tenés experiencia en electricidad, mantenimiento o informática, vas a poder avanzar más rápido por los primeros módulos y enfocarte en lo específico de seguridad electrónica.

QUÉ VAS A LOGRAR

- Entender los componentes de un sistema y cómo se conectan.
- Realizar instalaciones básicas con criterio técnico.
- Diagnosticar las fallas más comunes.
- Armar un presupuesto y presentar tu servicio.

QUÉ NO ES ESTE MANUAL

- No es una habilitación profesional ni una matrícula.
- No reemplaza la práctica — hay que instalar para aprender.
- No cubre instalaciones eléctricas fijas de la vivienda.

1

Fundamentos

Qué es un sistema, cómo se compone, coaxial vs. IP — antes de tocar ningún equipo.

2

Práctica

Instalación, DVR/NVR, redes, alarmas y sensores, diagnóstico de fallas.

3

Comercial

Presupuestos, relevamiento y cómo presentar el servicio a tus primeros clientes.

Un manual pensado para acompañar el trabajo, no solo para leerse

Los módulos técnicos incluyen conceptos, diagramas y procedimientos. Los módulos finales son comerciales: relevamiento, presupuesto y primeros clientes. Además del contenido, tenés estas herramientas para usar en tus propios trabajos:



Calculadora profesional de presupuestos

Organiza materiales, mano de obra y costos de cada trabajo.



Checklist de instalación

Qué revisar antes, durante y después de cada trabajo.



Diagnóstico interactivo de fallas

Guía paso a paso ante los problemas más frecuentes.



Kit Primeros Clientes

Textos y ejemplos para presentar tu servicio.

Vas a ir usando cada herramienta cuando el módulo correspondiente lo pida — la Calculadora y el Checklist en los módulos técnicos, el Kit Primeros Clientes sobre el final. No hace falta abrirlas todas desde el día uno.

La seguridad va antes que la instalación

Vas a trabajar con cableado, herramientas eléctricas y, en muchos casos, alturas. Antes de instalar el primer equipo, incorporá estas prácticas como parte del oficio, no como un trámite.

Cortá la alimentación

Antes de manipular cableado o conexiones, desenergizá el circuito sobre el que vas a trabajar.

Usá herramienta en buen estado

Cables, mangos y aislaciones sin daños visibles. Herramienta dañada, se reemplaza.

Protección personal básica

Calzado adecuado y, según la tarea, guantes y protección ocular.

Trabajo en altura, con respaldo

Escalera estable y, siempre que se pueda, alguien acompañando el trabajo.

Ante la duda, consultá

Si algo excede tu formación, la respuesta correcta es pedir ayuda o derivar la tarea — no improvisar.

LOS LÍMITES DE ESTE OFICIO

ENTRA ACÁ

- Cableado de baja tensión (cámaras, alarmas, sensores)
- Fijación y montaje de equipos
- Configuración de dispositivos

NO ENTRA ACÁ

- Modificar el tablero eléctrico de la vivienda
- Instalaciones eléctricas fijas
- Trabajos que requieren matrícula de electricista

Detenete si...

Estas son señales concretas de que no corresponde seguir con el trabajo tal como está planteado. Frenar a tiempo es parte de trabajar bien.

No cortaste la alimentación

antes de tocar cableado o conexiones.

El tablero no tiene protección diferencial

funcionando en la vivienda o local.

Vas a trabajar en altura

sin escalera estable ni nadie que te acompañe.

Te piden modificar instalaciones eléctricas fijas

— eso corresponde a un electricista matriculado.

El lugar no cumple condiciones mínimas de seguridad

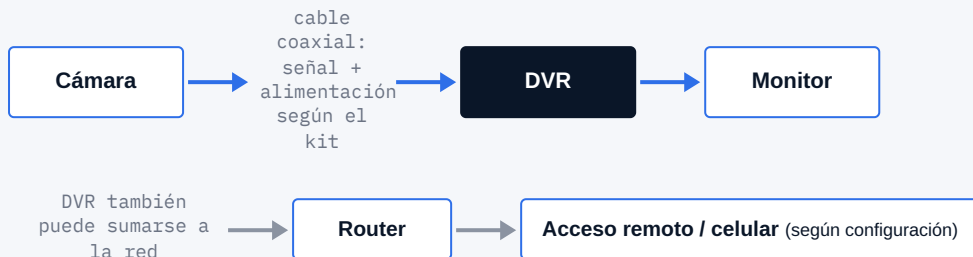
para hacer el trabajo con tranquilidad.

EN LA PRÁCTICA

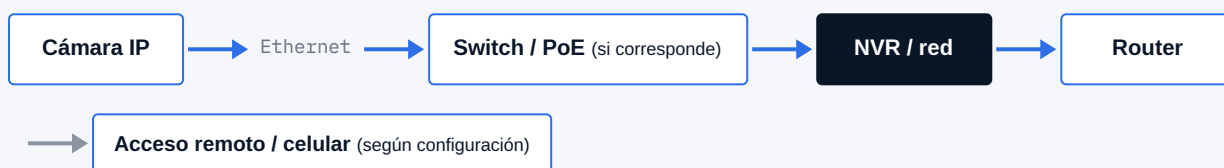
Ninguna de estas situaciones te convierte en mal técnico por frenar. Al contrario: reconocer el límite y, si hace falta, derivar la parte que no te corresponde, es lo que distingue un trabajo serio de uno improvisado.

Mapa general de un sistema

Sistema sobre coaxial



Sistema IP



Cómo leer este mapa — las flechas azules marcan la conexión principal del sistema. Las flechas grises marcan una conexión opcional, que solo se agrega si vas a dar acceso remoto desde el celular.

Este mapa es conceptual: el orden exacto de los dispositivos y si se usa switch, PoE o red Wi-Fi depende del kit y del fabricante. En el Módulo 01 vemos cada componente en detalle.

LO QUE VIENE EN EL MÓDULO 01

Vas a ver qué es CCTV con más detalle, los tipos de cámaras, cómo comparar coaxial vs. IP, resolución y lentes, visión nocturna, y para qué sirve cada componente que aparece en este mapa.

Índice general

00 Bienvenida

00 Cómo usar este manual

00 Seguridad antes de empezar

00 Detenete si...

00 Mapa general de un sistema

MÓDULOS

01 Fundamentos de Seguridad Electrónica

02 Herramientas y Materiales

03 Instalación de Cámaras

04 DVR y NVR

05 Redes y Cámaras IP

06 Visualización desde el Celular

07 Alarmas y Sensores

08 Diagnóstico y Fallas

09 Presupuestos y Trabajos

10 Primeros Clientes

PROYECTO FINAL

· Proyecto final integrador (10 etapas)

RECURSOS INCLUIDOS

· Calculadora profesional de presupuestos

· Checklist de instalación

· Diagnóstico interactivo de fallas

· Kit Primeros Clientes

· Certificado digital de finalización



01

MÓDULO 01 · NIVEL INICIAL

Fundamentos de Seguridad Electrónica

Qué es CCTV · Tipos de cámaras · Sistema coaxial vs. sistema IP ·
Resolución y lentes · Visión nocturna · DVR y NVR · Conceptos esenciales

Sistema sobre coaxial vs. sistema IP

CCTV (circuito cerrado de televisión) es un sistema de videovigilancia que puede incluir cámaras, transmisión, visualización y grabación, según cómo esté armada la instalación — no es una única tecnología. Puede resolverse sobre cable coaxial o sobre red IP.

Atributo	Sistema coaxial	Sistema IP
Medio de transmisión	Cable coaxial (video) + alimentación aparte, según el kit	Cable de red (Ethernet) o Wi-Fi
Arquitectura	Punto a punto entre cámara y grabador	Cámaras en red, pueden compartir switch/router
Alimentación	Generalmente aparte de la señal	Puede integrarse por el mismo cable (PoE), según el equipo
Integración con red	Opcional, se agrega para acceso remoto	Nativa: la cámara ya es un dispositivo de red
Grabador habitual	DVR	NVR
Infraestructura requerida	Cableado coaxial + alimentación	Red Ethernet o Wi-Fi, y switch PoE según el caso

La resolución y la calidad de imagen dependen del modelo y el fabricante de cada cámara, no del tipo de sistema en sí. Revisá siempre la ficha técnica del equipo antes de definir un sistema.

Coaxial suele convenir cuando...

Ya existe ese cableado instalado y buscás reformar o ampliar un sistema existente sin rehacer la infraestructura.

IP suele convenir cuando...

Es una instalación nueva, o el lugar ya tiene red armada y conviene aprovecharla.

En la práctica — ninguno reemplaza al otro: se elige según el lugar, el cableado existente y el equipo disponible, no porque uno sea "mejor" en absoluto.

Los componentes principales de un sistema

Estos son los elementos que vas a encontrar en casi cualquier instalación, más allá de si es coaxial o IP. La cantidad exacta de cables y accesorios varía según el sistema y el fabricante.

COMPONENTES BASE

 Cámara Analógica o IP, según el sistema elegido.	 Grabador (DVR o NVR) DVR para coaxial, NVR para IP, según el sistema.
 Cableado Coaxial, UTP o de alimentación, según el sistema.	 Fuente de alimentación Energiza cámaras y/o grabador, según corresponda.
 Almacenamiento Disco rígido donde se guarda la grabación.	 Visualización Monitor, celular o PC, según configuración.

