

CONSTRUCCIÓN NUEVA · 14 PÁGINAS

Especificando Control de Acceso en Construcción Nueva — Checklist del Developer

Checklist pre-construcción para developers especificando control de acceso antes de que se corra el primer conduit. Incluye requisitos de infraestructura, ruteo de conduit, y criterios de evaluación de plataforma.

14 páginas · 12 min de lectura · PDF

Por Qué Esto Debe Pasar Antes de Correr el Primer Conduit

El control de acceso se especifica tarde en más proyectos de construcción de lo que debería. A menudo aparece como una partida agregada durante el acabado, después de que el rough-in eléctrico ya está completo, cuando el contratista general pregunta "¿qué vamos a hacer con los portones y las puertas?" Para ese momento, algunas de las decisiones de infraestructura más rentables ya se tomaron — o se pasaron por alto — por razones que no tienen nada que ver con el control de acceso.

El conduit que no se instala antes de levantar el drywall tiene que montarse superficialmente, pasarse por paredes terminadas, o zanjarse después del hecho — todo dramáticamente más costoso que un tramo de \$2 de conduit vacío instalado durante el rough-in. Lo mismo aplica a las conexiones de red, los requisitos de energía, y la ubicación de las cajas de conexión. Nada de esto requiere elegir un proveedor final antes de romper tierra. Sí requiere especificar la infraestructura lo suficientemente temprano para que los oficios eléctricos y de bajo voltaje puedan construir en función de ella.

QUÉ TE OFRECE ESTE CHECKLIST

Una lista neutral de proveedor de lo que cualquier plataforma moderna de control de acceso necesitará en términos de conduit, cableado, energía, y coordinación de tiempos — para que puedas especificar la infraestructura ahora y seleccionar la plataforma específica después, sin tener que volver a abrir una pared para hacerlo.

El Costo de Hacer Retrofit Después

La misma infraestructura de control de acceso cuesta cantidades dramáticamente distintas dependiendo de cuándo se instala en relación con el cronograma de construcción.

Partida de Trabajo	Durante el Rough-In	Después del Drywall / Post-Ocupación
Tramo de conduit a una puerta o portón	Costo bajo — paredes abiertas, ruteo directo	Significativamente mayor — montaje superficial, pasar por paredes, o zanjar
Conexión de red a un punto de acceso	Incluida en el rough-in de bajo voltaje	Movilización separada, parcheo, y reparación de acabados
Ubicación de cajas para lectores/paneles	Instalada junto con las cajas eléctricas	Requiere cortar en superficies terminadas
Circuito eléctrico dedicado para paneles	Agregado al plano eléctrico sin costo marginal de viaje	Nuevo tramo de circuito, posibles problemas de capacidad del panel
Coordinación con sistemas de vida/seguridad	Revisado una vez, durante el diseño	Puede requerir reinspección o rehacer trabajo por cumplimiento

Este es el argumento central para leer el resto de este checklist antes de que se finalice tu rough-in eléctrico, no después.

Resumen de Requisitos de Infraestructura

Sin importar qué plataforma específica se seleccione eventualmente, todo despliegue moderno de control de acceso necesita los mismos tres elementos de infraestructura en cada punto de acceso.

- ✓ **Conduit** — una ruta física para cableado de bajo voltaje desde cada puerta, portón, o punto de control de elevador de vuelta a un closet de red o ubicación de panel.
- ✓ **Conectividad de red** — la mayoría de los lectores, paneles, y unidades de intercomunicador de video modernos son basados en IP y necesitan una conexión de red, ya sea por Ethernet dedicado o una red inalámbrica de todo el edificio.
- ✓ **Energía** — ya sea entregada a través del propio cable de red (Power over Ethernet) o mediante un circuito de energía de bajo voltaje dedicado, dependiendo del hardware.

Especificar versiones generosas y preparadas para el futuro de estos tres elementos durante el diseño cuesta muy poco en relación con el presupuesto total de construcción, y elimina la restricción más grande sobre qué plataforma de control de acceso puedes seleccionar después — un edificio sin conduit ni energía en el portón limita tus opciones a lo que se pueda instalar después del hecho, sin importar qué proveedor prefirieras de otra forma.

