

# Guía de producto y soluciones

## Contenido

1	Introducción.....	3
2	Descripción general del control de acceso .....	4
3	Descripción general del control de acceso PAC.....	6
4	Arquitectura de PAC .....	10
4.1	Descripción general .....	10
4.2	Redes .....	11
5	Productos PAC.....	13
5.1	Controladores de acceso .....	13
5.1.1	Controladores de acceso independientes PAC 212 .....	13
5.1.2	Controladores de acceso en red PAC 51x.....	15
5.2	Controladores de E/S de PAC .....	24
5.2.1	Controlador de entrada PAC 520.....	25
5.2.2	Controlador de salida PAC 530.....	27
5.3	Lectores.....	29
5.3.1	Lectores PAC MT .....	29
5.3.2	Lectores de alta frecuencia PAC.....	33
5.3.3	Lectores PAC LF .....	41
5.3.4	Lectores de PAC Architect.....	46
5.3.5	Lectores biométricos .....	51
5.4	Dispositivos de ID .....	58
5.4.1	Dispositivos RFID de alta frecuencia .....	58
5.4.2	Dispositivos RFID de baja frecuencia .....	63
5.4.3	Identificación móvil.....	67
5.5	Hardware de la puerta.....	69
5.5.1	Dispositivos de salida con pulsador .....	69
5.5.2	Dispositivo de solicitud de salida manos libres.....	70
5.6	Fuentes de alimentación .....	71
5.6.1	Fuentes de alimentación de 3,6 amperios .....	71
5.6.2	Fuentes de alimentación de 7,2 amperios .....	73
5.7	Gestión .....	74
5.7.1	PAC Access Central™ .....	75
5.7.2	PAC easinet™ residencial .....	78
6	Glosario .....	83

## 1 Introducción

Desde 1956, Comelit ha pasado de ser un proveedor de soluciones de intercomunicación y videoportero a ser un líder mundial en soluciones de seguridad integradas que incluyen sistemas anti-intrusión, videovigilancia, domótica, detección de incendios y control de acceso junto con sistemas de videoportero. Nuestros valores centrados en una evolución constante, la facilidad de uso, la fiabilidad y la multifuncionalidad hacen de Comelit su socio de seguridad de confianza a la hora proporcionar protección a clientes residenciales, educativos, del sector público y comerciales.

Comelit cuenta con presencia global y capacidad de soporte gracias a sus 17 sucursales, 6 centros de I+D, más de 800 empleados y representación comercial en más de 90 países.

Comelit-PAC es la división especializada en control de acceso dentro de Comelit, cuenta con más de 60 años de experiencia en el diseño y producción de productos de control de acceso seguro. El trabajo en estrecha colaboración con ingenieros consultores, socios arquitectos, distribuidores e instaladores nos permite desarrollar los productos PAC constantemente para cumplir con los requisitos del sector de control de acceso y su legislación asociada.

La gama de productos de control de acceso PAC se ha diseñado para proporcionar una fiabilidad y una funcionalidad inigualables que satisfagan las rigurosas exigencias de los mercados residencial y comercial del sector. Hay opciones de clientes específicos que permiten adaptar los sistemas de control de acceso PAC a una variedad de requisitos del cliente. Nos centramos en la fiabilidad y la facilidad de instalación y mantenimiento para ofrecer soluciones de control de acceso que proporcionen una seguridad asequible para los clientes.

Este documento está destinado a ingenieros, diseñadores, consultores y especialistas para proporcionar información sobre la solución de control de acceso PAC, incluida la arquitectura, las redes y los componentes del producto.

La gama de equipos PAC se suministra a través sucursales Comelit, especializadas autorizados de PAC. Esto garantiza la calidad, el diseño, la instalación y el mantenimiento durante el ciclo de vida útil, lo que a su vez garantiza una excelente experiencia del cliente. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Comelit-PAC para obtener información sobre los proveedores aprobados.

Correo electrónico: [info@comelit.es](mailto:info@comelit.es)

Teléfono: 034 932430376 - opc. 1

Comelit-PAC ofrece a nuestros clientes e instaladores autorizados una gama completa de servicios de asistencia para el diseño. Contamos con un experimentado equipo de ventas y asistencia técnica diseminado por todo España y que está disponible para ofrecer soporte, ayuda y asesoramiento sin compromiso en todo lo relacionado con el:

- Diseño de sistemas para la preventa
- Soporte para licitaciones y especificaciones
- Asistencia técnica y de estudio de los emplazamientos

Si desea analizar sus requisitos sobre cualquier asunto relacionado con la gama de productos PAC, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente para solicitar los datos de contacto de su proveedor de asistencia local.

## 2 Descripción general del control de acceso

El control de acceso se gestiona con tokens de seguridad que están configurados para permitir el acceso a puertas protegidas con control de acceso. Figura 1 ilustra el flujo del proceso de control de acceso a un alto nivel:

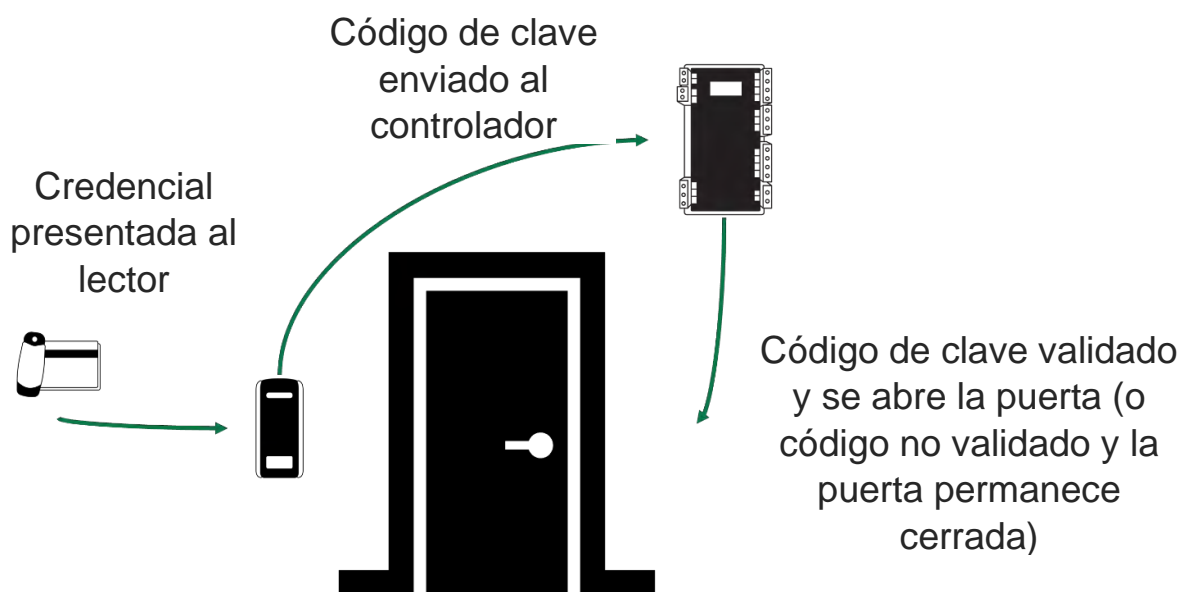


Figura 1 – Flujo del proceso de control de acceso

Las siguientes son algunas definiciones de diferentes soluciones de control de acceso.

### Control de acceso

El término control de acceso hace referencia a la práctica de controlar la entrada o el perímetro de una propiedad, edificio o habitación para permitir el paso únicamente a personas autorizadas. También se puede definir como el control de 'quién' va 'dónde' y 'cuándo'.

### Control de acceso físico

El control de acceso físico se puede lograr mediante:

- Medios humanos, por ejemplo, un guarda de seguridad, recepcionista, etc.
- Medios mecánicos, es decir, cerraduras y llaves.
- Medios electrónicos como un sistema de control de acceso PAC

### Control de acceso electrónico

El control de acceso electrónico es compatible con un sistema de control de acceso más seguro en comparación con los sistemas humanos o mecánicos, ya que utiliza listas de control de acceso almacenadas en una base de datos que valida a los usuarios en función de los métodos de verificación seleccionados. Es posible utilizar una amplia gama de dispositivos de identificación para reemplazar las llaves mecánicas con el sistema de control de acceso electrónico que otorga o deniega el acceso según la credencial presentada. Cuando se da acceso, la puerta se desbloquea durante un periodo de tiempo determinado y se registra el evento. Cuando se niega el acceso, la puerta permanece bloqueada y se registra el intento de acceso. El sistema también puede controlar la puerta y generar una alarma si la puerta se abre a la fuerza o permanece abierta más tiempo del determinado después de su apertura.

### Control de acceso de proximidad

El control de acceso de proximidad es una forma de control de acceso electrónico que admite el uso de dispositivos de identificación RFID que el lector de control de acceso puede leer dentro de una distancia de "lectura" establecida, es decir, dentro de la proximidad del lector. El código clave único en el dispositivo de ID se verifica en una lista de control de acceso dentro del controlador de acceso, y se otorga o deniega el acceso a través de la puerta o entrada protegida.

### Seguridad integrada y Control de edificios

Seguridad integrada y Control de edificios es un sistema que incorpora características adicionales a un sistema de control de acceso que mejora la seguridad para personas y propiedades. Un sistema integrado puede proporcionar:

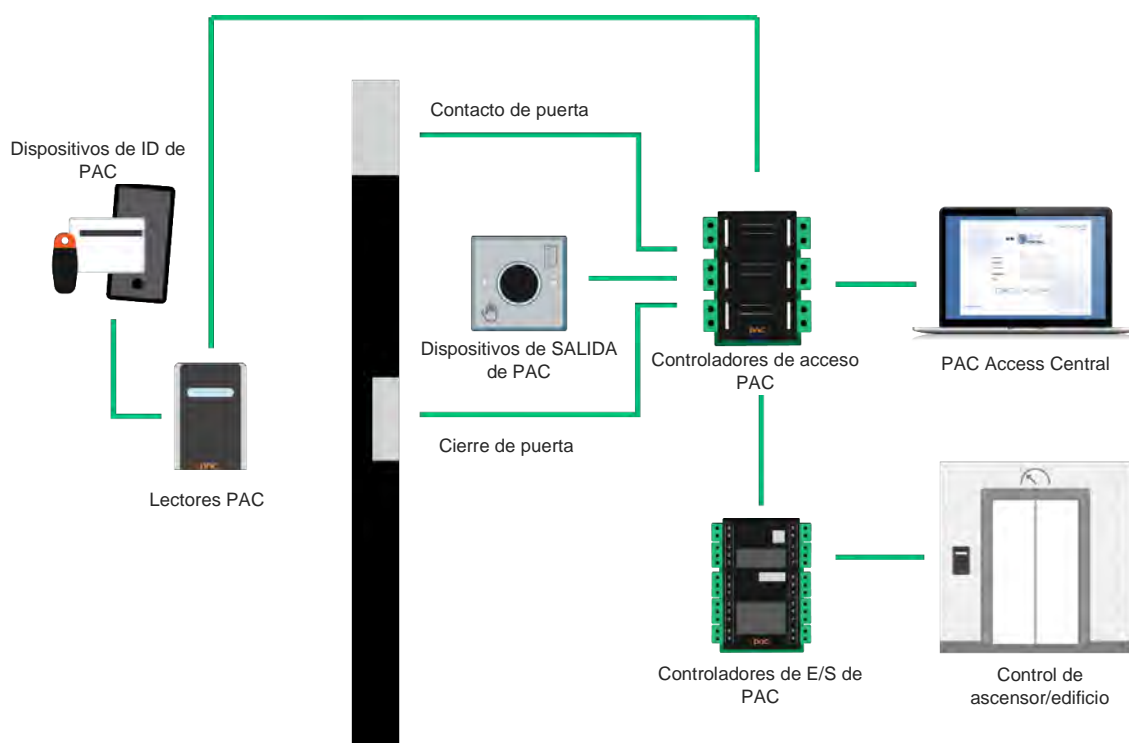
- Control de alarmas relacionadas con circuitos cerrados de televisión y detección perimetral. Esto permitiría que el sistema controle las cámaras, haciéndolas girar o inclinarse para registrar el movimiento o la actividad si una persona no autorizada intenta acceder.
- Notificación de alarmas y eventos para que cuando se registre un evento, se pueda enviar un mensaje de emergencia automático directamente a una persona designada o a un centro de control.
- Llamada, control o gestión de ascensores, para que la llamada de un ascensor y/o las plantas a las que puede acceder un poseedor por clave se puedan proteger como cualquier otra zona del sistema de control de acceso.
- Supervisión y control de sistemas de calefacción, iluminación y ventilación.
- Registro de tiempo y asistencia.
- Integración del sistema de seguridad para que las puertas se abran al recibir una alarma del sistema contra incendios.