COMPONENTES DE RED (cuando el sistema los requiere)

 Switch Distribuye la red entre varias cámaras IP, si el sistema lo requiere.	 PoE Permite transportar datos y alimentación por el mismo cable Ethernet cuando existe compatibilidad entre los equipos.
 Router Conecta el sistema a internet cuando hay acceso remoto configurado.	 Conectores Varían según el tipo de cable y sistema — coaxial, RJ45 u otros.

Estos son los mismos componentes que viste conectados en el Mapa general de la página 06 — acá los conocés uno por uno, antes de instalarlos por primera vez.

Recordá: no todos los sistemas usan los mismos componentes ni la misma cantidad de cables — depende del sistema elegido (coaxial o IP) y del fabricante del equipo.



02

MÓDULO 02 · NIVEL INICIAL

Herramientas y Materiales

Herramientas básicas · Cableado · Conectores y alimentación · Materiales y
kit inicial

Las herramientas que vas a usar con más frecuencia

No todas hacen falta para cualquier trabajo. El kit se arma de forma progresiva, según el tipo de instalación que vayas encarando.

IMPRESINDIBLES PARA EMPEZAR

- Destornilladores
- Pinza universal
- Alicates
- Pelacables
- Cinta métrica
- Taladro y mechas

MUY ÚTILES

- Crimpeadora RJ45
- Tester de red
- Multímetro
- Nivel
- Linterna

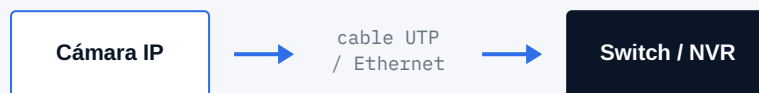
SEGÚN EL TIPO DE INSTALACIÓN

- Marcador / etiquetas
- Precintos

El multímetro sirve para verificar continuidad y valores de baja tensión en el cableado del sistema, siempre con el circuito desenergizado. No se usa como herramienta para intervenir tableros ni instalaciones eléctricas de red — eso excede este oficio, como vimos en la página 04.

Recordá: no necesitás comprar todo desde el primer día. El kit se amplía según los trabajos que empieces a realizar.

Coaxial y cable de red: dos caminos diferentes



COAXIAL

- Se usa en sistemas compatibles sobre coaxial.
- Transmite señal de video.
- La alimentación normalmente se resuelve por separado, según el sistema.
- Usa conectores compatibles con esa instalación.

UTP / ETHERNET

- Se usa en sistemas de red / IP.
- Transmite datos.
- Puede transportar alimentación mediante PoE, cuando existe compatibilidad.
- Usa conectores RJ45 en instalaciones Ethernet habituales.

AL TENDER CUALQUIER CABLE

- Definí interior vs. exterior
- Protegé el cable
- Evitá tensión mecánica
- Recorrido ordenado
- Etiquetá extremos si es útil

Las distancias admitidas dependen del estándar, del cable, del equipo y del fabricante — no hay un número universal válido para todos los casos.

Cómo se terminan y alimentan los equipos



BNC

Uso habitual en sistemas compatibles sobre coaxial.



RJ45

Terminación habitual de Ethernet.



Conector DC

Utilizado por determinados equipos para alimentación de baja tensión.



Fuente de alimentación

Convierte y entrega la alimentación que requiere el equipo, según especificación.



PoE

Permite transportar datos y alimentación por el mismo cable Ethernet cuando existe compatibilidad entre los equipos.



Switch PoE

Puede interconectar y alimentar dispositivos PoE compatibles, según sus características.



ERROR FRECUENTE

Asumir que todos los equipos usan la misma alimentación, o que cualquier puerto PoE es compatible con cualquier cámara.

Siempre verificá: etiqueta del equipo, fuente, documentación y compatibilidad — antes de conectar.

Lo que completa una instalación proliza

MATERIALES HABITUALES

- Cajas
- Soportes
- Canaletas
- Caños
- Fijaciones
- Tornillos
- Tarugos
- Cajas estancas, cuando corresponda
- Precintos
- Terminales
- Etiquetas
- Consumibles

En la práctica — una instalación no termina cuando aparece imagen. La fijación, la protección del cableado, el orden y la terminación también forman parte del trabajo.

ANTES DE SALIR

- ☐ Herramientas
- ☐ Equipos
- ☐ Cableado
- ☐ Conectores
- ☐ Alimentación / PoE
- ☐ Fijaciones
- ☐ Consumibles
- ☐ Elementos de seguridad

Recurso del programa — la Checklist de Instalación te ayuda a verificar estos puntos antes de cada trabajo.



03

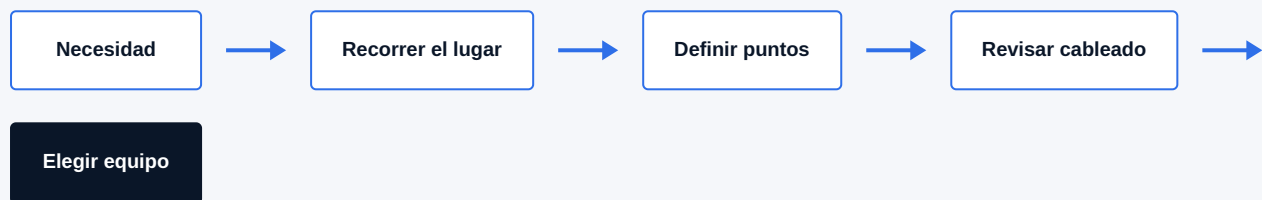
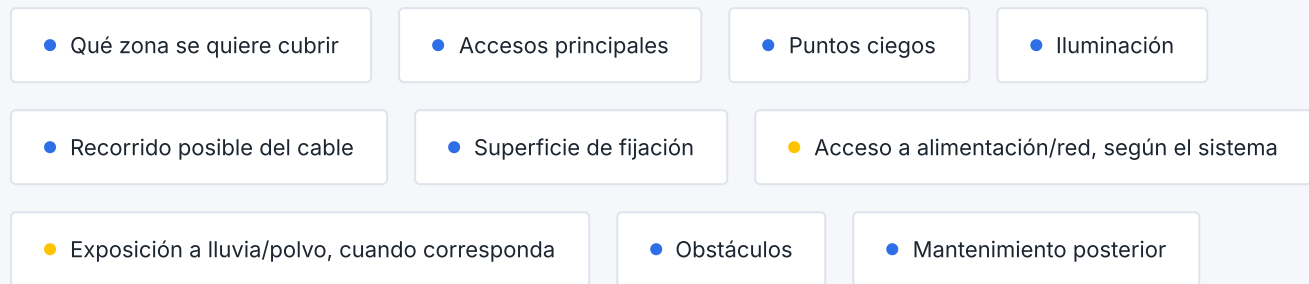
MÓDULO 03 · NIVEL INICIAL

Instalación de Cámaras

Relevamiento · Ubicación, ángulo y altura · Iluminación y visión nocturna ·
Recorrido del cable y montaje

Primero mirá el lugar. Después elegí dónde instalar.

Antes de definir una ubicación, hay una serie de cosas que conviene observar con calma:



! ERROR FRECUENTE

Elegir la ubicación porque es fácil de instalar, y no porque realmente cubre lo que se necesita.

Una buena cámara mal ubicada sigue siendo una mala instalación

CAMPO DE VISIÓN

- Qué área entra dentro de la imagen.

ÁNGULO

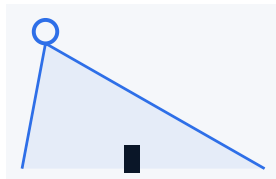
- Hacia dónde mira la cámara.

ALTURA

- Equilibra cobertura, identificación y protección física, según el objetivo del lugar.

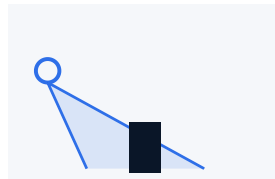
DISTANCIA

- El objetivo debe tener un tamaño útil dentro de la imagen.



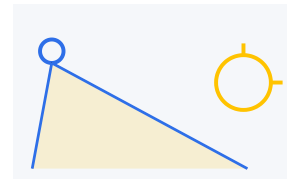
CASO A

Cámara demasiado alta: puede ampliar el panorama y reducir el detalle útil del rostro, según distancia, lente y resolución.



CASO B

Cámara bien orientada: la zona importante ocupa una parte útil del cuadro.



CASO C

Cámara contra una fuente intensa de luz: pérdida de detalle posible.

Recordá: la ubicación se define por lo que necesitás ver, no por dónde queda más cómodo perforar.

La luz cambia completamente la imagen

• Contraluz

• Zonas muy oscuras

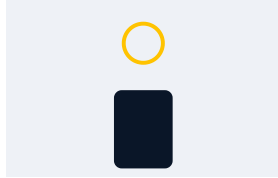
• Luces directas

• Reflejos

• Visión nocturna infrarroja

• Superficies cercanas que reflejan IR

• Cambios entre día y noche



BUENA ESCENA

Rostro y entrada iluminados de forma razonable.



CONTRALUZ

Persona oscura frente a una entrada muy brillante.



REFLEJO NOCTURNO

Pared o superficie demasiado cerca de la cámara.