Reglas a Seguir Antes de Levantar el Drywall

1. **Corre conduit a cada punto de acceso actual y razonablemente anticipado a futuro** — entradas principales, portones secundarios, puertas peatonales, cuartos de control de elevador, y cualquier espacio de amenidades que probablemente necesite acceso controlado.
2. **Sobredimensiona el conduit en relación con el conteo de cables de hoy.** Un conduit de 3/4" con espacio para futuros tendidos de cable cuesta poco más que un tramo subdimensionado, y evita tener que agregar un segundo conduit después para una actualización del sistema.
3. **Deja una cuerda guía en cada tramo,** para que la instalación futura de cable no requiera repasar el conduit desde cero.
4. **Rutea el conduit de bajo voltaje lejos de las líneas de CA de alto voltaje** siempre que sea posible, o mantén la separación adecuada, para evitar interferencia electromagnética con las señales de datos y cámaras.
5. **Usa una topología de home-run (estrella) de vuelta a un closet de red** en lugar de encadenar los puntos de acceso entre sí, lo cual simplifica la resolución de problemas y soporta una gama más amplia de opciones de plataforma después.
6. **Etiqueta cada tramo de conduit en ambos extremos** durante el rough-in, mientras todavía es obvio qué tramo va a dónde — este único paso ahorra tiempo significativo de resolución de problemas durante la puesta en marcha.

Especificaciones de Cable y Energía

Elemento	Especificación Recomendada
Cable de datos	Cat6 o Cat6a, blindado (STP) en entornos eléctricamente ruidosos como cerca de motores de elevador o equipo eléctrico grande
Entrega de energía a lectores/controladores	Power over Ethernet (PoE/PoE+) donde sea compatible, eliminando un tramo de energía separado
Entrega de energía a cerraduras/chapas electrificadas	Circuito de energía de bajo voltaje dedicado (típicamente 12V o 24V DC), dimensionado según el consumo del hardware específico
Tamaño de caja para lectores y paneles	Caja cuadrada de 4-11/16" con anillo mud apropiado, que se ajusta a la mayoría de los formatos modernos de lectores y paneles
Energía de respaldo	Batería de respaldo o integración de UPS a nivel de panel y closet de red, dimensionada según tu duración de failover requerida

Confirma las especificaciones finales con tu proveedor de control de acceso seleccionado y un contratista de bajo voltaje licenciado — estos son puntos de partida generales, no un sustituto de documentos de ingeniería específicos del hardware.

Cronograma de Coordinación — Cuándo Involucrar al Control de Acceso

Fase de Construcción	Tarea de Control de Acceso
Desarrollo de diseño	Identifica cada punto de acceso y confirma requisitos de conduit, energía, y red con el ingeniero eléctrico
Documentos de construcción	Incluye la infraestructura de control de acceso (no necesariamente el proveedor final) en los planos eléctricos y de bajo voltaje
Rough-in	Corre conduit, coloca cajas, y tiende el cableado de red a cada punto de acceso
Trim-out	Instala lectores, paneles, y hardware de intercomunicador una vez que los acabados están completos
Puesta en marcha	Prueba cada punto de acceso, confirma la conectividad de red, y configura la plataforma
Terminación sustancial / entrega	Recorrido final, configuración de emisión de credenciales, y capacitación de personal

No necesitas seleccionar un proveedor final de control de acceso para el desarrollo de diseño — sí necesitas especificar la infraestructura para entonces, de modo que los planos eléctricos la reflejen.

Requisitos del Cuarto de Servidores y Closet de Red

Incluso las plataformas de control de acceso administradas en la nube necesitan infraestructura local confiable en la propiedad — switches de red, un patch panel, y a menudo un controlador local o dispositivo gateway.