PAC proporciona una cartera de productos y servicios líder del sector que proporcionan **Control de acceso electrónico** de alta calidad y alta seguridad utilizando la tecnología de **Control de acceso de proximidad**. PAC es compatible con la ampliación hacia la **Seguridad integrada y control de edificios**, ya sea a través de sus propios productos de hardware y software, o como parte de una solución de Gestión de la información sobre la seguridad física (PSIM).

### 3 Descripción general del control de acceso PAC

La gama de productos PAC es un conjunto bien establecido de productos que proporcionan soluciones de control de acceso flexibles para los mercados de los sectores comercial, industrial, residencial, educativo, sanitario y público.

Figura 2 ilustra los componentes básicos de una solución de control de acceso PAC. Tenga en cuenta que las descripciones detalladas y más información sobre los componentes dentro del sistema PAC se detallarán en secciones posteriores.



**Figura 2 - Descripción general del sistema PAC**

Las funciones de los componentes anteriormente mencionados se resumen a continuación:

**Controlador de acceso PAC:** esta es la inteligencia integrada dentro del sistema, ya que es el dispositivo que se comunica con todos los equipos conectados directamente y mantiene una base de datos local de dispositivos de identificación autorizados que otorgan o niegan el acceso. Hay dos variantes del Controlador de acceso PAC o PAC Access Controller:

- Independiente: es una única unidad integrada con un lector de administración y capacidad de programación integrada que permite la implementación y programación local.
- En red: admite la ampliación a sistemas más grandes a través de controladores que se implementan en un sistema compatible con la gestión global de políticas de seguridad, integraciones y gestión de titulares de claves a través de una plataforma de software.

**Controladores de entrada/salida PAC:** amplían el sistema de control de acceso PAC con una serie de relés de entrada y salida para conectar y controlar dispositivos adicionales en el emplazamiento. Los controladores de E/S PAC cuentan con multitud de funciones, son altamente configurables y proporcionan seguridad avanzada y control de edificios, incluidos: Control de ascensores; supervisión de alarmas; gestión de alarmas; manipulación automatizada de equipos externos como sirenas, persianas de seguridad; preconfiguraciones de cámaras de videovigilancia, etc. Los controladores de E/S proporcionan acciones basadas en reglas basadas en eventos que se configuran y gestionan fácilmente dentro de Access Central™.

**Lector de entrada PAC:** se encuentra en la parte de la puerta que está de cara al público, y se utiliza para leer los dispositivos de identificación y enviar los datos al controlador de acceso para que tome la decisión de otorgar acceso o no. La tecnología RFID o Bluetooth generalmente se usa para verificar al usuario a través de un dispositivo de identificación. Las luces LED integradas proporcionan información al titular del dispositivo de identificación sobre el estado de la solicitud de entrada o salida. La verificación multifactor es compatible mediante el uso de lectores de teclado que requieran un dispositivo de ID y la verificación por código PIN. Los lectores biométricos cuentan con la capacidad de verificar a alguien a través de la huella digital o el escaneo del iris.

**Dispositivo de salida PAC:** es el dispositivo ubicado en el lado seguro de la puerta para permitir la salida del área segura. El dispositivo de salida puede ser un:

- Lector que requiere la presentación de un dispositivo de identificación para seguir el mismo proceso de autorización y apertura de puertas que el Lector de entrada. Esto es compatible con las políticas de seguridad de "lectura de entrada" y "lectura de salida".
- Dispositivo de solicitud de salida (RTE) que, una vez activado, abre una puerta a través de una solicitud al controlador de acceso.

**Dispositivos de identificación PAC:** este es el token que permite al usuario autorizado acceder a través de una puerta. Utiliza RFID o Bluetooth para conectarse al lector PAC. El dispositivo de identificación tiene un código único que permite identificarlo dentro del sistema PAC como un dispositivo de identificación autorizado o no reconocido. Tenga en cuenta que un dispositivo de identificación puede venir en muchas formas, desde una tarjeta inteligente o un mando a distancia hasta una aplicación de teléfono móvil o una huella digital. El principal requisito es que sea único y pueda ser reconocido por el Lector y el Controlador de acceso.

**Controles de puertas:** incluyen las cerraduras de las puertas que están conectadas al controlador de acceso para respaldar la función de apertura de las puertas. Los contactos de la puerta se pueden usar para proporcionar eventos de alarma si la puerta se fuerza o se mantiene abierta más tiempo del período configurado. Los sistemas PAC son compatibles con dos modos para las cerraduras de las puertas: "Fail Safe" (A prueba de fallos) [predeterminado] o "Fail Secure" (Seguro ante fallos).

**Software de gestión:** el software de gestión es compatible con la configuración, y el control y la gestión proactiva de un sistema de control de acceso PAC, incluido el control del estado del sistema, las políticas de seguridad, la administración del poseedor de la clave, los

registros de eventos y alarmas, la gestión de la ocupación, los controles de edificios, la gestión de varios emplazamientos, etc.

Además de las funciones de control de acceso anteriores, es posible añadir una gran variedad de características adicionales dentro de los sistemas PAC para adaptar la solución a los casos de uso comercial o residencial.

Las principales funciones compatibles son:

- Configuración de políticas de control de acceso que se aplican e informan de forma automática y proactiva.
- Protección de una puerta, área, perímetro o edificio permitiendo el acceso solo a personas autorizadas que utilizan dispositivos de identificación de control de acceso válidos (RFID, biométrico, móvil).
- Configuración del sistema de control de acceso por puerta o área para garantizar que el personal solo acceda a las áreas para las que está autorizado, por ejemplo, la sala del servidor de TI en una oficina estará limitada solo al departamento de TI.
- Utilización de dispositivos de identificación (llaveros remotos, tarjetas inteligentes, credenciales de teléfonos móviles, datos biométricos, etc.) para proporcionar una variedad de claves electrónicas únicas para la autenticación en el sistema de control de acceso. Nuestra gama de opciones de dispositivos de identificación está diseñada para adaptarse a aplicaciones residenciales y comerciales.
- Compatibilidad con la autenticación multifactor si es necesario, por ejemplo, un lector de dispositivos de identificación con un teclado para la autenticación de dispositivos de identificación junto con una entrada basada en código PIN.
- Capacidad de ofrecer control de acceso basado en tiempo que restringe el acceso del personal a días u horas del día establecidos, por ejemplo, el personal de recepción tiene acceso general a la oficina de lunes a viernes de 08:00 a 18:00.
- Eliminación de la capacidad de una persona para acceder a una puerta o área desactivando su dispositivo de identificación.
- Compatibilidad con una gama ampliable de puertas, desde una sola puerta hasta miles.
- Compatibilidad con una gama ampliable de poseedores de dispositivos de identificación, de 1 a 75 000.
- Opciones de A prueba de fallos (la puerta se desbloquea cuando se corta la electricidad) o Seguro ante fallos (la puerta permanece bloqueada cuando se corta la electricidad) para cumplir con los requisitos del cliente.
- Admite la configuración de otras funciones avanzadas de control de acceso como (pero no limitadas a):
  - Antipassback
  - Gestión de ocupación
  - Llamada, control y gestión de ascensores
  - Perfiles de Modo puerta y lector
  - Gestión de alarmas y eventos, incluidos registros y mapas de alarmas
  - Desbloqueo del primer titular de llave



- Capacidad de integración con otras soluciones de seguridad tales como Detección de intrusión, videovigilancia, sistemas contra incendio, etc. para proporcionar un único sistema de seguridad para la gestión y control de los sistemas de seguridad en una propiedad.
- Integración a nivel de software para soluciones de seguridad integradas avanzadas que incluyen tiempo y asistencia, gestión de visitantes, sincronización de Active Directory, etc.

## 4 Arquitectura de PAC

### 4.1 Descripción general

Las soluciones de control de acceso de PAC ofrecen un enfoque flexible y modular para la seguridad física de las propiedades y la seguridad de las personas a través de:

- Una solución de control de acceso de alta seguridad que cuenta con capacidad de ampliación que va desde pequeñas implementaciones de 1 puerta hasta grandes implementaciones de miles de puertas.
- Una fiabilidad reconocida con garantías líderes del mercado.
- Soluciones de seguridad en continua evolución que brindan protección frente a amenazas de seguridad cambiantes.
- La atención puesta en la experiencia del usuario y del instalador con una fácil instalación y operación sencilla.
- Una solución de seguridad integrada lista para el mercado con:
  - Integración a nivel de hardware mediante relés de entrada/salida para conectarse con otros sistemas de control de edificios, alarmas y seguridad.
  - Integración a nivel de control de acceso con otros proveedores que utilizan protocolos abiertos estandarizados como Wiegand.
  - Integración a nivel de software mediante nuestro SDK lleno de funciones para el desarrollo de API con otras plataformas de software.

El software de gestión y control proactivo con todas las funciones disponibles forma una parte fundamental de la propuesta de valor de PAC ya que es compatible con una solución PAC independiente completa o una solución de seguridad integrada cuando se conecta a otras soluciones de gestión de software a través de su API. El software de gestión de PAC listo para usar es compatible con:

- Configuración y gestión de los componentes del sistema PAC.
- Configuración y gestión del titular de llave para una fácil gestión de credenciales.
- Expansión a un control total del edificio a través de la funcionalidad de control de entrada/salida completa.
- Motor de evento para actuar: una poderosa herramienta que permite una respuesta completamente configurable y automatizada a un evento/alarma controlada por los sistemas PAC.
- Aplicación integral del Centro de control del operador que proporciona un portal totalmente personalizable que incluye seguridad, gestión de ocupación, transmisiones de videovigilancia, control de alarmas y eventos para proporcionar una solución de control y gestión en tiempo real.
- Capacidad de generación de informes enriquecidos para informes a petición o programados para cualquier evento o alarma.

Figura 3, abajo, proporciona una descripción general de la arquitectura de una solución de control de acceso PAC, incluidos los componentes y las opciones de conectividad.