No se pueden anticipar capacidades específicas de visión nocturna sin conocer el equipo — eso depende del sensor y del fabricante.

En la práctica — no evalúes una ubicación solamente de día. Si el sistema debe funcionar de noche, revisá también cómo cambia la escena con poca luz.

Planificá el recorrido antes de perforar

01 Definir punto de cámara	02 Definir destino del cable
03 Elegir recorrido protegido	04 Medir
05 Preparar fijación	06 Realizar montaje
07 Tender cable sin forzarlo	08 Realizar terminaciones
09 Conectar según el sistema	10 Realizar prueba inicial

- Evitá cable colgando
- Protegé pasos exteriores
- Curvas razonables
- No aplastar el cable

- Dejar acceso para mantenimiento
- Asegurar fijación
- Ordenar excedentes

- Respetá la separación respecto del cableado de red eléctrica según los requisitos aplicables y las recomendaciones del fabricante

ANTES DE PERFORAR

- Verificá la superficie.
- Asegurate de no perforar sobre instalaciones desconocidas.
- Si no sabés qué pasa detrás de una pared, detenete.

ANTES DE SEGUIR — deberías poder explicar:

- Por qué se hace un relevamiento.
- Qué afecta el campo de visión.
- Por qué importa la iluminación.
- Qué revisar antes de definir un recorrido de cable.

Montar la cámara no termina el trabajo



CHECKLIST DE CIERRE

- | | |
|---|---|
| ☐ Imagen disponible | ☐ Zona objetivo cubierta |
| ☐ Encuadre correcto | ☐ Sin obstáculos importantes |
| ☐ Cable protegido | ☐ Fijación firme |
| ☐ Conectores protegidos | ☐ Acceso para mantenimiento |
| ☐ Prueba nocturna cuando corresponda | |

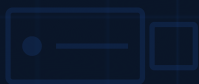
! ERROR FRECUENTE

Ver imagen y asumir que la instalación ya está terminada.

En la práctica — una cámara puede estar funcionando eléctricamente y aun así estar mal instalada, si el encuadre, la fijación o la protección del cableado son deficientes.

ANTES DE SEGUIR — cierre del Módulo 03. Deberías poder explicar:

- Cómo hacer un relevamiento.
- Cómo elegir una ubicación.
- Qué afecta el campo de visión.
- Por qué importa la iluminación.
- Cómo planificar el cableado.
- Qué revisar antes de entregar una cámara instalada.



04

MÓDULO 04 · NIVEL INICIAL

DVR y NVR

Función del grabador · Entradas y salidas · Disco de almacenamiento ·
Grabación · Reproducción · Configuración inicial

Qué hace realmente un DVR o NVR

Cuando la arquitectura del sistema lo utiliza, el grabador funciona como centro de gestión y almacenamiento: recibe la imagen, la procesa y la guarda para poder reproducirla después.

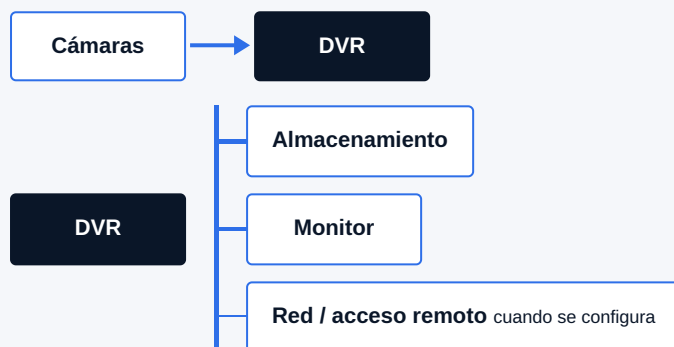
DVR

- Habitual en sistemas compatibles sobre coaxial.

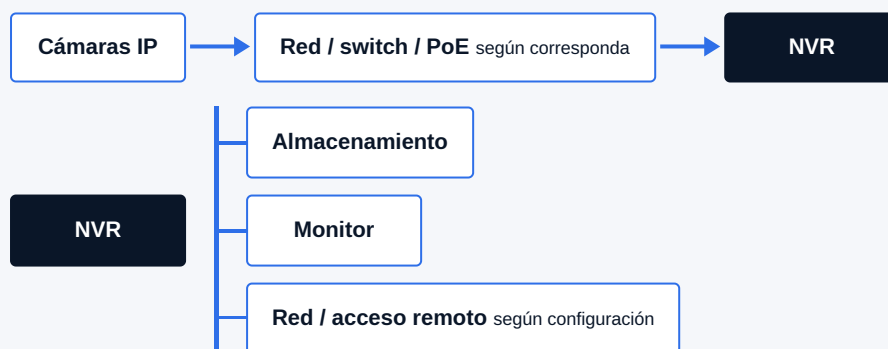
NVR

- Habitual en sistemas IP.

Sistema coaxial



Sistema IP

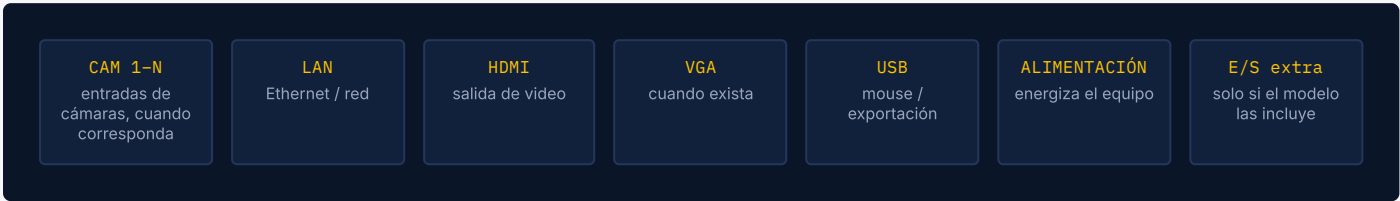


La arquitectura exacta depende del equipo. No todos los sistemas requieren un grabador físico dedicado.

Recordá: DVR y NVR no son sinónimos, aunque ambos puedan cumplir funciones de grabación y gestión.

Conocé las conexiones del grabador

Este esquema es conceptual. La cantidad, ubicación y tipo de puertos cambia según el modelo y el fabricante.



Entradas de cámaras Reciben la señal de cada cámara conectada, cuando el sistema las utiliza.	Ethernet / LAN Conecta el grabador a la red local y, si corresponde, a internet.
HDMI / VGA Salidas para conectar un monitor y ver el sistema localmente.	USB Se usa para mouse de configuración o exportar grabaciones.
Alimentación Entrada de alimentación del equipo. El tipo de conexión depende del modelo y fabricante.	E/S adicionales Algunos modelos suman entradas o salidas extra, según el fabricante.
! ERROR FRECUENTE Conectar por forma o tamaño del puerto, sin revisar su etiqueta o la documentación del equipo.	

Almacenamiento y disco

El almacenamiento determina cuánto historial de grabación puede conservar el sistema. No depende de un solo factor:



El cálculo real depende del sistema concreto. Muchos fabricantes ofrecen calculadoras específicas para estimarlo.

GRABACIÓN CONTINUA

- Graba de forma permanente, según la configuración definida.

GRABACIÓN POR EVENTO

- Graba ante movimiento u otro evento, cuando el equipo ofrece esa función.

Recordá: nunca le prometas al cliente "X días de grabación" sin calcularlo para la configuración concreta de ese trabajo.

Configuración inicial del grabador



Los nombres y la ubicación de cada opción cambian según el fabricante y el firmware — esta secuencia es conceptual, no un instructivo de un modelo particular.

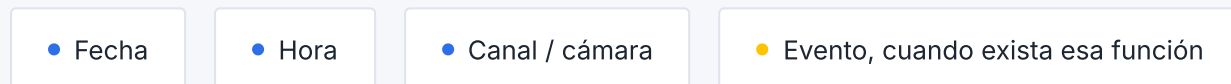
SEGURIDAD DIGITAL

- No dejar credenciales predeterminadas, cuando el equipo permita cambiarlas.
- Usar una contraseña robusta.
- No compartir credenciales innecesariamente.
- Registrar de forma segura los datos necesarios para el cliente.
- Mantener el firmware según las recomendaciones oficiales del fabricante.

Grabación y reproducción



BÚSQUEDA TÍPICA POR



En la práctica — después de configurar un sistema, no alcanza con ver las cámaras en vivo. Hay que comprobar que efectivamente se esté generando grabación y que pueda reproducirse.

! ERROR FRECUENTE

Entregar el sistema sin hacer una prueba real de reproducción.

Checklist del grabador

- ☐ Cámaras visibles
- ☐ Fecha y hora correctas
- ☐ Almacenamiento reconocido
- ☐ Grabación activa según configuración
- ☐ Reproducción comprobada
- ☐ Salida de video funcionando, si corresponde
- ☐ Red configurada, si corresponde
- ☐ Credenciales revisadas
- ☐ Cables ordenados
- ☐ Ventilación sin obstrucciones
- ☐ Cliente entiende la operación básica

Recurso del programa — la Checklist de Instalación te permite registrar y verificar cada uno de estos puntos en el trabajo real.

