

Guía Maestra y Checklist de Videoporteros IP en Edificios

Especificación técnica integral para promotoras inmobiliarias, despachos de arquitectura, ingenierías eléctricas e instaladores de corrientes débiles. Criterios de diseño, infraestructura y presupuesto.

Proyecto:

N° Unidades / Dptos:

Fecha de Levantamiento:

1. POR QUÉ LA INTERCOMUNICACIÓN IP SE RESUELVE EN PLANOS

01
Ductos y Cajas

Prever canalización empotrada de 3/4" a 1" evita picar acabados finales o instalar canaletas plásticas vistas en lobbies.

02
Ergonomía y Visual

La altura normativa de cámara (1,45 m) y del monitor interior (1,50 m) garantiza ángulo visual amplio y accesibilidad universal.

03
Topología de Gestión

Define si la llamada va primero a guardianía/recepción, si timbra directo al departamento o si desvía a la app en smartphone.

04
Presupuesto Cerrado

Integra switches PoE, cableado 100% cobre, fuentes redundantes y licencias SIP sin sobrecostos imprevistos de obra.

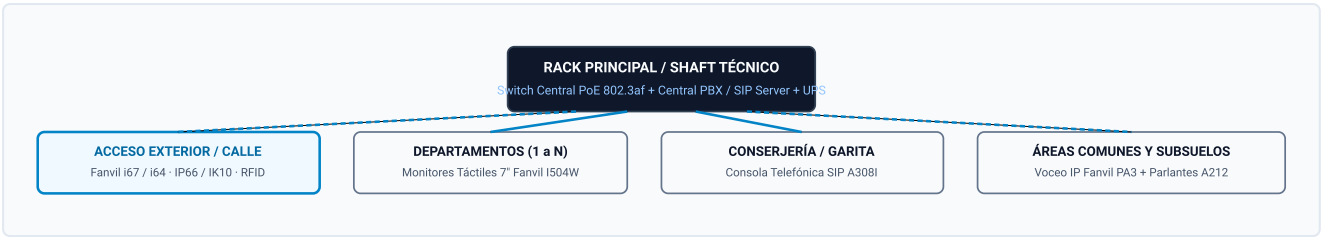
2. MATRIZ DE DECISIONES POR ETAPA DE PROYECTO

Etapa	Definiciones Arquitectónicas	Definiciones Eléctricas y Red	Entregables Mandatorios
Diseño	Número de accesos peatonales/vehiculares, ubicación de botonera, altura de nicho, posición de pantallas en cocina o recibidor.	Ruta de montantes verticales, ubicación de racks por piso, cálculo de acometida de fibra y puntos de red por dpto.	Plano de corrientes débiles con cajas de paso y ductos de 3/4" a 1".
Presupuesto	Selección de modelos según exposición climática (IP66/IK10) y tamaño de pantalla interior requerida por nivel de proyecto.	Cálculo de switches PoE requeridos (vatios totales), UPS para rack central y tipo de cerradura (magnética o perno).	Cuadro detallado de equipos, metraje de cable UTP Cat 6 y mano de obra.
Ejecución	Coordinación de cajas empotradas antes de mampostería, remates de carpintería metálica en puertas y fijación de cerraduras.	Tendido de UTP Cat 6 puro cobre, conectorización RJ45 bajo norma T568B, etiquetado de cables y pruebas de continuidad.	Certificación de enlaces de red (fluke test) y reporte fotográfico.
Entrega	Alineación estética de placas, ajuste de volumen de audio exterior/interior, iluminación nocturna del acceso.	Asignación de extensiones SIP, configuración de VLAN de voz/video, pruebas de apertura remota y app móvil para residentes.	Acta de recepción definitiva, manual de usuario y credenciales maestras.

Estándar de Alimentación PoE 802.3af/at: Cada videoportero exterior Fanvil (i64, i67) y monitor interior (I504W) opera mediante alimentación sobre Ethernet (PoE). Con un solo cable de red UTP Cat 6 se transmiten datos, video HD, audio bidireccional y energía. No se requiere toma de 110V en la pared del monitor.

Alimentación Autónoma de Cerraduras Eléctricas: Nunca alimente electroimanes o cerraduras de pestillo directamente desde la salida de relé del videoportero. El relé opera como contacto seco (NO/NC); se debe suministrar una fuente de poder independiente de 12V DC / 3A con respaldo de batería en caja protegida.