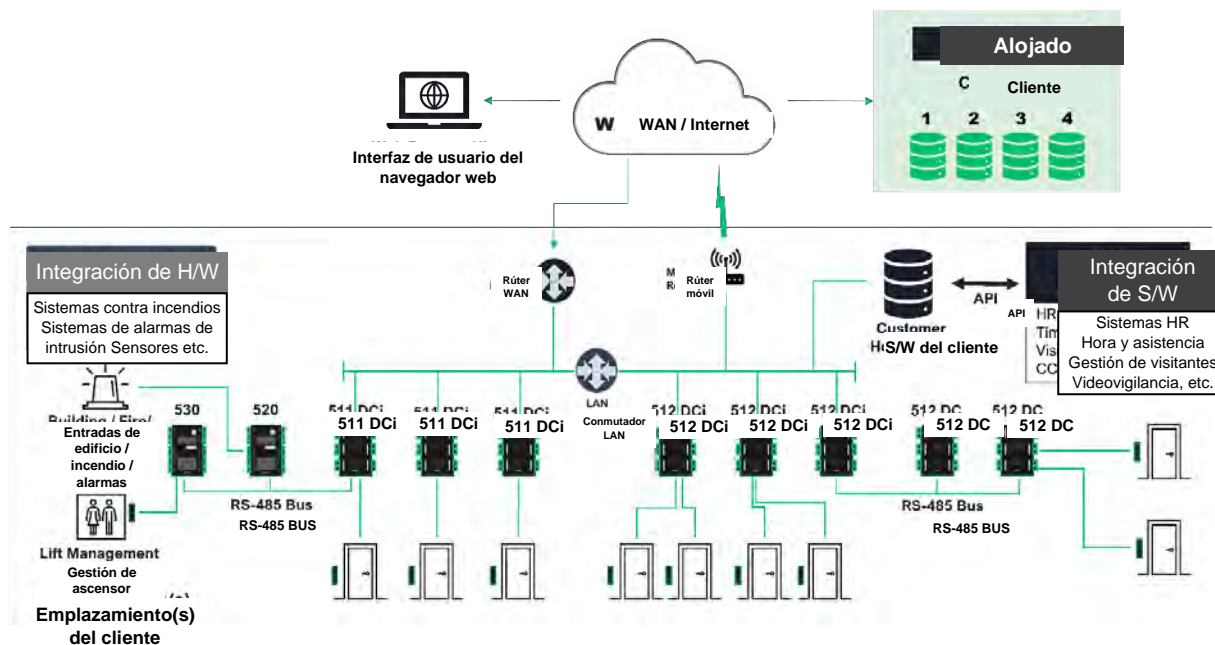


Figura 3 - Arquitectura de PAC

## 4.2 Redes

Para los sistemas que requieren varias puertas con los medios para gestionar el control de acceso y las políticas de seguridad de forma centralizada, PAC proporciona su solución de sistema en red basada en la gestión centralizada de claves, políticas de seguridad e integraciones. Esta depende de la comunicación a lo largo de todo el sistema en red para permitir que las políticas de seguridad y control de acceso se descarguen en los controladores locales en red tanto en el momento de la instalación inicial como cuando se requieren cambios.

Los controladores en red de PAC están disponibles en dos versiones de tecnología de redes:

- IP (Protocolo de Internet)
  - PAC 511 DCi – 1 controlador de acceso de puerta.
  - PAC 512 DCi – 2 controlador de acceso de puerta.
- Serie (RS-485)
  - PAC 512 DC – Controlador de acceso de 2 puertas.

Los controladores de la serie PAC 51x funcionan en las siguientes arquitecturas de red:

- Bus: conectividad a través de IP a un controlador IP de puerta de acceso (DCi) que luego admite un bus de hasta 23<sup>1</sup> controladores en serie PAC (DC) a través de una red de bus RS-485.

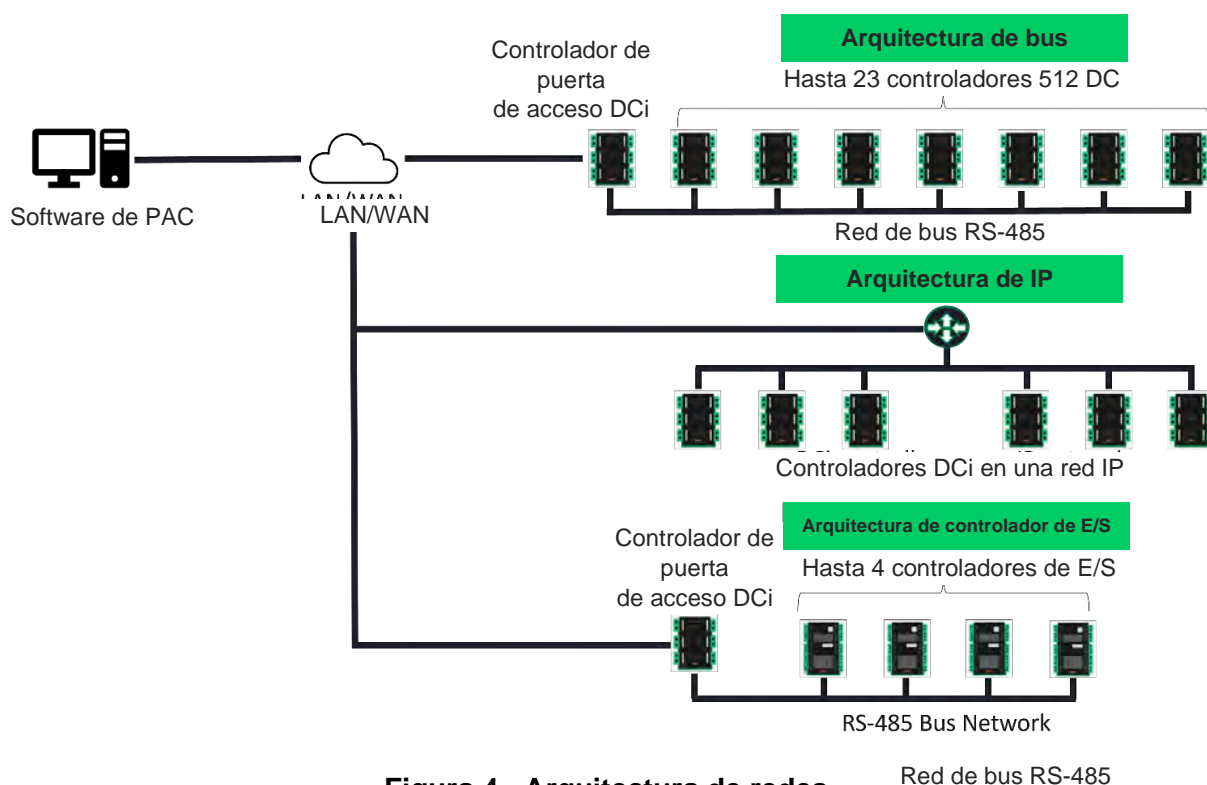
<sup>1</sup> Esto se reduce dependiendo del ancho de banda y la latencia de la conectividad de la gestión de software

- IP: sistema IP completo que utiliza controladores IP (DCi) y una LAN conmutada para la conectividad. Nota: se recomienda utilizar una VLAN dedicada para sistemas PAC para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema
- Controladores de entrada/salida: un controlador IP (DCi) dedicado puede admitir hasta cuatro controladores de E/S en un bus RS-485. El controlador IP (DCi) se puede continuar usando para proteger puertas locales, pero se define como un controlador de puerta de entrada de E/S dedicado en el bus RS-485, lo que significa que no puede ser también un controlador de puerta de entrada para controladores en serie (DC).

Todas las arquitecturas anteriormente mencionadas se basan en una conexión LAN o WAN estable al servidor del software de gestión para un funcionamiento fiable en tiempo real. Esto es fundamental cuando un sistema PAC se utiliza para lo siguiente:

- supervisión en tiempo real
- gestión de alarmas/eventos
- gestión proactiva de eventos para actuar

La Figura 4, a continuación, proporciona un resumen arquitectónico de las arquitecturas de red PAC.



**Figura 4 - Arquitectura de redes**

Podrá encontrar más orientación sobre la conectividad del software con el hardware en la Guía para administradores de TI de PAC.

## 5 Productos PAC

Las siguientes secciones proporcionan detalles sobre todos los dispositivos utilizados en los sistemas PAC.

### 5.1 Controladores de acceso

Hay dos tipos de controladores de acceso PAC:

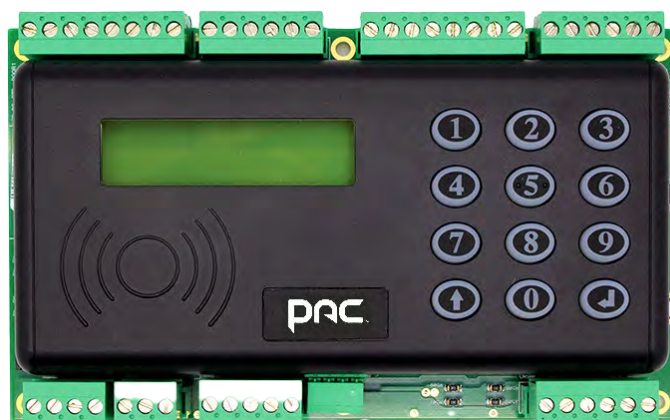
- Independiente: puede programarse y gestionarse directamente en el controlador de acceso utilizando el teclado y el lector de administración integrados.
- En red: controladores de acceso compatibles con un sistema en red ampliable que incluye lectores de control de acceso, gestión, etc.

#### 5.1.1 Controladores de acceso independientes PAC 212

La gama de controladores de acceso PAC 212 proporciona una implementación rentable del control de acceso con todas las funciones sin necesidad de ningún software adicional.

Basado en el controlador PAC 512, el PAC 212 es un controlador de acceso independiente compatible con la programación in situ a través de un teclado integrado.

La Figura 5, a continuación, muestra el controlador PAC 212 con montaje DIN.



**Figura 5 - Controlador PAC 212 con montaje DIN**

La gama PAC 212 tiene las siguientes características:

- Controlador de acceso independiente con teclado para programación local
- Controlador de 2 puertas que admite hasta 4 lectores de control de acceso (2 lectores por puerta).
- Existen 4 variedades del PAC 212 para cumplir con diferentes requisitos de instalación:
  - Versión con montaje DIN de alta frecuencia para instalación en armarios PAC opcionales de 4 o 6 vías.

- Alta frecuencia en caja sin acceso, precableada con fuente de alimentación de 3 amperios en un armario de metal con cerradura para facilitar la instalación.
- Versión con montaje DIN LF para instalación en armarios DIN PAC opcionales de 4 o 6 vías.
- LF en caja sin acceso, precableada con fuente de alimentación de 3 amperios en un armario de metal con cerradura para facilitar la instalación.
- Las versiones PAC HF son compatibles con todos los [dispositivos de ID de alta frecuencia PAC](#).
- Las versiones PAC 212 LF son compatibles con todos los [dispositivos de ID de baja frecuencia PAC](#).
- Admite instalaciones independientes sin necesidad de software o servidores adicionales.
- Los eventos y la información del dispositivo de identificación se almacenan localmente con una base de datos que contiene hasta 4000 eventos.
- Admite hasta 2000 registros de titular de llave dentro de su base de datos integrada.
- Admite aplicaciones residenciales y comerciales:
  - La versión comercial admite hasta 2000 dispositivos de identificación
  - La versión residencial admite hasta 256 residencias con hasta 8 dispositivos de identificación por residencia. Los dispositivos de identificación de colores se pueden utilizar para identificar el uso del dispositivo de identificación individual.
- Compatible con multitud de funciones, incluidas:
  - Perfiles de tiempo que se pueden aplicar a los grupos de acceso
  - Niveles de acceso
  - Alarma antisabotaje para caja y lector
  - Tiempo de apertura de puerta programable
  - Antipassback local
  - Modo residencial en el que la base de datos del PAC 212 permite configurar varios dispositivos de identificación (codificados por colores) que se pueden asociar a una sola residencia.
- Relés programables para funciones de seguridad adicionales, como alarmas de "puerta forzada" o "puerta abierta".
- Se puede utilizar junto con cualquier lector PAC
- Los informes y el historial de eventos se pueden importar a un equipo con Windows mediante la transferencia de una memoria USB desde el PAC 212.
- Nueva fuente de alimentación ecológica que cumple con el estricto estándar de nivel 6 de la Comisión de Energía de California (CEC).