ANTES DE SEGUIR — cierre del Módulo 04. Deberías poder explicar:

- Diferencia entre DVR y NVR.
- Función del almacenamiento.
- Factores que afectan la duración de grabación.
- Diferencia entre vivo y reproducción.
- Qué comprobar antes de entregar el sistema.



05

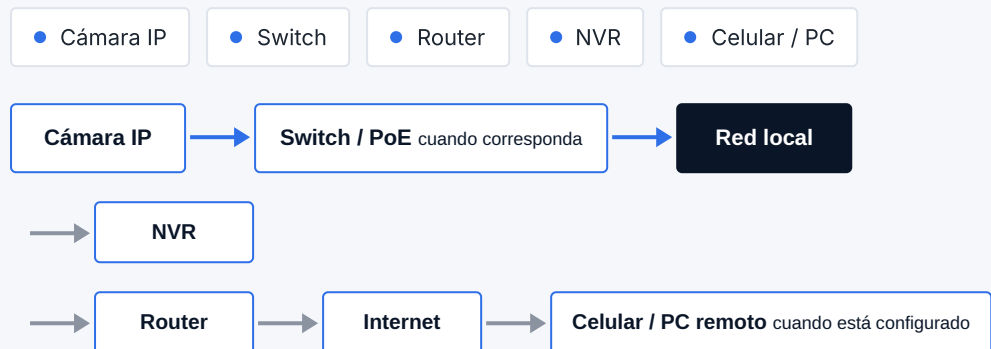
MÓDULO 05 · NIVEL INICIAL

Redes y Cámaras IP

Conceptos básicos de red · IP · Router y switch · PoE · Incorporación de cámaras · Diagnóstico inicial

La red, explicada sin complicarla

Una red permite que distintos dispositivos se comuniquen entre sí. En un sistema IP, esa red es lo que conecta cámaras, grabador y, si corresponde, acceso remoto.



CONCEPTOS BÁSICOS

Dirección IP

Dirección que identifica a un dispositivo o interfaz dentro de una red IP.

Router

Interconecta redes y, en instalaciones habituales, funciona como puerta de salida de la red local hacia internet.

Switch

Interconecta varios dispositivos dentro de la misma red.

LAN

La red local del lugar donde se instala el sistema.

PoE

Datos y alimentación por el mismo cable, cuando existe compatibilidad.

Recordá: que una cámara esté conectada físicamente a la red no significa automáticamente que ya pueda verse desde internet.

Dirección IP y red local

Una dirección IP permite identificar un dispositivo o interfaz dentro de una red IP. Es la forma en que la cámara, el grabador y el router se distinguen entre sí dentro de la misma red.

EJEMPLO CONCEPTUAL (no usar como valores reales)

• Cámara A → IP A

• Cámara B → IP B

• NVR → IP C

• Router → IP D

• Cada dispositivo necesita una dirección válida en la red

• Dos dispositivos no deben usar la misma dirección IP dentro de la misma red al mismo tiempo

• La dirección corresponde a la red donde se conecta

• Algunos equipos la reciben automáticamente

• Otros se configuran manualmente, según el sistema

DHCP

- La red asigna los parámetros automáticamente.

MANUAL

- El técnico define los parámetros necesarios.

El procedimiento exacto depende del fabricante y de la red existente.

! ERROR FRECUENTE

Configurar dos dispositivos con la misma dirección IP.

Recordá: no copies una dirección IP de otro equipo sin entender la red donde estás trabajando.

Router, switch y PoE

Router

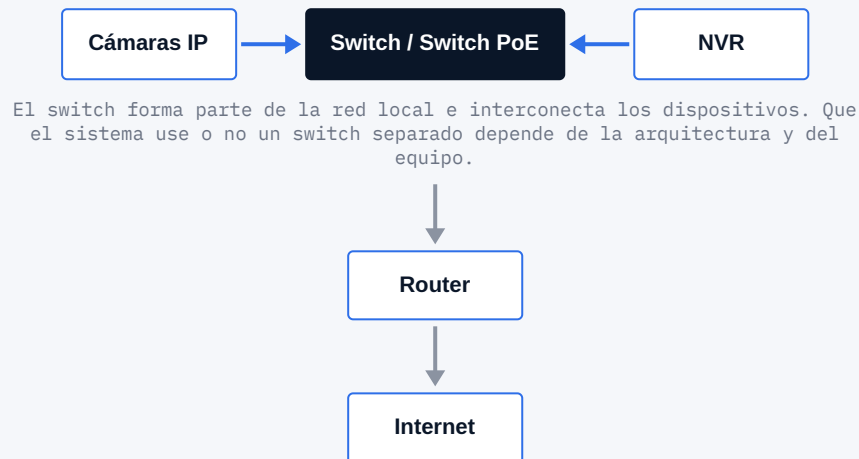
- Interconecta redes.
- Suele conectar la LAN con internet en instalaciones habituales.
- Puede ofrecer servicios adicionales, según el equipo.

Switch

- Interconecta dispositivos dentro de una red local.
- Permite sumar cámaras, NVR u otros dispositivos.

Switch PoE

- Cumple función de switch.
- Además puede alimentar dispositivos PoE compatibles.



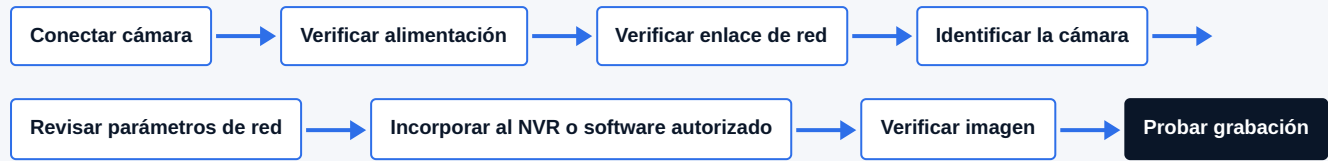
Un switch normal y un switch PoE no son equivalentes en alimentación.

! ERROR FRECUENTE

Suponer que cualquier puerto Ethernet entrega alimentación.

En la práctica — antes de conectar una cámara PoE, revisá la compatibilidad entre cámara, switch/NVR y la documentación del equipo.

Incorporar una cámara IP a la red



Alimentación correcta

La cámara recibe la energía que requiere para funcionar.

Enlace físico

El cable o la conexión de red está activo entre la cámara y la red.

Dispositivo visible

La red o el software reconoce que la cámara está presente.

Parámetros compatibles

La configuración de red de la cámara corresponde a esa red.

Credenciales válidas

El usuario y contraseña permiten acceder al dispositivo.

Imagen disponible

La cámara ya entrega imagen dentro del sistema.

SI NO APARECE LA CÁMARA – revisar en orden

01 Alimentación

02 Cable

03 Puerto

04 Enlace de red

05 Dirección/configuración

06 Compatibilidad

07 Credenciales

08 Documentación del fabricante

Recordá: diagnosticar en orden evita cambiar configuraciones que no eran el problema.

No hay imagen: por dónde empezar

¿La cámara tiene alimentación?

No → revisar alimentación · **Sí** → seguir

¿Hay enlace de red?

No → revisar cable / puerto / conexión · **Sí** → seguir

¿El dispositivo está correctamente incorporado?

No → revisar red / compatibilidad / credenciales · **Sí** → seguir

Si las tres respuestas fueron "sí": revisá la configuración del sistema y la documentación del equipo.

SEÑALES BÁSICAS A OBSERVAR

● LED de enlace, si el equipo lo incluye

● Puerto activo

● Cámara energizada

● Cámara visible en herramienta oficial/autorizada

● NVR reconociendo el dispositivo

Recurso del programa — Diagnóstico interactivo de fallas. Usá la herramienta cuando necesites recorrer una falla paso a paso, sin saltar verificaciones.

Cierre de Redes y Cámaras IP

- ☐ Cámara energizada
- ☐ Enlace de red disponible
- ☐ Dirección válida
- ☐ Sin conflicto de IP conocido
- ☐ Cámara incorporada al sistema
- ☐ Imagen disponible
- ☐ Grabación comprobada
- ☐ PoE compatible, cuando corresponda
- ☐ Cableado ordenado
- ☐ Acceso remoto todavía no asumido

ANTES DE SEGUIR — cierre del Módulo 05. Deberías poder explicar:

- Qué es una dirección IP.
- Diferencia entre DHCP y configuración manual.
- Diferencia entre router y switch.
- Qué hace PoE.
- Cómo incorporar una cámara IP.
- Cómo diagnosticar una falla básica de red.



06

MÓDULO 06 · NIVEL INICIAL

Visualización desde el Celular

Red local · Internet · Aplicación oficial · Vinculación · Usuarios · Prueba remota · Seguridad

Local no es lo mismo que remoto

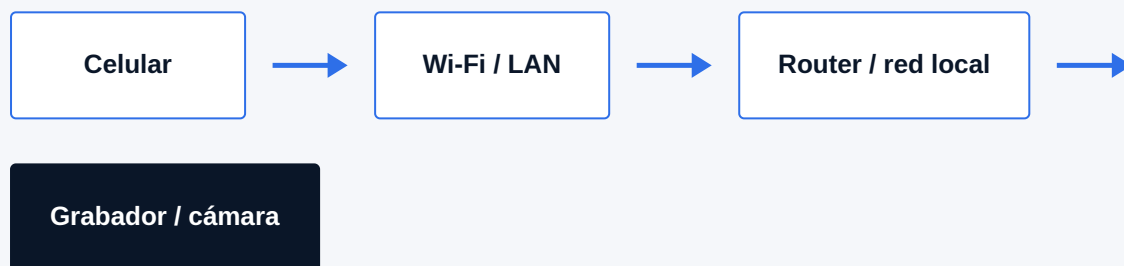
ACCESO LOCAL

- Celular o PC conectado a la misma red local.
- Comunicación dentro de la LAN.