3. DIAGRAMA DE TOPOLOGÍA DE RED Y CABLEADO ESTRUCTURADO



4. PORTAFOLIO DE DISPOSITIVOS HOMOLOGADOS FANVIL

Dispositivo	Ubicación Recomendada	Características y Rendimiento Clave	Alimentación / Red
Fanvil i67	Ingreso peatonal exterior expuesto a intemperie.	Cámara 2MP WDR, pantalla táctil 7", teclado virtual, lector RFID (13.56MHz/125KHz), certificación IP66 y antivandalismo IK07.	PoE 802.3af o 12V DC / 2A. Conexión RJ45 10/100M.
Fanvil i64	Ingreso peatonal bajo marquesina o lobby previo.	Cámara 2MP con visión infrarroja nocturna, teclado numérico físico retroiluminado, display OLED, lector RFID Mifare/EM.	PoE 802.3af o 12V DC / 1A. Conexión RJ45 10/100M.
Fanvil I504W	Pared interior de cada unidad departamental.	Pantalla táctil capacitiva 7" (1024×600), audio manos libres HD full-duplex, soporta streaming RTSP de cámaras CCTV, 8 entradas de alarma.	PoE 802.3af o 12V DC. WiFi 2.4/5GHz integrado + RJ45.
Fanvil A308I	Mesa de recepción, garita de guardiana central.	Consola con pantalla táctil color, botones físicos DSS con indicación LED de ocupado (BLF) para llamado directo a departamentos.	PoE 802.3at / af o adaptador de corriente incluido.
PA3 + A212	Subsuelos, parqueaderos, terrazas comunales.	Gateway amplificador SIP (PA3) hasta 30W para convertir audio SIP en parlantes convencionales, o bocinas IP activas A212 para perifoneo.	PoE o fuente 12-24V DC. Control de voceo por zonas.

5. DIMENSIONAMIENTO ENERGÉTICO Y ANCHO DE BANDA

Componente del Sistema	Consumo Máx. PoE	Tráfico de Video / Voz	Recomendación de Diseño
Videoportero Exterior (i67)	12.5 W (Clase 3 PoE)	H.264 / 2.0 Mbps (1080p@30fps)	Puerto con prioridad alta (QoS habilitado).
Monitor por Dpto. (I504W)	7.5 W (Clase 2 PoE)	0.5 Mbps (Reposo) / 2.0 Mbps (Llamada)	Switch de distribución por cada 16 o 24 dptos.
Consola de Guardia (A308I)	10.0 W (Clase 3 PoE)	G.722 / G.711u (64-128 kbps audio)	Conexión por cable Gigabit al switch troncal.
Módulo de Voceo (PA3)	25.5 W (PoE+ 802.3at)	Audio SIP HD (128 kbps)	Requiere switch con soporte PoE+ (802.3at).

Regla de Dimensionamiento del Switch PoE: El presupuesto de potencia (Power Budget) del switch PoE central debe calcularse con un **25% de margen de seguridad** sobre la sumatoria del consumo nominal de los equipos para absorber picos en encendido de infrarrojos y audio a máximo volumen.

6. CHECKLIST DE OBRA CIVIL, DUCTERÍA Y CAJAS

OK	PUNTO DE CONTROL	PARÁMETRO DE ACEPTACIÓN TÉCNICA	ESTADO / RESPONSABLE
☐	Altura botonera exterior	Eje de cámara instalado a 1,45 m sobre el nivel de piso terminado (NPT).	[] Conforme [] Por corregir
☐	Caja de paso exterior	Caja rectangular profunda 4x2 o empotrado metálico original con drenaje inferior.	[] Conforme [] Por corregir
☐	Ductería de acometida	Tubería EMT o PVC pesado de 3/4" exclusiva para corrientes débiles (sin 110V).	[] Conforme [] Por corregir
☐	Ubicación en departamentos	Caja empotrada a 1,50 m NPT en muro libre de apertura de puertas o muebles.	[] Conforme [] Por corregir
☐	Espacio en shaft técnico	Bandeja portacables vertical separada al menos 20 cm de líneas de fuerza eléctrica.	[] Conforme [] Por corregir
☐	Pase a puerta vehicular	Ductería subterránea de 1" hacia pedestal vehicular metálico antivandálico.	[] Conforme [] Por corregir