Para bases de datos y guías de instalación detalladas, consulte la [Documentación del producto PAC](#)

### 5.1.2 Controladores de acceso en red PAC 51x

Los controladores de acceso en red crean una solución de control de acceso con capacidad de ampliación a través de la capacidad de interconectar múltiples controladores PAC en una solución de seguridad integrada totalmente gestionada. Las siguientes secciones detallan las 3 versiones de controladores de acceso en red PAC disponibles.

#### 5.1.2.1 PAC 511 DCi

El PAC 511 DCi es un controlador de acceso IP inteligente para proteger y gestionar una única puerta. Se puede implementar dentro de un sistema de control de acceso PAC para apoyar funciones de control de acceso, control de ascensores y de puertas in-situ, ya sea de forma individual o como parte de un sistema en red PAC más grande. Este depende del software de gestión para hacer uso de muchas características adicionales, pero tiene bases de datos integradas y capacidad de procesamiento para ejecutar el control de acceso local y las funciones asociadas con la gestión de puertas y el control de ascensores.

La Figura 6, a continuación, muestra el controlador de acceso PAC 511 DCi.



**Figura 6 - Controlador PAC 511 DCi**

El controlador de acceso PAC 511 DCi tiene las siguientes características clave:

- Gestiona el acceso a través de 1 puerta con un máximo de 2 lectores (PAC o Wiegand) para una capacidad completa de lectura de entrada y salida.
- Controla el cierre de la puerta con 2 modos compatibles:

- A prueba de fallos (Fail Safe): donde las puertas se desbloquean en caso de un corte de electricidad. Esto requiere que las puertas se bloqueen cuando hay electricidad y se desbloqueen cuando se corta o se interrumpe la electricidad.
- Seguro ante fallos (Fail Secure): donde las puertas permanecen bloqueadas hasta que hay electricidad. Esto significa que si hay un corte de electricidad, las puertas permanecerán bloqueadas y necesitarán una anulación manual para abrir hasta que se restablezca la energía. Normalmente se utiliza en lugares de alta seguridad.
- Disponible en 2 modelos:
  - Montaje DIN PAC 511 DCi para instalación en armarios DIN de 4 o 6 vías de PAC opcionales.
  - En caja con fuente de alimentación de 3,6 amperios precableada en un armario de metal con cerradura y conmutador antisabotaje para facilitar la instalación.
- Hasta 20.000 registros de titulares de llaves en su base de datos integrada. Tenga en cuenta que esta cifra se reduce si se utilizan varios grupos de acceso.
- La base de datos de PAC 511 DCi proporciona inteligencia distribuida que admite las funciones continuas de control de acceso y control de ascensores si se pierde la comunicación con la plataforma de gestión.
- Modo de prueba One-Touch™ integrado en el controlador de acceso para respaldar la puesta en marcha y los diagnósticos de fallos durante la vida útil. Esto admite una verificación de estado de las conexiones de puertas y lectores conectados directamente con feedback a través de indicadores LED integrados.
- Fácil de instalar con etiquetas claras en el controlador, bloques de terminales para facilitar el cableado, guías de instalación y la función de prueba One-Touch™.
- Varios grupos de acceso para definir diferentes privilegios de acceso y de perfil de tiempo.
- Antipassback local que obliga al usuario a realizar una lectura de entrada y una lectura de salida para un seguimiento preciso del personal dentro del sistema de control de acceso.
- Fuente de alimentación de bajo consumo (en las modelos en caja) que cumple con el estricto estándar de nivel 6 de la Comisión de Energía de California (CEC).
- Capaz de admitir los siguientes protocolos de lector de control de acceso:
  - PAC64: para todos los sistemas PAC compatibles con dispositivos de identificación PAC HF OPS™
  - PAC: para todos los sistemas PAC compatibles con dispositivos de identificación PAC LF y PAC HF OPS™ Lite
  - Wiegand (varios formatos estándar): para sistemas configurados con Wiegand compatibles con dispositivos de identificación Wiegand
  - Protocolo de reloj y lector de datos (banda magnética)
- IP y RS-485 integrados para la comunicación con el software de gestión y los controladores en serie (DC) o controladores de entrada/salida directamente conectados.



- El controlador PAC 511 DCi se ha diseñado para ubicarse localmente en la puerta que controla. Puede alcanzar largas distancias hasta el lector cuando sea necesario según lo siguiente:
  - 70 m si el lector está alimentado por la fuente de alimentación PAC 511 DCi
  - 500 m si el lector está alimentado localmente a través de su propia fuente de alimentación
- El controlador PAC 511 DCi se conecta al software de gestión de PAC a través de los siguientes medios:
  - a través de una red de área local (LAN) basada en IP
  - a través de una red de área amplia (WAN) basada en IP
  - directo al servidor del software de gestión mediante un cable CAT5e con conector RJ-45
- Controladores PAC 511 DCi admiten instalaciones más grandes a través de:
  - Red IP: un total de 255 PAC DCi se pueden conectar al software de gestión PAC
  - Red RS-485: admite una mayor expansión del sistema a través del controlador PAC 511 DCi que actúa como un controlador de puerta de acceso para un bus RS-485. Se pueden conectar hasta 23 controladores PAC 512 DC en un solo bus RS-485 y actuarán como controladores secundarios de cada controlador de puerta de acceso PAC 511 DCi.
- El número de controladores que se pueden conectar en serie depende de la red que soporta la conexión entre un controlador de entrada y el software de gestión de PAC:
  - 24 controladores (incluido el controlador de entrada) cuando se conecta a un servidor que ejecuta el software de gestión de PAC a través de conexiones directas, LAN o WAN.
- La longitud máxima del bus RS-485, compatible con una serie de controladores de acceso PAC, es de 1000 m.
- 1 relé auxiliar de 5 Amp, salidas programables de apoyo.
- 3 salidas para supervisión proactiva:
  - Tamper
  - Anulación
  - Entrada programable por el cliente

Para bases de datos y guías de instalación detalladas, consulte la [Documentación del producto PAC](#)

### 5.1.2.2 PAC 512 DCi

Controlador PAC 512 DCi es un controlador de acceso IP inteligente para proteger y gestionar 2 puertas. Se puede implementar dentro de un sistema de control de acceso PAC para apoyar funciones de control de acceso, control de ascensores y de puertas in-situ, ya sea de forma individual o como parte de un sistema en red PAC más grande. Este depende del software de gestión para hacer uso de muchas características adicionales, pero tiene bases de datos integradas y capacidad de procesamiento para ejecutar el control de acceso local y las funciones asociadas con la gestión de puertas y el control de ascensores.

Figura 7, , a continuación, muestra el controlador de acceso PAC 512 DCi.



**Figura 7 - Controlador PAC 512 DCi**

El controlador de acceso PAC 512 DCi tiene las siguientes características clave:

- Gestiona el acceso de 2 puertas con un máximo de 4 lectores (PAC) para una capacidad de lectura de entrada y de salida completa.
- Controla el cierre de la puerta con 2 modos compatibles:
  - A prueba de fallos (Fail Safe): donde las puertas se desbloquean en caso de un corte de electricidad. Esto requiere que las puertas se bloqueen cuando hay electricidad y se desbloqueen cuando se corta o se interrumpe la electricidad.
  - Seguro ante fallos (Fail Secure): donde las puertas permanecen bloqueadas hasta que hay electricidad. Esto significa que si hay un corte de electricidad, las puertas permanecerán bloqueadas y necesitarán una anulación manual para abrir hasta que se restablezca la energía. Normalmente se utiliza en lugares de alta seguridad.

- Disponible en 2 modelos:
  - Montaje DIN PAC 512 DCi para instalación en armarios DIN de 4 o 6 vías de PAC opcionales.
  - En caja con fuente de alimentación de 3,6 amperios precableada en un armario de metal con cerradura y conmutador antisabotaje para facilitar la instalación.
- Hasta 20.000 registros de poseedores de claves en su base de datos integrada. Tenga en cuenta que esta cifra se reduce si se utilizan varios grupos de acceso.
- La base de datos de PAC 512 DCi proporciona inteligencia distribuida que admite las funciones continuas de control de acceso y control de ascensores si se pierde la comunicación con la plataforma de gestión.
- Modo de prueba One-Touch™ integrado en el controlador de acceso para respaldar la puesta en marcha y los diagnósticos de fallos durante la vida útil. Esto admite una verificación de estado de las conexiones de puertas y lectores conectados directamente con feedback a través de indicadores LED integrados.
- Fácil de instalar con etiquetas claras en el controlador, bloques de terminales para facilitar el cableado, guías de instalación claras y la función de prueba One-Touch™.
- Varios grupos de acceso para definir diferentes privilegios de acceso y de perfil de tiempo.
- Antipassback local que obliga al usuario a realizar una lectura de entrada y una lectura de salida para un seguimiento preciso del personal dentro del sistema de control de acceso.
- Fuente de alimentación de bajo consumo (en los modelos en caja) que cumple con el estricto estándar de nivel 6 de la Comisión de Energía de California (CEC).
- Capaz de admitir los siguientes protocolos de lector de control de acceso:
  - PAC64: para todos los sistemas PAC compatibles con dispositivos de identificación PAC HF OPS™
  - PAC: para todos los sistemas PAC compatibles con dispositivos de identificación PAC LF y PAC HF OPS™ Lite
  - Wiegand (varios formatos estándar): para sistemas configurados con Wiegand compatibles con dispositivos de identificación Wiegand
  - Protocolo de reloj y lector de datos (banda magnética)
- IP y RS-485 integrados para la comunicación con el software de gestión y los controladores en serie (DC) o controladores de entrada/salida directamente conectados.
- Se puede colocar un PAC 512 DCi en una ubicación central para controlar 2 puertas, ya que admite las siguientes distancias desde el controlador hasta los lectores de control de acceso PAC:
  - 70 m si el lector está alimentado por la salida de alimentación del PAC 512 DCi
  - 500 m si el lector cuenta con su propia fuente de alimentación
- Un PAC 512 DCi puede conectarse al software de gestión del PAC a través de los siguientes medios:

- a través de una red de área local (LAN) basada en IP
- a través de una red de área amplia (WAN) basada en IP
- directo al servidor del software de gestión mediante un cable CAT5e con conector RJ-45
- Controladores PAC 512 DCi admiten instalaciones más grandes a través de:
  - Red IP: un total de 255 PAC DCi se pueden conectar al software de gestión PAC
  - Red RS-485: admite una mayor expansión del sistema a través del controlador PAC 512 DCi que actúa como un controlador de puerta de acceso para un bus RS-485. Se pueden conectar hasta 23 controladores PAC 512 DC en un solo bus RS-485 y actuarán como controladores secundarios para cada controlador de puerta de acceso PAC 512 DCi.
- El número de controladores que se pueden conectar en serie depende de la red que soporta la conexión entre un controlador de entrada y el software de gestión de PAC:
  - 24 controladores (incluido el controlador de entrada) cuando se conecta a un servidor que ejecuta el software de gestión de PAC a través de conexiones directas, LAN o WAN.
- La longitud máxima del bus RS-485, compatible con una serie de controladores de acceso PAC, es de 1000 m.
- 2 relés auxiliar de 5 Amp, salidas programables de apoyo.
- 4 salidas para supervisión proactiva:
  - Tamper
  - Anulación
  - 2 entradas programables por el cliente

Para bases de datos y guías de instalación detalladas, consulte la [Documentación del producto PAC](#)

### 5.1.2.3 PAC 512 DC

El PAC 512 DC es un controlador de acceso en serie inteligente para proteger y gestionar 2 puertas. Se puede implementar dentro de un sistema de control de acceso PAC para apoyar funciones de control de acceso, control de ascensores y de puertas in-situ, ya sea de forma individual o como parte de un sistema en red PAC más grande. Este depende del software de gestión para hacer uso de muchas características adicionales, pero tiene bases de datos integradas y capacidad de procesamiento para ejecutar el control de acceso local y las funciones asociadas con la gestión de puertas y el control de ascensores.