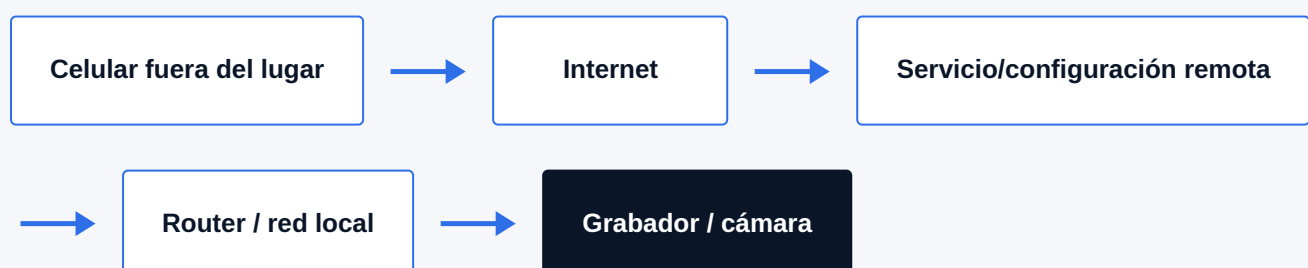
ACCESO REMOTO

- Usuario fuera de la red local.
- Requiere internet y configuración compatible.

LOCAL



REMOTO



La forma exacta de acceso remoto depende del fabricante y del sistema.

Recordá: que funcione dentro del Wi-Fi del local no demuestra que el acceso remoto esté funcionando.

Vinculación con la aplicación

- 01 Verificar que el equipo tenga conectividad
- 02 Usar la aplicación o plataforma oficial
- 03 Iniciar sesión o crear cuenta si es necesario
- 04 Agregar el dispositivo por el método admitido
- 05 Completar autenticación
- 06 Verificar imagen
- 07 Probar fuera de la red local

El método puede ser código QR, número de serie, cuenta vinculada u otro procedimiento oficial, según el fabricante.

SEGURIDAD DIGITAL

- Usar aplicaciones oficiales.
- No instalar APKs o software de origen dudoso.
- Proteger la cuenta.
- Activar funciones de seguridad adicionales si el proveedor las ofrece.
- No reutilizar contraseñas débiles.
- Entregar al cliente sus propias credenciales o accesos correspondientes.

! ERROR FRECUENTE

Configurar el acceso remoto con una cuenta personal del técnico y dejar al cliente dependiendo de ella.

Usuarios, permisos y entrega al cliente

No todas las personas necesitan el mismo nivel de acceso. Los nombres reales de cada rol dependen del fabricante, pero conceptualmente suelen existir estos niveles:

Administrador

Configuración completa, según el sistema.

Usuario

Visualización y funciones permitidas.

Invitado / compartido

Acceso limitado, cuando el sistema lo permita.

TÉCNICO

→ acceso temporal, solo cuando sea necesario y autorizado.

CLIENTE

→ control principal de sus cuentas y credenciales.

FAMILIAR / EMPLEADO

→ acceso limitado, cuando corresponda.

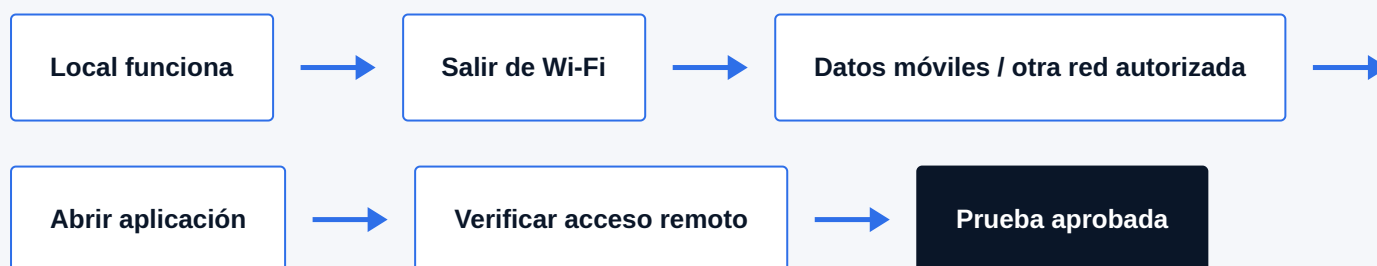
En la práctica — el cliente debería conservar el control de sus propias credenciales y saber quién tiene acceso al sistema.

! ERROR FRECUENTE

Compartir una misma contraseña con todas las personas.

Prueba final del acceso remoto

- ☐ Equipo conectado a red
- ☐ Internet disponible
- ☐ Aplicación oficial instalada
- ☐ Dispositivo vinculado
- ☐ Credenciales correctas
- ☐ Visualización local funcionando
- ☐ Prueba fuera de la Wi-Fi local
- ☐ Reproducción remota probada, si corresponde
- ☐ Permisos revisados
- ☐ Cliente puede ingresar
- ☐ Cliente sabe gestionar sus credenciales, según las funciones disponibles
- ☐ Técnico no conserva accesos innecesarios



Recordá: una instalación no está terminada hasta que el cliente puede usar de forma segura las funciones que se acordaron.

ANTES DE SEGUIR — cierre del Módulo 06. Deberías poder explicar:

- Diferencia entre acceso local y remoto.
- Cómo vincular un equipo usando el método oficial.
- Por qué importan usuarios y permisos.
- Qué probar antes de entregar el sistema.



07

MÓDULO 07 · NIVEL INICIAL

Alarmas y Sensores

Central · Zonas · Sensores · Contactos magnéticos · PIR · Sirena · Armado y desarmado · Prueba del sistema

Cómo se compone un sistema de alarma

Central

Coordina el sistema.

Sensores / contactos

Detectan condiciones o aperturas.

Sirena / aviso

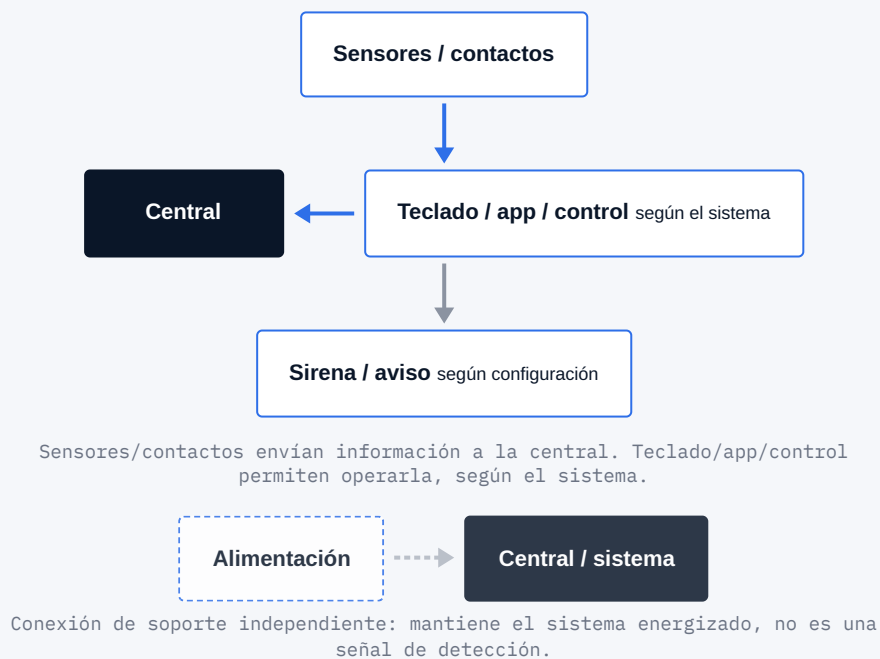
Genera alerta, según configuración.

Teclado / app / control

Permite operar el sistema, según el modelo.

Alimentación

Mantiene el sistema energizado.



No todos los sistemas tienen exactamente los mismos componentes disponibles.

Recordá: la central es el punto de gestión, pero los dispositivos disponibles cambian según el sistema.

Zonas: qué son y para qué sirven

Una zona representa conceptualmente un punto o grupo de detección dentro del sistema.

- Puerta principal
- Ventana
- Sensor de movimiento
- Sector de depósito
- Acceso trasero
- Algunas centrales usan zonas cableadas
- Otras, inalámbricas
- Otras combinan ambas
- La cantidad y configuración dependen del equipo

ZONA INDIVIDUAL

- Un punto claramente identificado.

ZONA AGRUPADA

- Varios puntos de detección asociados a una misma zona lógica o entrada, cuando la arquitectura y la central lo permiten.
- La forma de agrupación puede variar: no asumir que todas las centrales permiten conectar varios dispositivos de la misma manera.

Agrupar reduce el detalle de diagnóstico y depende del diseño del sistema.