- ✓ **Circuito eléctrico dedicado** para el closet de red, separado de las cargas generales del edificio, para reducir el riesgo de que un disparo de circuito no relacionado deje sin servicio al control de acceso.
- ✓ **UPS (fuente de alimentación ininterrumpida)** dimensionada para cubrir cortes breves y permitir un apagado ordenado durante los más largos.
- ✓ **Enfriamiento y ventilación adecuados** para el closet de equipo, especialmente en climas donde las temperaturas ambiente pueden afectar la confiabilidad del hardware de red.
- ✓ **Capacidad de patch panel para crecimiento** — planifica más puertos que tu conteo actual de puntos de acceso, ya que agregar capacidad después es mucho más disruptivo que instalarla durante la construcción.
- ✓ **Mangas de conduit entre pisos** en edificios de varios niveles, para permitir el cableado de montante para el control de elevador y los puntos de acceso de pisos superiores sin perforación de núcleo futura.

Puntos de Integración con Otros Sistemas del Edificio

- ✓ **Sistemas de vida y seguridad contra incendios.** Las puertas de salida con hardware de cerradura electrificado deben cumplir con el código de incendios local — típicamente requiriendo un comportamiento fail-safe (desbloqueado ante pérdida de energía o activación de la alarma de incendio) en las rutas de salida designadas. Involucra a tu ingeniero de protección contra incendios temprano; esto no es un detalle para resolver después de la instalación.
- ✓ **Controles de elevador.** Si la restricción de piso de elevador es parte del plan, el contratista de elevadores y el integrador de control de acceso necesitan coordinar el cableado de relés y las interfaces de control durante la misma fase en que se especifica el propio controlador del elevador.
- ✓ **Sistema de administración del edificio (BMS).** Si la propiedad usa un BMS para HVAC, iluminación, o administración de energía, confirma si los eventos de acceso (como que un espacio de amenidades esté ocupado) deben activar alguna respuesta del BMS, y planifica el punto de integración correspondientemente.
- ✓ **Sistemas de intrusión / alarma.** Determina si el control de acceso y la detección de intrusión serán un solo sistema integrado o dos sistemas coordinados, ya que esto afecta la selección de panel y la topología de cableado.
- ✓ **Cumplimiento de ADA y accesibilidad.** Confirma que las alturas de montaje de lectores, la fuerza de operación del hardware de puertas, y la integración de operadores automáticos de puertas cumplan con los requisitos de accesibilidad aplicables durante el diseño, no después de la instalación.

Criterios de Evaluación de Plataforma para Construcción Nueva

Evaluar una plataforma para construcción nueva es distinto a evaluar una para retrofit — las prioridades se inclinan hacia la preparación para el futuro y la compatibilidad con el integrador, ya que estás construyendo la infraestructura una vez y esperando que sirva a múltiples generaciones de plataforma.

- ✓ **Compatibilidad de hardware abierta y basada en estándares** — favorece plataformas que funcionen con especificaciones de conduit, cableado, y cajas de conexión estándar de la industria en lugar de requisitos de infraestructura propietarios que te encierren en el ecosistema de hardware de un solo proveedor.
- ✓ **Soporte de PoE** en la mayor cantidad de hardware posible, para reducir la dependencia de circuitos de energía dedicados en cada punto.
- ✓ **Compatibilidad confirmada con tu integrador de bajo voltaje** — pregunta a tu contratista eléctrico/ de bajo voltaje con qué plataformas tiene experiencia directa de instalación, ya que la familiaridad del instalador afecta tanto el costo como la calidad.
- ✓ **Escalabilidad para ocupación por fases**, si el proyecto se ocupará y arrendará por fases en lugar de todo a la vez.
- ✓ **Administración basada en la nube** para reducir los requisitos de hardware de servidor en sitio y simplificar el mantenimiento a largo plazo.

Consulta nuestra Plantilla de RFP para Control de Acceso para un marco completo de evaluación de proveedores una vez que estés listo para seleccionar una plataforma específica.