Figura 8, a continuación, muestra el controlador de acceso PAC 512 DC



**Figura 8 - Controlador PAC 512 DC con montaje DIN**

El controlador de acceso PAC 512 DC tiene las siguientes características principales:

- Gestiona el acceso de 2 puertas con un máximo de 4 lectores (PAC) para una capacidad de lectura de entrada y de salida completa.
- Controla el cierre de la puerta con 2 modos compatibles:

- A prueba de fallos (Fail Safe): donde las puertas se desbloquean en caso de un corte de electricidad. Esto requiere que las puertas se bloqueen cuando hay electricidad y se desbloqueen cuando se corta o se interrumpe la electricidad.
- Seguro ante fallos (Fail Secure): donde las puertas permanecen bloqueadas hasta que hay electricidad. Esto significa que si hay un corte de electricidad, las puertas permanecerán bloqueadas y necesitarán una anulación manual para abrir hasta que se restablezca la energía. Normalmente se utiliza en lugares de alta seguridad.
- Disponible en 3 modelos:
  - En caja con fuente de alimentación de 3,6 amperios precableada en un armario de metal con cerradura y conmutador antisabotaje para facilitar la instalación.
  - PAC 512 DC con montaje DIN para instalación en armarios PAC de 4 o 6 vías DIN opcionales
  - En caja Sarel antivandálica con fuente de alimentación precableada, dos candados y conmutador antisabotaje
- Hasta 20.000 registros de titulares de llaves en su base de datos integrada. Tenga en cuenta que esta cifra se reduce si se utilizan varios grupos de acceso.
- La base de datos de PAC 512 DC proporciona inteligencia distribuida que admite las funciones continuas de control de acceso y control de ascensores si se pierde la comunicación con la plataforma de gestión.
- Modo de prueba One-Touch™ integrado en el controlador de acceso para respaldar la puesta en marcha y los diagnósticos de fallos durante la vida útil. Esto admite una verificación de estado de las conexiones de puertas y lectores conectados directamente con feedback a través de indicadores LED integrados.
- Fácil de instalar con etiquetas claras en el controlador, bloques de terminales para facilitar el cableado, guías de instalación claras y la función de prueba One-Touch™.
- Varios grupos de acceso para definir diferentes privilegios de acceso y de perfil de tiempo.
- Antipassback local que obliga al usuario a realizar una lectura de entrada y una lectura de salida para un seguimiento preciso del personal dentro del sistema de control de acceso.
- Fuente de alimentación de bajo consumo (en los modelos en caja) que cumple con el estricto estándar de nivel 6 de la Comisión de Energía de California (CEC).
- Compatible con los siguientes protocolos de lector de control de acceso:
  - PAC64: para todos los sistemas PAC compatibles con dispositivos de identificación PAC HF OPS™
  - PAC: para todos los sistemas PAC compatibles con dispositivos de identificación PAC LF y PAC HF OPS™ Lite
  - Wiegand (varios formatos estándar): para sistemas configurados con Wiegand compatibles con dispositivos de identificación Wiegand
  - Protocolo de reloj y lector de datos (banda magnética)

- Puerto de comunicación RS-232.
- RS-485 para conectarse a otros controladores de acceso PAC 512
- Controlador PAC 512 DC se puede colocar en una ubicación central para controlar 2 puertas, ya que admite las siguientes distancias desde el controlador hasta los lectores de control de acceso PAC:
  - 70 m si el lector está alimentado por la salida de alimentación del PAC 512 DC
  - 500 m si el lector cuenta con su propia fuente de alimentación
- Los PAC 512 DC admiten instalaciones más grandes al poder conectarse en red en un bus RS-485. Esto requiere un PAC IP (DCi) como controlador de puerta de acceso que sea compatible con la conexión a controladores 512 DC a través de un bus RS-485.
- El número de controladores que se pueden conectar en serie depende de la red que soporta la conexión entre un controlador de entrada y el software de gestión de PAC:
  - 24 controladores (incluido el controlador de entrada) cuando se conecta a un servidor local que ejecuta el software de gestión de PAC
  - 4 controladores (incluido el controlador de puerta de acceso) cuando se conecta a través de una conexión móvil GPRS
- La longitud máxima del bus RS-485, compatible con una serie de controladores de acceso PAC 512, es de 1000 m.
- 2 relé auxiliar de 5 Amp, salidas programables de apoyo.
- 4 salidas para supervisión proactiva:
  - Tamper
  - Anulación
  - 2 entradas programables por el cliente

Para bases de datos y guías de instalación detalladas, consulte la [Documentación del producto PAC](#)

## 5.2 Controladores de E/S de PAC

Los controladores de entrada/salida (E/S) funcionan junto con los controladores de acceso en red PAC (PAC 511/512 DCi) para proporcionar funciones avanzadas de seguridad y gestión de edificios, incluidas:

- Control de ascensores que incluye múltiples opciones como:
  - Proteger la llamada de un ascensor con un lector de acceso PAC.
  - Proporcionar una mayor seguridad mediante la ampliación del control de acceso total a las plantas dentro de un edificio controlando los botones del ascensor que el poseedor de la clave puede activar en función de sus privilegios.
- Puntos de alarma para controlar y notificación proactiva de alarmas con las siguientes capacidades:
  - Perfiles de tiempo para habilitar puntos de alarma en momentos específicos.
  - Armado y desarmado de puntos de alarma.
  - Notificaciones proactivas de alarmas en el Centro de control (dentro del software de gestión PAC)
  - Reglas de evento para actuar configurables para activar una gran variedad de notificaciones automáticas.
  - Control de salida impulsado por entradas de alarma/evento (consulte los ejemplos de salidas a continuación).
- Control de entrada de una gran variedad de equipos, tales como:
  - Monitores de control de temperatura del congelador.
  - Sensores de movimiento PIR.
  - Sensores de puertas/ventanas.
  - Detectores de humo.
  - Y muchos otros equipos de control de edificios.
- Salidas que se pueden utilizar para controlar elementos, incluidos:
  - Ascensores.
  - Señales acústicas audibles.
  - Balizas con luz intermitente.
  - Persianas de seguridad, que se pueden desplegar automáticamente en caso de alarma.
  - Equipos de control de edificios como iluminación PIR, unidades de aire acondicionado, etc.
  - Y muchos otros equipos de control de edificios.

PAC proporciona dos controladores llenos de funciones para una máxima flexibilidad y una implementación rentable de las funciones de control de E/S:

- Controlador de entrada PAC 520
- Controlador de salida PAC 530

La configuración fácil de usar y la gestión continua de los controladores de E/S se realizan a través del software de gestión de PAC.

Para bases de datos y guías de instalación detalladas, consulte la [Documentación del producto PAC](#)



Los controladores de entrada y salida de PAC se tratan en detalle en las siguientes secciones.

### 5.2.1 Controlador de entrada PAC 520

El controlador de entrada PAC 520 es un controlador de entrada potente y con muchas funciones que incluye:

- 20 entradas configurables por el usuario en los siguientes modos:
  - Normalmente abierto
  - Normalmente cerrado
  - Normalmente abierto de 3 estados
  - Normalmente cerrado de 3 estados
  - Normalmente abierto de 4 estados
  - Normalmente cerrado de 4 estados
  - Pulso incluidas opciones configurables para:
    - Recuento de pulsos
    - Tiempo de recuento de pulsos
  - Tiempo de supresión de rebotes
  - Perfiles de tiempo configurables para determinar los tiempos de entrada activa supervisados
- 2 relés de salida de 5 amperios configurables en los siguientes modos:
  - Cerrado con tiempo máximo de activación configurable
  - Momentáneo con tiempo momentáneo configurable
  - Conmutado, que alterna el estado de salida
  - Pulsado con las siguientes opciones configurables:
    - Tiempo de ciclo
    - Activo %
    - Número de pulsos
  - Configurable para operar en un perfil de tiempo
  - Las plantillas comúnmente utilizadas están disponibles en Access Central
- Conectado a un controlador de acceso PAC 511/512 DCi a través de una conexión RS-485.
- Las conexiones adicionales incluyen:
  - 1 conexión antisabotaje
  - 1 conexión de anulación
  - 2 salidas de voltaje auxiliar polifundidas de 100 mA
- Modo de prueba One-Touch™ integrado en el controlador de acceso para respaldar la puesta en marcha y los diagnósticos de fallos durante la vida útil. Esto se logra mediante la identificación de problemas de cableado, canal y configuración cuando se implementa el modo One-Touch™.
- Indicadores LED de estado para todas las entradas y salidas cuando está en modo One-Touch™.
- Disponible en 2 modelos:
  - Montaje DIN
  - En caja de metal
- Configurado y gestionado a través del software de gestión de PAC.

- Fácil de instalar con etiquetas claras en el controlador, bloques de terminales para facilitar el cableado, guías de instalación claras y la función de prueba One-Touch™.

Figura 9, a continuación, muestra el controlador de entrada PAC 520.



Figura 9 - Controlador de entrada PAC 520

### 5.2.2 Controlador de salida PAC 530

El controlador de salida PAC 530 es un controlador de entrada potente y con muchas funciones que incluye:

- 12 salidas configurables por el usuario en los siguientes modos:
  - Cerrado con tiempo máximo de activación configurable
  - Momentáneo con tiempo momentáneo configurable
  - Conmutado, que alterna el estado de salida
  - Pulsado con las siguientes opciones configurables:
    - Tiempo de ciclo
    - Activo %
    - Número de pulsos
  - Perfiles de tiempo configurables para determinar los tiempos de salida activa
- Las salidas se clasifican según lo siguiente:
  - 10 salidas tienen una clasificación de 2 amperios
  - 2 salidas tienen una clasificación de 8 amperios
- 2 entradas configurables por el usuario en los siguientes modos:
  - Normalmente abierto
  - Normalmente cerrado
  - Normalmente abierto de 3 estados
  - Normalmente cerrado de 3 estados
  - Normalmente abierto de 4 estados
  - Normalmente cerrado de 4 estados
  - Pulso incluidas opciones configurables para:
    - Recuento de pulsos
    - Tiempo de recuento de pulsos
  - Tiempo de supresión de rebotes
  - Punto de alarma supervisado las 24 horas
  - Las plantillas comúnmente utilizadas están disponibles en Access Central
- Conectado a un controlador de acceso PAC 511/512 DCi a través de una conexión RS-485.
- Las conexiones adicionales incluyen:
  - 1 conexión antisabotaje
  - 1 conexión de anulación
  - 1 salidas de voltaje auxiliar polifundidas de 100 mA
- Modo de prueba One-Touch™ integrado en el controlador de acceso para respaldar la puesta en marcha y los diagnósticos de fallos durante la vida útil. Esto se logra mediante la identificación de problemas de cableado, canal y configuración cuando se implementa el modo One-Touch™.
- Indicadores LED de estado para todas las salidas y entradas cuando en modo One-Touch™.
- Disponible en 2 versiones:
  - Montaje DIN
  - En caja de metal
- Configurado y gestionado a través del software de gestión de PAC.

- Fácil de instalar con etiquetas claras en el controlador, bloques de terminales para facilitar el cableado, guías de instalación claras y la función de prueba One-Touch™.