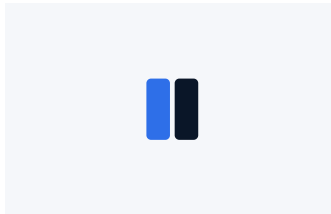
! ERROR FRECUENTE

Conectar varios elementos sin documentar qué protege cada zona.

En la práctica — etiquetar y documentar cada zona ayuda a diagnosticar después.

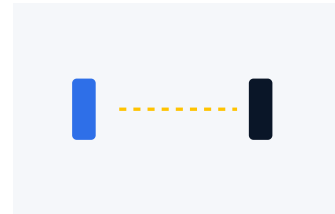
Contactos magnéticos

- Habituales en puertas y ventanas
- Dos partes alineadas
- El cambio de posición se interpreta según el sistema
- Cableados o inalámbricos



PUERTA CERRADA

Contacto e imán alineados.



PUERTA ABIERTA

Contacto e imán separados.

La distancia admitida y la orientación dependen del modelo.

CHECKLIST DE INSTALACIÓN

- | | |
|--|--|
| ☐ Superficie firme | ☐ Piezas alineadas |
| ☐ Sin golpes o juego excesivo | ☐ Prueba de apertura/cierre |
| ☐ Fijación segura | ☐ Zona identificada |

! ERROR FRECUENTE

Instalarlo sin probar varias aperturas y cierres reales.

Sensores PIR

PIR significa sensor infrarrojo pasivo. Detecta cambios de energía infrarroja dentro de su campo de detección, según diseño y configuración — no "detecta personas" de forma absoluta.

- Ubicación

- Altura recomendada por el fabricante

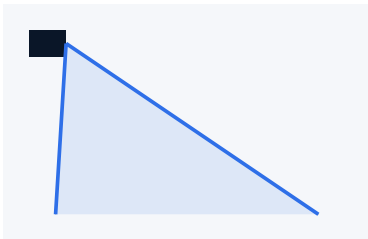
- Ángulo

- Obstáculos

- Fuentes de calor

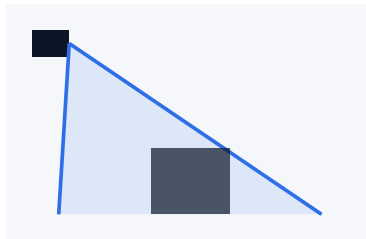
- Condiciones ambientales que puedan afectar la detección, según el fabricante

- Mascotas, si el sensor contempla esa función



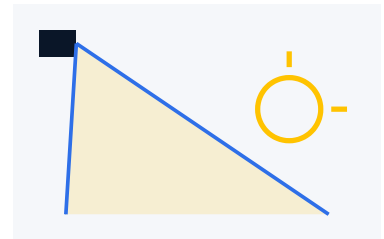
CASO A

Pasillo bien cubierto.



CASO B

Sensor tapado por un mueble.



CASO C

Apuntando a una fuente problemática.

La cobertura y el alcance real dependen del fabricante.

Recordá: no uses una distancia o altura de memoria — revisá la ficha técnica del sensor.

Sirena, teclado y formas de operación

Sirena

Genera aviso sonoro y/o visual, según el equipo.

Teclado

Permite operar/configurar funciones autorizadas.

App

Puede permitir armado, desarmado, notificaciones u otras funciones, según el sistema.

Control / llavero

Disponible en algunos equipos.

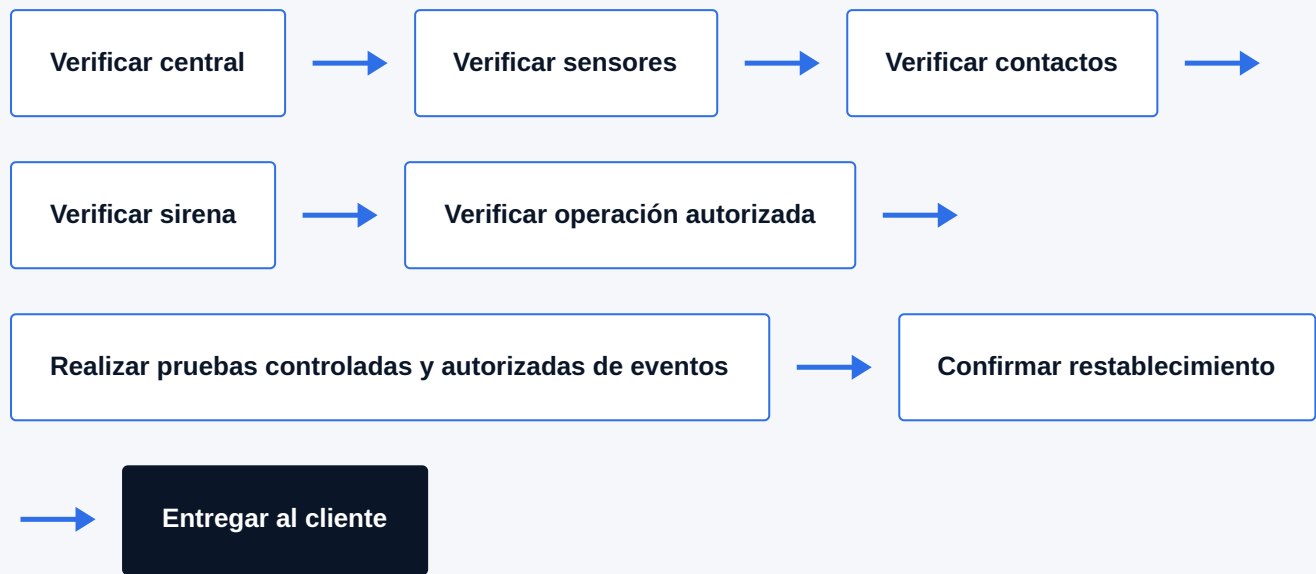
SEGURIDAD DIGITAL / OPERATIVA

- El cliente debe controlar sus códigos y cuentas.
- No compartir códigos innecesariamente.
- No usar cuentas personales del técnico.
- Entregar documentación básica.
- Revisar quién conserva acceso.

! ERROR FRECUENTE

Dejar al cliente dependiendo del técnico para operar funciones básicas.

Prueba del sistema de alarma



CHECKLIST

- ☐ Central operativa
- ☐ Sensores reconocidos
- ☐ Contactos responden
- ☐ Sirena funciona
- ☐ Zonas identificadas
- ☐ Eventos aparecen correctamente
- ☐ Cliente sabe operar lo acordado
- ☐ Accesos/códigos bajo control del cliente
- ☐ Documentación básica entregada

En la práctica — una instalación no se entrega solo porque "enciende"; hay que comprobar mediante pruebas controladas cada elemento y función acordada con el cliente.

Cierre de Alarmas y Sensores

- ☐ Central identificada
- ☐ Zonas documentadas
- ☐ Contactos probados
- ☐ PIR probados
- ☐ Sirena probada
- ☐ Alimentación revisada
- ☐ Funciones de operación verificadas
- ☐ Cliente entiende el uso básico
- ☐ Códigos y cuentas en manos correctas
- ☐ Técnico no conserva accesos innecesarios

ANTES DE SEGUIR — cierre del Módulo 07. Deberías poder explicar:

- Función de la central.
- Qué es una zona.
- Cómo funciona conceptualmente un contacto magnético.
- Qué hace un PIR.
- Función de sirena/teclado/app.
- Cómo probar un sistema antes de entregarlo.



08

MÓDULO 08 · NIVEL INICIAL

Diagnóstico y Fallas

Método de diagnóstico · Sin imagen · Cámara offline · Problemas de grabación · Red · Alimentación · Alarmas · Orden de revisión

Diagnosticar sin adivinar

"No cambies cinco cosas a la vez."

1

Definir el síntoma

¿Qué está fallando exactamente?

2

Verificar lo básico

Alimentación, cables, conexiones, estado visible.

3

Aislar

Separar qué parte del sistema funciona y cuál no.

4

Cambiar una variable

Hacer una comprobación por vez.

5

Confirmar

Verificar que la corrección resolvió el problema y no generó otro.

"NO HAY IMAGEN" NO SIGNIFICA AUTOMÁTICAMENTE "CÁMARA ROTA" — PUEDE SER

• Alimentación

• Cable

• Puerto

• Red

• Configuración

• Grabador

• Monitor/visualización



ERROR FRECUENTE

Cambiar varias configuraciones al mismo tiempo y después no saber qué solucionó el problema.

Recurso del programa — Diagnóstico interactivo de fallas. Usalo como guía para seguir un orden de comprobación antes de reemplazar componentes.

No hay imagen

¿La cámara tiene alimentación?

No → revisar alimentación según documentación · **Sí** → seguir

¿Hay conexión física?

No → revisar cable / conector / puerto · **Sí** → seguir

¿El sistema reconoce el dispositivo?

No → revisar red / canal / compatibilidad / configuración · **Sí** → seguir

¿Hay imagen en otra visualización autorizada?

No → revisar cámara / configuración / grabador · **Sí** → revisar la salida o pantalla usada

POSIBLES CAUSAS

• Alimentación

• Cable

• Puerto

• Conector

• Configuración

• Red

• Grabador

• Salida de video

• Monitor/pantalla

! ERROR FRECUENTE

Cambiar la cámara primero, sin verificar lo básico.