7. CHECKLIST DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y RED

OK	PUNTO DE CONTROL	PARÁMETRO DE ACEPTACIÓN TÉCNICA	ESTADO / RESPONSABLE
☐	Categoría de cable UTP	Cable 4 pares Cat 6, conductores 100% cobre sólido (no aleación CCA).	[] Conforme [] Por corregir
☐	Distancia máxima de enlace	Ninguna tirada horizontal excede 90 metros desde el switch hasta el equipo.	[] Metraje validado
☐	Terminación y conector	Conectores RJ45 blindados con bota, ponchados bajo norma ANSI/TIA-568-B.	[] Conforme [] Por corregir
☐	Etiquetado en ambos extremos	Marcación con termoencogible o vinilo indicando dpto., bloque o acceso.	[] Conforme [] Por corregir
☐	Protección exterior	Tramo expuesto al sol o lluvia cableado con UTP Cat 6 tipo exterior (UV resistente).	[] Conforme [] Por corregir
☐	Puesta a tierra en Rack	Gabinete de comunicaciones conectado a la barra de tierra equipotencial del edificio.	[] Resistencia < 5 Ohms

8. CHECKLIST DE CONTROL DE ACCESOS Y AUTOMATIZACIÓN DE PUERTAS

OK	PUNTO DE CONTROL	PARÁMETRO DE ACEPTACIÓN TÉCNICA	ESTADO / RESPONSABLE
☐	Tipo de cerradura instalada	Electroimán de 600 lbs (Fail Safe) o cerradura perno/pestillo (Fail Secure).	[] Validado con cerradura
☐	Diodo de protección (Flyback)	Diodo 1N4007 instalado en paralelo a la bobina de la cerradura para evitar picos.	[] Instalado en bornera
☐	Botón de salida de emergencia	Pulsador no-touch o mecánico empotrado en lado interno de puerta peatonal.	[] Conforme [] Por corregir
☐	Sensor magnético de estado	Sensor de puerta conectado a la entrada de sensor del Fanvil para alarma de puerta abierta.	[] Conectado y probado
☐	Fuente de respaldo para puerta	Batería de 12V / 7Ah con autonomía de al menos 4 horas en caso de corte eléctrico.	[] Batería testeada

Prevención de Retornos Inductivos: Al energizar electroimanes y chapas eléctricas, la desconexión genera una fuerza contraelectromotriz (fem) de hasta 100V que puede quemar el relé del videoportero. El uso del diodo supresor es un requisito indispensable de garantía de fábrica.

9. CHECKLIST DE CONFIGURACIÓN SIP Y PRUEBAS FUNCIONALES

OK	PRUEBA FUNCIONAL	PROCEDIMIENTO Y COMPORTAMIENTO ESPERADO	RESULTADO / FIRMA
☐	Llamada Portero a Monitor	Marcación del número de dpto. en i67/i64 timbre inmediato en I504W con video fluido.	[] Audio/Video verificado
☐	Apertura remota DTMF	Pulsación del botón de llave en el monitor activa el relé y libera la puerta por 3 seg.	[] Apertura confirmada
☐	Intercomunicación interna	Llamada directa entre consola A308I de guardiana y monitor interior I504W.	[] Comunicación clara
☐	Visualización cámaras CCTV	Configuración de stream RTSP de cámaras comunales visibles desde la pantalla I504W.	[] Streams agregados
☐	Desvío a App Móvil	Llamada no atendida en 15 seg. se transfiere a smartphone del condómino vía cloud.	[] Notificación push OK
☐	Voceo de emergencia	Envío de mensaje por micrófono de consola A308I hacia amplificador PA3 en parqueadero.	[] Audio nítido

10. PROTOCOLO DE ENTREGA A LA ADMINISTRACIÓN DEL EDIFICIO

Documentación y Software Entregado

- Plano As-Built con rutas de cables UTP y numeración de bocas.
- Planilla Excel con asignación de IPs, MAC address y claves maestras.
- Manuales de operación rápida para el guardia y para residentes.
- Lote inicial de tarjetas o llaveros RFID enrolados por departamento.

Capacitación y Garantía Técnica

- Inducción de 2 horas al personal de conserjería y administración.
- 12 a 24 meses de garantía de fábrica en equipamiento Fanvil.
- Protocolo de soporte para enrolamiento de nuevos usuarios o bajas.
- Servicio de mantenimiento preventivo semestral disponible.

11. ACTA DE INSPECCIÓN Y CONFORMIDAD TÉCNICA

Por la Constructora / Fiscalización:	Por el Instalador Certificado:	Por La Competencia S.A. / Soporte:
Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____
Nombre: _____	Nombre: _____	Nombre: _____

¿Necesitas soporte en diseño o presupuesto para tu proyecto?

Envía tus planos arquitectónicos en AutoCAD o PDF a nuestro equipo de ingenieros para recibir el dimensionamiento sin costo: proyectos@competencia.com.ec | Celular / WhatsApp: 096 972 9361 | Oficina matriz Quito: Pasaje N44B E10-26 y Av. 6 de Diciembre.