Figura 10, a continuación, muestra el controlador de salida PAC 530

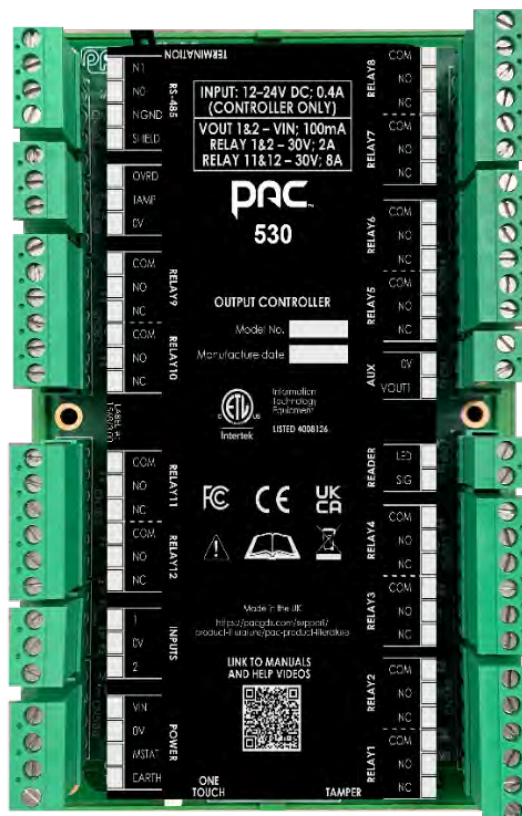


Figura 10 - Controlador de salida PAC 530

## 5.3 Lectores

Hay disponible una amplia gama de lectores PAC para cumplir con los requisitos del cliente, en función de una variedad de factores que incluyen el método de autenticación, las opciones de instalación o la estética. Todos están diseñados y fabricados con arreglo a normas muy exigentes y cuentan con una merecida reputación por sus largos ciclos de vida útil en todos los entornos.

Las siguientes secciones proporcionan detalles sobre todos los lectores PAC disponibles.

### 5.3.1 Lectores PAC MT

Los lectores MT de PAC brindan la solución de un solo lector compatible con todas las credenciales RFID de PAC, así como con todas las credenciales estándar de LF y HF admitidas a través de los protocolos Wiegand. Por lo tanto, es ideal para sitios donde se requiere compatibilidad con varios tipos de dispositivos de identificación.

La gama de lectores PAC MT es compatible con todos los dispositivos de identificación PAC HF y LF, así como con muchos dispositivos de identificación de formato Wiegand. Esto permite que los lectores MT se utilicen en sitios que están en transición entre dispositivos de identificación de baja frecuencia (LF) existentes a dispositivos de identificación de alta frecuencia (HF) de mayor seguridad.

Obtenemos el estándar de seguridad de control de acceso más alto del mercado gracias a la exclusiva tecnología One prox smart (OPS™) de PAC, junto con los protocolos de cifrado de dispositivos de identificación MIFARE™ y DESFIRE™ EV1 líderes del sector. El sistema de control de acceso PAC más seguro es el que utiliza un lector compatible con alta frecuencia (Lector PAC HF, MT o Architect) con un dispositivo de identificación PAC OPS™. Esta combinación proporciona una seguridad inigualable ya que los dispositivos de identificación no se pueden clonar como muchos dispositivos de identificación LF.

Diseñados para funcionar en los entornos operativos más exigentes, los lectores MT admiten instalaciones que requieren fiabilidad y seguridad.

Hay 3 modelos de lectores MT disponibles. Estos admiten implementaciones tanto comerciales como residenciales. Todos los lectores PAC MT tienen lo siguiente en común:

- Diseño robusto con garantía de por vida contra fallos eléctricos.
- Proporciona seguridad de grado comercial para respaldar los requisitos de las aseguradoras.
- Certificado según las normas EN50131-1 y EN50131-3.
- Fácil de instalar y configurar utilizando los conmutadores incorporados para configurar la tarjeta y el formato de salida.
- Compatible con varios formatos de dispositivos de identificación, incluidos PAC, PAC64, Wiegand 26, Wiegand 34, Wiegand 74 y el modo de emulación Wiegand.
- Admite implementaciones de alta seguridad con certificación AES (Advanced Encryption Standard) de 128 bits cuando se usa junto con dispositivos de identificación PAC OPS™ y controladores PAC 512.
- Fácil de usar con 2 indicadores LED y señal acústica audible para una respuesta clara tras una solicitud de acceso.

Las siguientes secciones detallan la gama de lectores PAC MT.

### 5.3.1.1 Lector PAC MT Mullion

El lector Mullion Reader es un lector compacto ideal para colocar en el marco de una puerta, de forma interna o externa. Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector MT Mullion incluye las siguientes características:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Se puede instalar en la mayoría de los marcos de las puertas.
- Certificado con la clasificación de grado 3 de seguridad.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC
  - KeyPAC
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura del dispositivo de identificación de:
  - Hasta 45 mm para dispositivos de identificación LF
  - Hasta 85 mm para dispositivos de identificación HF
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de la línea del lector configurable cuando se usa junto con controladores PAC 512

Figura 11, a continuación, muestra el lector MT Mullion:



**Figura 11 - Lector MT Mullion**

### 5.3.1.2 Lector PAC MT Standard

El Lector estándar proporciona la misma funcionalidad que un Lector de montantes Mullion pero en formato más grande. El lector estándar es ideal para instalarse en la mayoría de las cajas eléctricas empotradas estándar, de forma interna o externa. Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector MT Standard incluye las siguientes características:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Se puede instalar en la mayoría de las cajas eléctricas empotradas.
- Certificado con la clasificación de grado 3 de seguridad.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC
  - Stanley
  - KeyPAC
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura del dispositivo de identificación de:
  - Hasta 45 mm para dispositivos de identificación LF
  - Hasta 85 mm para dispositivos de identificación HF
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de la línea del lector configurable cuando se usa junto con los controladores PAC 512

Figura 12, a continuación, muestra el lector MT Standard:



**Figura 12 - Lector MT Standard**

### 5.3.1.3 Lector PAC MT PIN

El lector MT PIN tiene el mismo formato que un lector estándar PAC Standard y es compatible con la autenticación de modo dual a través de:

- Control de acceso de proximidad utilizando un dispositivo de identificación autenticado
- Entrada del número de identificación personal (PIN) único por parte del usuario

Esto aumenta la seguridad del sistema de control de acceso ya que reduce el riesgo de acceso no autorizado a áreas de alta seguridad.

Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector MT PIN incluye:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Se puede instalar en la mayoría de las cajas eléctricas empotradas.
- Certificado con la clasificación de grado 3 de seguridad.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC
  - KeyPAC
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura del dispositivo de identificación de:
  - Hasta 45 mm para dispositivos de identificación LF
  - Hasta 65mm para dispositivos de identificación HF
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de la línea del lector cuando se usa junto con los controladores PAC 512
- El lector de PIN admite los siguientes modos de PIN
  - Bloqueo de PIN PAC (PIN derivado de código de clave)
  - PIN PAC
  - PIN PAC64
  - PIN Wiegand (4-bit)
  - PIN Wiegand (8-bit)

Figura 13, a continuación, muestra el lector MT PIN:



**Figura 13 - Lector MT PIN**



### 5.3.2 Lectores de alta frecuencia PAC

La gama de lectores PAC HF es compatible con todos los dispositivos de identificación PAC HF, así como con muchos tokens de formato Wiegand.

Obtenemos el estándar de seguridad de control de acceso RFID más alto del mercado gracias a la exclusiva tecnología One prox smart (OPS™) de PAC, junto con los protocolos de cifrado de dispositivos de identificación MIFARE™ y DESFIRE™ EV1 líderes del sector. El sistema de control de acceso PAC más seguro es el que utiliza un lector de alta frecuencia (Lector PAC HF, MT o Architect) con un dispositivo de identificación PAC OPS™. Esta combinación proporciona una seguridad inigualable ya que los dispositivos de identificación no se pueden clonar como muchos dispositivos de identificación LF.

Diseñados para funcionar en los entornos operativos más exigentes, los lectores de alta frecuencia (HF) admiten instalaciones que requieren fiabilidad y seguridad.

Hay 5 modelos de lectores HF disponibles. Estos admiten implementaciones tanto comerciales como residenciales. Todos los lectores PAC HF tienen lo siguiente en común:

- Proporcionan seguridad de grado comercial para respaldar los requisitos de las aseguradoras.
- Certificado según las normas EN50131-1 y EN50131-3.
- Fácil de instalar y configurar utilizando los conmutadores incorporados para configurar la tarjeta y el formato de salida.
- Compatible con varios formatos de dispositivos de identificación, incluidos PAC, PAC64, Wiegand 26, Wiegand 34, Wiegand 74 y el modo de emulación Wiegand.
- Admite implementaciones de alta seguridad con certificación AES (Advanced Encryption Standard) de 128 bits cuando se usa junto con dispositivos de identificación PAC OPS™ y controladores PAC 512.
- Fácil de usar con 2 indicadores LED y señal acústica audible para una respuesta clara tras una solicitud de acceso iniciada por el usuario.

Las siguientes secciones detallan la gama de lectores PAC HF.

### 5.3.2.1 Lector PAC HF Mullion

El lector Mullion Reader es un lector compacto ideal para colocar en el marco de una puerta, de forma interna o externa. Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector HF Mullion incluye las siguientes características:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Se puede instalar en la mayoría de los marcos de las puertas.
- Certificado con la clasificación de grado 3 de seguridad.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 45 mm para dispositivos de ID
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con controladores PAC 512
- Diseño robusto con garantía de por vida contra fallos eléctricos.

Figura 14, a continuación, muestra el lector HF Mullion:



**Figura 14 - Lector HF Mullion**

### 5.3.2.2 Lector PAC HF Standard

El Lector estándar proporciona la misma funcionalidad que un Lector de montantes Mullion pero en formato más grande. El lector estándar es ideal para instalarse en la mayoría de las cajas eléctricas empotradas estándar, de forma interna o externa. Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector HF Standard incluye las siguientes características:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Se puede instalar en la mayoría de las cajas eléctricas empotradas.
- Certificado con la clasificación de grado 3 de seguridad.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 65mm para dispositivos de ID
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con controladores PAC 512
- Diseño robusto con garantía de por vida contra fallos eléctricos.

Figura 15, a continuación, muestra el lector HF Standard:



**Figura 15 - Lector HF Standard**

### 5.3.2.3 Lector PAC HF PIN

El lector HF PIN tiene el mismo formato que un lector estándar PAC Standard y es compatible con la autenticación de modo dual a través de:

- Control de acceso de proximidad utilizando un dispositivo de identificación autenticado
- Entrada del número de identificación personal (PIN) único por parte del usuario

Esto aumenta la seguridad del sistema de control de acceso ya que reduce el riesgo de acceso no autorizado a áreas de alta seguridad.

Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector HF PIN incluye:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Se puede instalar en la mayoría de las cajas eléctricas empotradas.
- Certificado con la clasificación de grado 3 de seguridad.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 65mm para dispositivos de ID
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de la línea del lector cuando se usa junto con los controladores PAC 512
- Diseño robusto con garantía de por vida contra fallos eléctricos.
- El lector de PIN admite los siguientes modos de PIN
  - Bloqueo de PIN PAC (PIN derivado de código de clave)
  - PIN PAC
  - PIN PAC64
  - PIN Wiegand (4-bit)
  - PIN Wiegand (8-bit)

Figura 16, a continuación, muestra el lector HF PIN:



**Figura 16 - Lector HF PIN**

#### 5.3.2.4 Lector PAC HF Antivandálico

El lector antivandálico está diseñado para funcionar en los entornos operativos más exigentes, ya que proporciona un lector de acceso robusto y a prueba de intrusos. El lector antivandálico es ideal para instalaciones internas o externas. Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector HF Antivandálico incluye las siguientes características:

- La clasificación de grado 3 de seguridad y el certificado de resistencia a la intemperie IP67 hacen de este un lector para interiores y/o exteriores.
- Símbolo de llave en relieve en la parte delantera con respuesta de usuario audible y visual para el cumplimiento de la Ley de Accesibilidad
- Viene con un cable de 2 m preconectado para facilitar la instalación
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 40mm para dispositivos de ID
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con controladores PAC 512
- Diseño robusto con garantía de por vida contra fallos eléctricos.