Recordá: diagnosticar no es reemplazar piezas al azar.

Cámara offline en un sistema IP

"Offline" indica que el sistema no puede comunicarse correctamente con la cámara, pero no define por sí solo la causa.

- 01 Alimentación
- 02 Enlace físico
- 03 Puerto
- 04 Red
- 05 Dirección/configuración
- 06 Credenciales
- 07 Compatibilidad
- 08 Documentación del fabricante

SI FALLA UNA SOLA CÁMARA

- Investiga su alimentación, cable, puerto, configuración o el equipo puntual.

SI FALLAN VARIAS AL MISMO TIEMPO

- Revisa elementos compartidos: switch, alimentación común, red, grabador, router, según arquitectura.

En la práctica — cuando varias fallas aparecen juntas, busca primero qué componente comparten.

No graba o no encuentro la grabación

CASO A — HAY IMAGEN EN VIVO PERO NO HAY GRABACIÓN

- Almacenamiento reconocido.
- Modo de grabación.
- Horarios/reglas configuradas.
- Capacidad, estado del almacenamiento y política de sobrescritura, según el sistema.
- Eventos, si corresponde.
- Estado del disco, según el sistema.

CASO B — SÍ GRABA PERO NO ENCUENTRO EL VIDEO

- Fecha.
- Hora.
- Canal/cámara.
- Rango de búsqueda.
- Tipo de grabación.
- Evento, cuando exista.

Recordá: ver imagen en vivo no demuestra que exista grabación.

! ERROR FRECUENTE

Entregar un sistema sin comprobar reproducción real.

Fallas de red y acceso remoto

¿Funciona local?

No → resolvé primero la red local / el dispositivo, antes de diagnosticar remoto · **Sí** → seguir

¿Hay internet disponible?

No → resolvé conectividad · **Sí** → revisá el servicio o la configuración remota autorizada

FUNCIONA LOCAL / NO FUNCIONA REMOTO – POSIBLES ÁREAS A REVISAR

- Conectividad a internet

- Estado del servicio del fabricante, si aplica

- Cuenta/vinculación

- Permisos

- Configuración remota

- Aplicación oficial

- Hora/fecha del equipo, cuando sea relevante para el servicio

Para el diagnóstico inicial, no abras puertos ni expongas servicios de red solo como prueba. Revisá primero la conectividad, la configuración autorizada y la documentación oficial del sistema.

Recordá: no abras accesos de red innecesarios solo para intentar que funcione.

Fallas básicas en alarmas



Sensor no aparece

Revisar alimentación/batería si aplica, vínculo, zona, compatibilidad y documentación.



Contacto no cambia estado

Revisar alineación, fijación, estado del dispositivo y configuración autorizada.



Sirena no actúa en la prueba

Revisar configuración, conexión, alimentación y documentación, según el sistema.



Zona aparece con falla

Revisar qué dispositivo corresponde a esa zona y su estado autorizado.

Primero identifiqué qué dispositivo corresponde a la zona, antes de intervenir.

Cuándo reparar, cuándo reemplazar y cuándo derivar

Revisar / corregir

- Conexión floja.
- Cableado accesible dañado.
- Configuración incorrecta autorizada.
- Fijación.
- Terminación.

Reemplazar

- Cuando la falla del equipo está confirmada y el reemplazo es compatible.

Derivar

- Instalaciones eléctricas fijas.
- Fallas que exceden tu formación.
- Daños internos que requieren servicio especializado.
- Sistemas críticos con soporte certificado.
- Cualquier situación insegura.

En la práctica — un buen técnico también sabe cuándo no seguir.

Cierre de Diagnóstico y Fallas

- ☐ Síntoma definido
- ☐ Alimentación revisada
- ☐ Conexión revisada
- ☐ Dispositivo identificado
- ☐ Una variable comprobada por vez
- ☐ Configuración autorizada revisada
- ☐ Falla aislada
- ☐ Corrección confirmada
- ☐ Sistema probado nuevamente
- ☐ Cliente informado
- ☐ Sin accesos temporales innecesarios

Recurso del programa — Diagnóstico interactivo de fallas. Usalo para recorrer problemas frecuentes siguiendo un orden de comprobación.

ANTES DE SEGUIR — cierre del Módulo 08. Deberías poder explicar:

- Por qué se define primero el síntoma.
- Cómo aislar una falla.
- Diferencia entre vivo y grabación.
- Diferencia entre problema local y remoto.
- Qué revisar ante una cámara offline.
- Cuándo corresponde derivar.



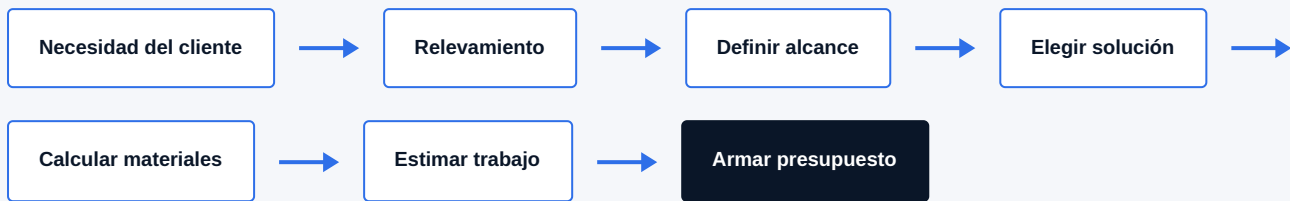
09

MÓDULO 09 · NIVEL INICIAL

Presupuestos y Trabajos

Relevamiento · Alcance · Materiales · Mano de obra · Costos · Presupuesto ·
Condiciones · Presentación al cliente

Antes de poner un precio: definí el trabajo



"Alcance" es qué se incluye y qué no en ese trabajo puntual:

INCLUYE

- Instalación de los dispositivos definidos en el relevamiento.
- Tendido acordado.
- Configuración y funciones definidas en el presupuesto.
- Pruebas de funcionamiento acordadas.
- Entrega y explicación de uso acordada con el cliente.

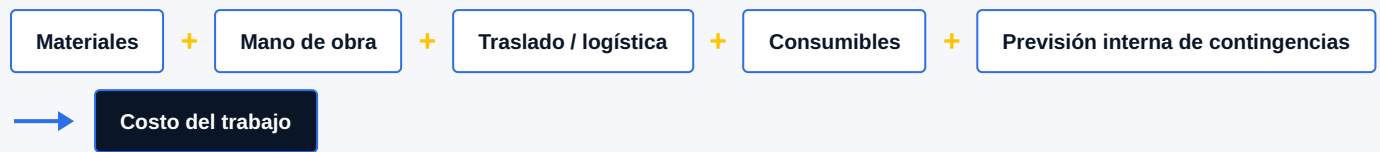
NO INCLUYE AUTOMÁTICAMENTE

- Obra civil.
- Instalación eléctrica fija.
- Internet del cliente.
- Reparaciones no detectadas previamente.
- Trabajos adicionales no presupuestados.

! ERROR FRECUENTE

Dar un precio antes de entender qué trabajo hay que hacer.

Cómo pensar los costos de un trabajo



La previsión de contingencias sirve para contemplar imprevistos razonables al calcular internamente el trabajo. No reemplaza la obligación de definir con claridad qué está incluido en el precio presentado al cliente.

COSTO

- Lo que te cuesta realizar el trabajo.

PRECIO

- Lo que le cobrás al cliente.

Costo y precio no son lo mismo — no hay márgenes ni porcentajes universales.

FACTORES QUE PUEDEN CAMBIAR EL TRABAJO

- Cantidad de equipos
- Dificultad de acceso
- Altura
- Recorrido de cable
- Tipo de superficie
- Distancia
- Necesidad de ayudante
- Tiempo estimado
- Herramientas especiales
- Traslado
- Terminaciones

Recurso del programa — Calculadora profesional de presupuestos. Usala para ordenar materiales, mano de obra y otros costos antes de presentar el presupuesto.

Recordá: no copies el precio de otro trabajo si el alcance no es el mismo.

Cómo armar un presupuesto claro

Encabezado

- Datos del prestador
- Datos del cliente
- Fecha
- Identificación del presupuesto

Trabajo propuesto

- Descripción
- Ubicación o sector
- Alcance

Materiales / equipos

- Concepto
- Cantidad/unidad cuando corresponda
- Descripción necesaria

Servicio

- Instalación
- Configuración acordada
- Pruebas
- Entrega

Condiciones

- Qué incluye / qué no incluye
- Vigencia del presupuesto
- Forma y condiciones de pago acordadas
- Observaciones relevantes

Total

- Precio presentado al cliente

La documentación, los requisitos fiscales y los datos obligatorios dependen de la actividad y la normativa aplicable.

! ERROR FRECUENTE

Mandar solamente un número por mensaje, sin dejar claro qué trabajo incluye.

Recordá: el cliente tiene que poder entender qué está contratando.

Cambios, adicionales y entrega del trabajo



¿Aparece un cambio?

Sí → explicar → cotizar/acordar → obtener aceptación → documentar → continuar · **No** → continuar con el alcance original



UN ADICIONAL PUEDE SURGIR POR

- Cambio solicitado por el cliente
- Nuevo equipo
- Recorrido diferente
- Dificultad no visible inicialmente
- Trabajo fuera del alcance
- Modificación del proyecto

No todo imprevisto debe cobrarse automáticamente.