El Checklist Pre-Construcción del Developer

- ✓ Cada punto de acceso actual y futuro anticipado identificado y documentado
- ✓ Conduit especificado e incluido en los planos eléctricos para cada punto de acceso, apropiadamente sobredimensionado
- ✓ Cuerdas guía especificadas para cada tramo de conduit
- ✓ Topología de home-run confirmada de vuelta a un closet de red, no encadenada
- ✓ Cableado Cat6/Cat6a especificado, con cable blindado cerca de equipo eléctricamente ruidoso
- ✓ PoE vs. circuito de energía dedicado determinado para cada tipo de hardware
- ✓ Tamaños y ubicaciones de cajas coordinados con el contratista eléctrico
- ✓ Circuito eléctrico, UPS, y enfriamiento del closet de red especificados
- ✓ Mangas de conduit entre pisos especificadas para edificios de varios niveles
- ✓ Ingeniero de vida/seguridad contra incendios consultado sobre el comportamiento de cerradura de puertas de salida
- ✓ Coordinación con el contratista de elevadores, si se planea restricción de piso
- ✓ Cumplimiento de ADA/accesibilidad confirmado para alturas de lectores y hardware de puertas
- ✓ Criterios de evaluación de plataforma revisados, aunque la selección final de proveedor venga después

Errores Comunes que Cuestan Dinero Después

- ✓ **Esperar hasta la selección de proveedor para especificar la infraestructura.** No necesitas un proveedor final para correr conduit y tender cable — esperar por esa decisión es lo que causa que el rough-in se pase por alto por completo.
- ✓ **Subdimensionar el conduit para ahorrar una pequeña cantidad en el rough-in.** La diferencia de costo entre un conduit adecuadamente dimensionado y uno subdimensionado es menor comparada con el costo de agregar un tramo paralelo después.
- ✓ **Omitir la cuerda guía.** Un tramo de conduit sin cuerda guía a menudo tiene que abandonarse y volver a correrse en lugar de simplemente repasarse.
- ✓ **No consultar al ingeniero de protección contra incendios sobre el hardware de salida temprano.** Hacer retrofit de hardware fail-safe después de una falla de inspección es mucho más disruptivo que especificarlo correctamente desde el inicio.
- ✓ **Asumir que el Wi-Fi cubrirá las necesidades de conectividad del control de acceso.** La mayoría de los paneles y lectores de control de acceso funcionan de forma más confiable en conexiones cableadas — trata el Wi-Fi como un complemento, no como el plan de conectividad principal.
- ✓ **No coordinar la restricción de piso de elevador con el contratista de elevadores a tiempo,** ya que las especificaciones del controlador del elevador típicamente se finalizan mucho antes del trim-out general.

Puntos Clave

- ✓ Especifica la infraestructura de control de acceso — conduit, cableado, energía, y red — durante el diseño y el rough-in, mucho antes de seleccionar un proveedor final.
- ✓ Sobredimensiona el conduit y el cableado en relación con las necesidades de hoy; el costo marginal durante la construcción es mucho menor que cualquier adición futura.
- ✓ Coordina con tu ingeniero de protección contra incendios, contratista de elevadores, e integrador de bajo voltaje temprano — cada uno tiene requisitos que afectan el plan de control de acceso.
- ✓ Evalúa las plataformas por compatibilidad basada en estándares y familiaridad del integrador para construcción nueva, no solo por listas de funciones.
- ✓ Usa el checklist consolidado de la página 11 como punto de revisión en tus hitos de desarrollo de diseño y documentos de construcción.

Una vez que tu infraestructura esté especificada, nuestra Plantilla de RFP para Control de Acceso y la Guía Completa para Administradores de Propiedades pueden ayudarte a pasar de la planificación de infraestructura a la selección de proveedor y configuración de plataforma.

VIVO CONTROL

Construido para Funcionar con Infraestructura de Construcción Estándar

Vivo Control está diseñado alrededor de conduit estándar, cableado Cat6/Cat6a, y hardware compatible con PoE — de modo que la infraestructura que especifiques hoy mantenga tus opciones abiertas, sin importar qué plataforma elijas finalmente.

Reserva una Demo Gratis →

www.vivocontrol.com/es/demo/ · hello@vivocontrol.com · Esta guía tiene fines informativos generales y no sustituye la orientación de ingeniería, eléctrica, o de código de incendios específica del proyecto. Confirma todas las especificaciones con profesionales licenciados en tu jurisdicción.