Figura 17, a continuación, muestra el lector HF antivandálico:



Figura 17 - Lector PAC HF Antivandálico

### 5.3.2.5 Lector PAC DS1

El lector PAC DS1 proporciona funciones de alta seguridad en un factor de forma pequeño y se ha diseñado para encajar en el marco interno de una puerta. Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector DS1 incluye las siguientes características:

- Con certificación IP55 solo para uso en interiores.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 45 mm para dispositivos de ID
- Diseño robusto con garantía de 1 año contra fallos eléctricos.

Figura 19, a continuación, muestra el lector DS1:



**Figura 18 – Lector DS1**

### 5.3.2.6 Lector PAC HF con montaje en panel

El lector de montaje en panel se ha diseñado para adaptarse a paneles de entrada de puerta OEM, lo que lo convierte en una opción de lector fácil de actualizar. Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector HF con montaje en panel incluye las siguientes características:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Símbolo de llave en relieve en la parte delantera con respuesta de usuario audible y visual para el cumplimiento de la Ley de Igualdad
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 20mm para dispositivos de ID
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con controladores PAC 512
- Diseño robusto con garantía de por vida contra fallos eléctricos.

Figura 19, a continuación, muestra el lector HF con montaje en panel:



**Figura 19 - Lector PAC HF con montaje en panel**

### 5.3.2.7 Lector PAC HF Backbox

El Lector Backbox es compatible con la mayoría de las cajas eléctricas empotradas para facilitar la instalación. Además de las características en la Sección 5.3.1, el lector HF Backbox incluye las siguientes características:

- Solo para uso en interiores.
- Fácil de instalar, ya que está diseñado para encajar en la mayoría de las cajas eléctricas, de superficie o empotradas.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™ Lite
  - PAC OPS™
- Rango de lectura de hasta 100mm para dispositivos de ID
- Salidas de lector seleccionables (PAC64 o PAC) a través de un conmutador en la parte posterior del lector
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con controladores PAC 512
- Diseño robusto con garantía de 1 año contra fallos eléctricos.

Figura 20, a continuación, muestra el lector HF Backbox:



**Figura 20 - Lector HF Backbox**



### 5.3.3 Lectores PAC LF

La gama de lectores PAC LF, de baja frecuencia, es compatible con todos los dispositivos de identificación PAC LF, así como con muchos tokens con formato Wiegand.

Diseñados para funcionar en los entornos operativos más exigentes, los lectores de baja frecuencia (LF) admiten instalaciones que requieren fiabilidad y seguridad.

Hay cuatro modelos disponibles que son compatibles con implementaciones tanto residenciales como comerciales. Todos los lectores PAC LF tienen lo siguiente en común:

- Diseño robusto con garantía de por vida contra fallos eléctricos.
- Proporciona seguridad de grado comercial para respaldar los requisitos de las aseguradoras.
- Certificado según las normas EN50131-1 y EN50131-3.
- Fácil de instalar y configurar utilizando los conmutadores incorporados para configurar la tarjeta y el formato de salida.
- Compatible con varios formatos de dispositivos de identificación, incluidos PAC, PAC64, Wiegand 26, Wiegand 34, Wiegand 74 y el modo de emulación Wiegand.
- Fácil de usar con 2 indicadores LED y señal acústica audible para una respuesta clara tras una solicitud de acceso.

La siguientes secciones detallan la gama de lectores PAC LF.

### 5.3.3.1 Lector PAC LF Mullion

El lector Mullion Reader es un lector compacto ideal para colocar en el marco de una puerta, de forma interna o externa. Además de las características en la Sección 5.3.3, el lector LF Mullion incluye las siguientes características:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Se puede instalar en la mayoría de los marcos de las puertas.
- Certificado con la clasificación de grado 3 de seguridad.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC
  - KeyPAC
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 85mm para dispositivos de ID
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con los controladores PAC 512

Figura 21, a continuación, muestra el lector LF Mullion:



**Figura 21 - Lector LF Mullion**

### 5.3.3.2 Lector PAC LF Standard

El Lector estándar proporciona la misma funcionalidad que un Lector de montantes Mullion pero en formato más grande. El lector estándar es ideal para instalarse en la mayoría de las cajas eléctricas empotradas estándar, de forma interna o externa. Además de las características en la Sección 5.3.3, el lector LF Standard incluye las siguientes características:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Se puede instalar en la mayoría de las cajas eléctricas empotradas.
- Certificado con la clasificación de grado 3 de seguridad.
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC
  - KeyPAC
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 85mm para dispositivos de ID
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con controladores PAC 512

Figura 22, a continuación, muestra el lector LF Standard:



**Figura 22 - Lector LF Standard**

### 5.3.3.3 Lector PAC LF Antivandálico

El lector antivandálico está diseñado para funcionar en los entornos operativos más exigentes, ya que proporciona un lector de acceso robusto y a prueba de intrusos. El lector antivandálico es ideal para instalaciones internas o externas. Además de las características en la Sección 5.3.3, el lector LF Antivandálico incluye las siguientes características:

- La clasificación de grado 3 de seguridad y el certificado de resistencia a la intemperie IP67 hacen de este un lector para interiores y/o exteriores.
- Símbolo de llave en relieve en la parte delantera con respuesta de usuario audible y visual para el cumplimiento de la Ley de Accesibilidad
- Viene con un cable de 2 m preconectado para facilitar la instalación
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC
  - KeyPAC
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 40mm para dispositivos de ID
- Circuito de tamper integral y placa de montaje
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con controladores PAC 512

Figura 23, a continuación, muestra el lector LF Antivandálico:



Figura 23 - Lector PAC LF Antivandálico

#### 5.3.3.4 Lector PAC LF con montaje en panel

El lector de montaje en panel se ha diseñado para adaptarse a paneles de entrada de puerta OEM, lo que lo convierte en una opción de lector fácil de actualizar. Además de las características en la Sección 5.3.3, el lector LF con montaje en panel incluye las siguientes características:

- Este lector para interiores y exteriores es resistente a la intemperie y cuenta con certificación IP65.
- Símbolo de llave en relieve en la parte delantera con respuesta de usuario audible y visual para el cumplimiento de la Ley de Igualdad
- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC
  - KeyPAC
  - Wiegand (muchas variantes)
- Rango de lectura de hasta 45 mm para dispositivos de ID
- Tamper de línea de lector configurable cuando se usa junto con los controladores PAC 512

Figura 24, a continuación, muestra el lector LF con montaje en panel:



**Figura 24 - Lector PAC LF con montaje en panel**

### 5.3.4 Lectores de PAC Architect

Los lectores PAC Architect son lectores de alta seguridad que ofrecen compatibilidad con alta frecuencia (HF) RFID y/o Identidad móvil por smartphone

Los lectores PAC Architect son compatibles con los dispositivos de identificación PAC OPS™. También son compatibles con identificación por móvil de alta seguridad que permite que el smartphone de un usuario se convierta en el dispositivo de identificación. Las identificaciones por móviles son de alta seguridad ya que utilizan las últimas tecnologías de cifrado, almacenamiento seguro y autenticación, que cumplen con la Certificación de seguridad de primer nivel (CSPN) de ANSSI (Agencia Nacional francesa de la Seguridad de los Sistemas de Información).

Obtenemos el estándar de seguridad de control de acceso más alto del mercado gracias a la exclusiva tecnología One prox smart (OPS™) de PAC, junto con los protocolos de cifrado de dispositivos de identificación MIFARE™ y DESFIRE™ EV1 líderes del sector. El sistema de control de acceso PAC más seguro es el que utiliza un lector compatible de alta frecuencia (Lector PAC HF, MT o Architect) con el dispositivo de identificación PAC OPS™ o ID móvil en el smartphone del usuario. Esta combinación proporciona una seguridad inigualable ya que los dispositivos de identificación no se pueden clonar como muchos dispositivos de identificación LF.

Diseñados para funcionar en los entornos operativos más exigentes, los lectores Architect admiten instalaciones que requieren fiabilidad y seguridad. Son respetuosos con el medio ambiente gracias a un diseño modular que permite reciclar el lector, así como el soporte para identificaciones por móviles que reducen la necesidad de dispositivos físicos de identificación fabricados con plástico.

Hay 4 modelos de lectores Architect disponibles. Estos admiten implementaciones tanto comerciales como residenciales. Todos los lectores PAC Architect tienen lo siguiente en común:

- Diseño robusto con garantía de por vida contra fallos eléctricos.
- Proporciona seguridad de grado comercial para respaldar los requisitos de las aseguradoras.
- Con certificación según los estándares de resistencia a la intemperie IP65 para ser compatibles con implementaciones tanto internas como externas.
- La estructura antivandálica certificada IK10 se ha optimizado para resistir golpes y actos vandálicos.
- Autoextinguible en caso de incendio.
- Fácil de instalar tanto en interiores como en exteriores ya que se puede montar en paredes y marcos de puertas sin necesidad de espaciador. Viene con cable enchufable de 3 m y conector para facilitar el cableado.
- Compatible varios formatos de dispositivos de identificación de alta frecuencia, incluidos PAC y PAC64.
- Admite implementaciones de alta seguridad con certificación AES (Advanced Encryption Standard) de 128 bits cuando se usa junto con dispositivos de identificación / identificación móvil PAC OPS™ y controladores PAC 512.
- Fácil de usar con 2 indicadores LED y señal acústica audible para una respuesta clara tras una solicitud de acceso iniciada por el usuario.

#### 5.3.4.1 Architect One

El Architect One es un lector RFID de montante especialmente diseñado para su instalación en espacios pequeños, por ejemplo, en marcos de puertas o montaje en cajas empotradas estrechas. Su formato pequeño y diseño inteligente facilitan su incorporación a cualquier entorno de instalación, con un cable de conexión enchufable de 3 metros de largo para un cableado sencillo.

Además de las características en la Sección 5.3.3, el lector Architect One incluye las siguientes características:

- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™
- Admite el siguiente modo de acceso de usuario:
  - Modo de tarjeta
- Rango de lectura del dispositivo de identificación PAC HF de hasta 60 mm
- Sistema de detección de tamper basado en acelerómetro con opción de eliminación de clave (solución patentada)

Figura 25, a continuación, muestra el lector Architect One:



**Figura 25 – Lector Architect One**

#### 5.3.4.2 Architect One Blue

El Architect One Blue es un lector RFID/Bluetooth/NFC de montante especialmente diseñado para su instalación en espacios pequeños, por ejemplo, en marcos de puertas o montaje en cajas empotradas estrechas. Está especialmente diseñado para todas sus aplicaciones de control de acceso de alta seguridad junto con soporte de identificación móvil líder del sector para implementaciones fáciles de realizar. Su pequeño tamaño y su diseño inteligente facilitan su incorporación a cualquier entorno de instalación.