ANTES DE HACER UN ADICIONAL

01 Identificarlo

02 Explicarlo

03 Definir impacto

04 Obtener aceptación del cliente

Cierre de Presupuestos y Trabajos

ANTES DEL TRABAJO

- | | |
|--|---|
| ☐ Necesidad relevada | ☐ Alcance definido |
| ☐ Materiales calculados | ☐ Mano de obra considerada |
| ☐ Costos internos revisados | ☐ Presupuesto presentado |
| ☐ Condiciones claras | ☐ Aprobación registrada |

AL TERMINAR

- | | |
|--|--|
| ☐ Instalación probada | ☐ Funciones acordadas verificadas |
| ☐ Trabajo revisado | ☐ Cliente recibió la explicación acordada |
| ☐ Accesos y credenciales entregados correctamente | ☐ Cambios/adicionales documentados |
| ☐ Cierre del trabajo registrado | |

Recurso del programa — Calculadora profesional de presupuestos. Usala para organizar los costos internos y preparar un presupuesto más ordenado.

Recurso del programa — Checklist de relevamiento e instalación. Usalo antes, durante y al finalizar el trabajo para reducir olvidos.

ANTES DE SEGUIR — cierre del Módulo 09. Deberías poder explicar:

- Diferencia entre costo y precio.
- Qué es el alcance.
- Cómo estructurar un presupuesto.
- Cómo manejar adicionales.
- Qué revisar antes de entregar.



10

MÓDULO 10 · NIVEL INICIAL

Primeros Clientes

Oferta · Presentación · Confianza · Contactos · Presupuesto · Seguimiento ·
Recomendaciones

*Aprender la parte técnica es una mitad. La otra es saber explicar con
claridad qué problema podés resolver.*

No vendas "cámaras": explicá qué resolvés

ENFOQUE DÉBIL

- "Instalo cámaras."

ENFOQUE MÁS CLARO

- "Ayudo a hogares y comercios a implementar sistemas de videovigilancia y seguridad según sus necesidades."

EN VEZ DE

- "Instalo DVR, NVR y cámaras IP."

PENSÁ

- "¿Qué necesita proteger, controlar o visualizar este cliente?"

TRES PREGUNTAS INICIALES

1

¿Qué lugar querés proteger o visualizar?

2

¿Qué situación querés resolver?

3

¿Qué necesitás poder ver, registrar o controlar?

Primero entender; después recomendar.



ERROR FRECUENTE

Empezar hablando de megapíxeles, discos y modelos antes de entender el problema.

Dónde pueden aparecer los primeros trabajos

Estos son lugares donde se puede empezar a ofrecer el servicio — no una promesa de que van a generar clientes.

Red cercana

- Conocidos
- Familiares
- Vecinos
- Contactos laborales

Comercios de la zona

- Pequeños negocios
- Oficinas
- Depósitos
- Locales

Contactos profesionales

- Electricistas
- Técnicos
- Instaladores
- Mantenimiento / informática / redes

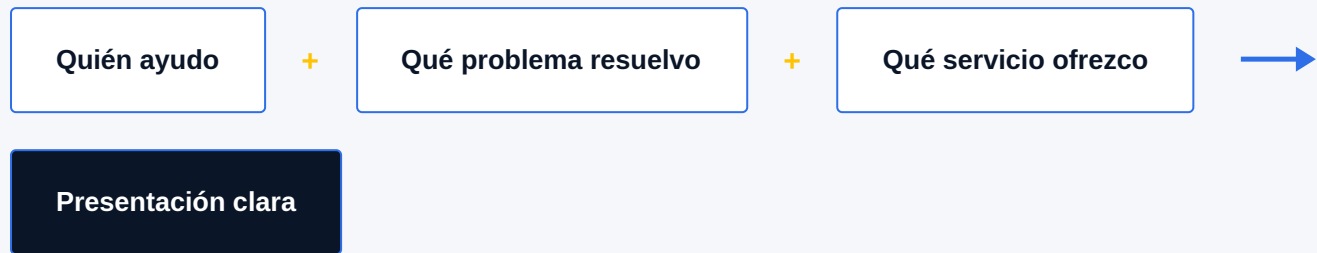
Presencia digital

- WhatsApp Business
- Perfil profesional
- Redes sociales
- Grupos/comunidades, cuando sea apropiado

Recomendaciones — clientes satisfechos, contactos profesionales y trabajos bien documentados. No hacer spam ni enviar mensajes masivos sin consentimiento.

En la práctica — al principio, una red pequeña pero relevante puede ser más útil que intentar hablarle a todo el mundo.

Cómo presentar tu servicio



"Ayudo a hogares y pequeños comercios a implementar sistemas de cámaras y seguridad adaptados a su espacio. Realizo relevamiento, instalación, configuración y pruebas según el trabajo acordado."

EVITÁ ESTAS PALABRAS SI NO CORRESPONDEN

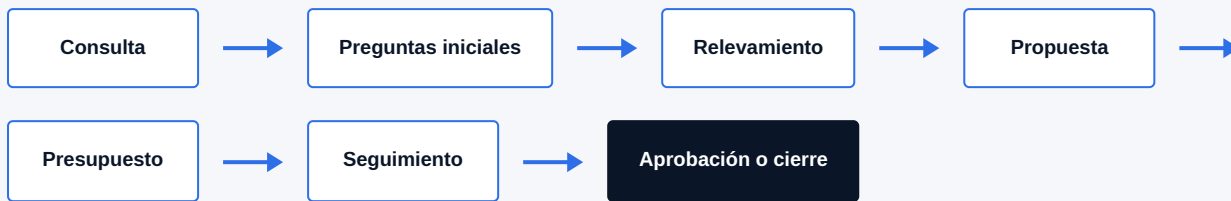
- "Experto"
- "Certificado" sin respaldo
- "El mejor"
- "Garantizado"
- Años de experiencia inventados

TU PRESENTACIÓN DEBE RESPONDER

- ¿Qué hacés?
- ¿Para quién?
- ¿Qué tipo de problema resolvés?
- ¿Cómo pueden consultarte?

Recordá: profesional no significa exagerar. Significa ser claro.

De la consulta al presupuesto



SI EL CLIENTE NO RESPONDE

- Esperar un tiempo razonable
- Hacer un seguimiento breve
- Preguntar si necesita aclarar algo
- Respetar si no desea continuar

"Hola, ¿cómo estás? Te escribo para saber si pudiste revisar la propuesta. Si te quedó alguna duda sobre el trabajo o el alcance, decime y la vemos."

! ERROR FRECUENTE

Perseguir al contacto con mensajes repetidos después de que dejó de responder.

Recurso del programa — Kit Primeros Clientes. Usalo como apoyo para presentar tu servicio, responder consultas y hacer seguimientos de forma clara y profesional.

ANTES DE SEGUIR — cierre del Módulo 10. Deberías poder explicar:

- Cómo presentar el servicio desde el problema que resolvés.
- Dónde empezar a generar contactos.
- Cómo explicar qué hacés sin exagerar.
- Cómo pasar de una consulta a un presupuesto.
- Cómo hacer un seguimiento sin presionar.

Tu proyecto final

Diseña una instalación completa como si fuera un trabajo real.



El proyecto puede realizarse sobre una instalación de práctica, un caso simulado, un espacio propio, o un trabajo real únicamente cuando exista autorización y condiciones seguras.

ENTREGABLES

- | | |
|--|---|
| ☐ Relevamiento | ☐ Esquema del sistema |
| ☐ Lista de materiales | ☐ Decisiones técnicas justificadas |
| ☐ Checklist de instalación | ☐ Pruebas realizadas |
| ☐ Diagnóstico de una falla simulada | ☐ Presupuesto final |

Recordá: el objetivo no es memorizar el manual. Es demostrar que podés seguir un proceso.

AHORA TENÉS UN PROCESO.

Empezaste entendiendo qué compone un sistema. Después aprendiste a relevar, instalar, conectar, configurar, probar y diagnosticar. Finalmente viste cómo transformar ese conocimiento en un trabajo definido, presupuestado y presentado con claridad.

TU CAMINO

01 Entender

02 Instalar

03 Configurar

04 Probar

05 Diagnosticar

06 Presupuestar

07 Ofrecer

LOS 4 RECURSOS DEL PROGRAMA

- 01 · Calculadora profesional de presupuestos
- 02 · Checklist de relevamiento e instalación
- 03 · Diagnóstico interactivo de fallas
- 04 · Kit Primeros Clientes

TU PRÓXIMO PASO

No intentes dominar todo de memoria antes de practicar. Volvé al manual, utilizá los recursos y repetí el proceso con instalaciones de práctica y trabajos autorizados.

CERTIFICADO DIGITAL DE FINALIZACIÓN

Al completar el programa y las actividades correspondientes, vas a poder acceder al certificado digital de finalización del programa.

El certificado acredita la finalización de esta capacitación. No constituye un título oficial, matrícula profesional ni habilitación para actividades reguladas.

DE LA PRIMERA CONEXIÓN AL PRIMER PRESUPUESTO.

SEGURIDAD ELECTRÓNICA DESDE CERO