Además de las características en la Sección 5.3.3, el lector Architect One incluye las siguientes características:

- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™
  - identificaciones móviles
- Cuando se utilizan identificaciones móviles, el modo de usuario de la tarjeta se establece de forma predeterminada. Hay otros modos disponibles para la configuración como parte de la instalación:
  - Modo de tarjeta: presente el teléfono inteligente al lector como un dispositivo de identificación físico
  - Modo de deslizamiento: pase la mano por delante del lector
  - Modo de doble toque: toque su teléfono inteligente dos veces para activar la solicitud de acceso
  - Modo de activación por voz: comando de voz SIRI en su iPhone o Apple Watch.
  - Modo remoto: abra la puerta de forma remota a través de la aplicación de identificación móvil
  - Modo manos libres: simplemente pase por el lector, este lo detectará y lo autenticará a medida que se acerque a la distancia de lectura configurable del lector.
- Rango de lectura del dispositivo de identificación configurable:
  - hasta 60 mm para dispositivos PAC de identificación de alta frecuencia
  - hasta 20 m para identificaciones móviles
- Sistema de detección de tamper basado en acelerómetro con opción de eliminación de clave (solución patentada)

Figura 26, a continuación, muestra el lector Architect One Blue:



**Figura 26 – Lector Architect One Blue**



#### 5.3.4.3 Architect A

El Architect A es un lector RFID estándar diseñado para ser a prueba de vandalismo y extremadamente seguro, el lector Architect A está especialmente diseñado para todas sus aplicaciones de control de acceso de alta seguridad. Fácil de incorporar en cualquier entorno de instalación con un cable de conexión enchufable de 3 metros de largo para un cableado sencillo.

Además de las características en la Sección 5.3.3, el lector Architect One incluye las siguientes características:

- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™
- Admite el siguiente modo de acceso de usuario:
  - Modo de tarjeta
- Rango de lectura del dispositivo de identificación PAC HF de hasta 80mm
- Sistema de detección de tamper basado en acelerómetro con opción de eliminación de clave (solución patentada)

Figura 27, a continuación, muestra el lector Architect A:



**Figura 27 – Lector Architect A**

#### 5.3.4.4 Architect A Blue

El Architect A Blue es un lector RFID/Bluetooth/NFC estándar diseñado para ser a prueba de vandalismo y extremadamente seguro. El lector Architect A Blue está especialmente diseñado para todas sus aplicaciones de control de acceso de alta seguridad junto con soporte de identificación móvil líder del sector para implementaciones fáciles de realizar.

Además de las características en la Sección 5.3.3, el lector Architect A Blue incluye las siguientes características:

- Admite los siguientes dispositivos de identificación:
  - PAC OPS™
  - identificaciones móviles
- Cuando se utilizan identificaciones móviles, el modo de usuario de la tarjeta se establece de forma predeterminada. Hay otros modos disponibles para la configuración como parte de la instalación:
  - Modo de tarjeta: presente el teléfono inteligente al lector como un dispositivo de identificación físico
  - Modo de deslizamiento: pase la mano por delante del lector
  - Modo de doble toque: toque su teléfono inteligente dos veces para activar la solicitud de acceso
  - Modo de activación por voz: comando de voz SIRI en su iPhone o Apple Watch.
  - Modo remoto: abra la puerta de forma remota a través de la aplicación de identificación móvil
  - Modo manos libres: simplemente pase por el lector, este lo detectará y lo autenticará a medida que se acerque a la distancia de lectura configurable del lector.
- Rango de lectura del dispositivo de identificación configurable:
  - hasta 80 mm para dispositivos PAC de identificación de alta frecuencia
  - hasta 20 m para identificaciones móviles
- Sistema de detección de tamper basado en acelerómetro con opción de eliminación de clave (solución patentada)

Figura 28, a continuación, muestra el lector Architect A Blue:



**Figura 28 – Lector Architect A Blue**

### 5.3.5 Lectores biométricos

Los lectores biométricos admiten el uso de las huellas digitales del usuario como dispositivo de identificación para autenticar el ingreso a la ubicación segura. PAC se ha asociado con iuvo® para los lectores biométricos detallados en esta sección.

Los componentes principales de un sistema biométrico iuvo® son:

- Lector: se utiliza en el punto de acceso para verificar a los usuarios autenticados a través de su huella digital.
- Panel de control: es el controlador de acceso biométrico que contiene la base de datos de huellas dactilares (lista de control de acceso).
- Lector de sobremesa: la unidad de administración utilizada para capturar y luego cargar una huella del usuario al panel de control.
- Periféricos: incluye kits de montaje y relés LED.

Todo lo anterior está completamente integrado con el software de gestión PAC Access Central, lo que permite que los lectores biométricos se incorporen fácilmente dentro de un sistema de control de acceso PAC nuevo o existente.

Tenga en cuenta que, si bien los componentes anteriores están disponibles para comprar de forma individual, también hemos creado un paquete del kit que incluye un lector de huellas dactilares y una placa controladora.

Las siguientes secciones ofrecen detalles de los componentes mencionados anteriormente.

### 5.3.5.1 Lectores

Existen 2 modelos de lectores biométricos ievo® como se describe en las secciones a continuación:

#### 5.3.5.1.1 Lector ievo® Ultimate

El lector ievo® Ultimate utiliza imágenes multiespectrales combinadas con un galardonado algoritmo seguro para ofrecer una verificación estable de los usuarios a través de sus huellas dactilares. Las siguientes características son compatibles:

- Sensor de imágenes multiespectrales para una identificación fiable de huellas dactilares.
- Activado por detección de proximidad capacitiva.
- Protocolos antivandálicos y antimanipulación.
- Indicaciones con indicadores LED para feedback de aceptado/rechazado.
- Indicación de pitido de audio.
- Clasificación IP65 para uso interno y externo.
- Controles ambientales incorporados para uso externo, incluidos:
  - Sensor de calentamiento del termostato.
  - Sensor de humedad.
- Admite salida PAC.
- Identificación 1:N con hasta 50.000 usuarios (con el correspondiente panel de control).
- Se integra en los sistemas PAC.

Figura 29, a continuación, muestra el lector Ultimate:



**Figura 29 – Lector ievo® Ultimate**

#### 5.3.5.1.2 Lector ievo® Micro

El lector ievo® Micro está diseñado para una identificación fiable de huellas dactilares. Es un lector de interiores con las siguientes características compatibles:

- Potente sensor de imágenes ópticas para una identificación fiable de huellas dactilares.
- Activado por detección de proximidad capacitiva.
- Protocolos antimanipulación.
- Indicaciones con indicadores LED para feedback de aceptado/rechazado.
- Indicación de pitido de audio.
- Solo para uso interno.
- Admite salida PAC.
- Identificación 1:N con hasta 50.000 usuarios (con el correspondiente panel de control).
- Se integra en los sistemas PAC.

Figura 30, a continuación, muestra el lector Micro:



**Figura 30 – Lector ievo® Micro**

### 5.3.5.2 Placas de control ievo®

El panel de control de ievo® es un potente sistema de correspondencias de huellas dactilares dedicado compatible con cualquier lector biométrico ievo® conectado. El panel de control actúa como la principal plataforma de comunicación para un sistema de control de acceso biométrico, proporcionando datos de autenticación seguros y altamente fiables para su procesamiento.

Hay 2 tipos de panel de control:

- Panel de control Rev 4
- Panel de control Rev 4S

Estos se detallan en las siguientes secciones:

#### 5.3.5.2.1 Panel de control ievo® Rev 4

El panel de control ievo® Rev 4 es compatible con la última revisión de ievo® biometric systems y tiene las siguientes características:

- Base de datos de correspondencias de huellas dactilares que viene en dos tipos:
  - Admite hasta 10.000 plantillas de huellas digitales
  - Admite hasta 50.000 plantillas de huellas digitales
- Admite hasta dos lectores ievo® Rev 4
- Disponible en 2 opciones de potencia:
  - 12 V de CC: independiente y en conjunto con un lector
  - Alimentación a través de Ethernet (PoE): solo independiente
- Indicadores LED
- Se integra en los sistemas PAC

Figura 31, a continuación, muestra el panel de control ievo® Rev 4.



### Figura 31 – Panel de control ievo® Rev 4

#### 5.3.5.2.2 Panel de control ievo® Rev 4S

El panel de control ievo® Rev 4S es compatible con las versiones Rev3 existentes de ievo® biometric systems y tiene las siguientes características:

- Base de datos de correspondencias de huellas dactilares compatible con hasta 8.000 plantillas de huellas dactilares.
- Admite un lector ievo® Rev 3
- Disponible en 2 opciones de potencia:
  - 12 V de CC: independiente y en conjunto con un lector
  - Alimentación a través de Ethernet (PoE): solo independiente
- Indicadores LED
- Se integra en los sistemas PAC

Figura 32, a continuación, muestra el panel de control ievo® Rev 4S.



Figura 32 – Panel de control ievo® Rev 4S

### 5.3.5.3 Lectores ievo® Desktop

Los lectores de escritorio ievo® Desktop son una forma rápida y precisa de registrar huellas dactilares en el sistema biométrico ievo®.

Están diseñados para uso en escritorios y se conectan a través de USB a un ordenador que ejecuta el software asociado.

Hay 2 tipos de lectores de escritorio:

- Lector de escritorio ievo® Ultimate
- Lector de escritorio ievo® Micro

Estos se detallan en las siguientes secciones:

#### 5.3.5.3.1 Lector de escritorio ievo® Ultimate

El lector ievo® Ultimate Desktop tiene las siguientes características:

- Se utiliza para sistemas que contienen:
  - Solo lectores Ultimate
  - Una mezcla de lectores Ultimate y Micro
- Resolución de imagen de 500 ppp
- Sensor de imágenes multiespectrales
- Alimentado por USB

Figura 33, a continuación, muestra el lector ievo® Ultimate Desktop



**Figura 33 – Lector ievo® Ultimate Desktop**



#### 5.3.5.3.2 Lector de escritorio ievo® Micro

El lector ievo® Micro Desktop tiene las siguientes características:

- Se utiliza para sistemas que contienen lectores Micro únicamente
- Resolución de imagen de 500 ppp
- Sensor de imágenes ópticas
- Alimentado por USB

Figura 34, a continuación, muestra el lector ievo® Micro Desktop



**Figura 34 – Lector ievo® Micro Desktop**

#### 5.3.5.4 Periféricos ievo®

Estos son elementos que respaldan la instalación y operación de los sistemas biométricos ievo® y comprenden:

- Kit de montaje en superficie ievo® Ultimate: permite el montaje en superficie del lector ievo® Ultimate
- Kit de montaje empotrado ievo® Ultimate: permite el montaje empotrado del lector ievo® Ultimate
- Módulo de relé: se utiliza para habilitar el indicador LED en los lectores ievo® cuando se integra en un sistema de control de acceso PAC

### 5.4 Dispositivos de ID

Los dispositivos de ID de PAC vienen en una variedad de formas (llavero remoto, tarjeta y móvil) y de tipos de tecnología que habilitan una variedad de opciones de usuario. Esto permite que los dispositivos ID de PAC se adapten a muchas implementaciones de control de acceso diferentes en los sectores comercial, industrial, residencial, educativo, de salud y público.

Las siguientes secciones detallan los dispositivos de identificación que se pueden solicitar con los sistemas de control de acceso PAC.

#### 5.4.1 Dispositivos RFID de alta frecuencia

La siguiente gama de dispositivos RFID de alta frecuencia se puede utilizar con la siguiente gama de lectores:

- Lectores de alta frecuencia PAC
- Lectores PAC MT
- Lectores de PAC Architect

##### 5.4.1.1 Dispositivos de identificación PAC OPS™ Lite

Los dispositivos de identificación PAC OPS™ Lite están disponibles en 2 formatos:

- Llavero remoto: diseñado para llevarlo en un llavero o cordón, estos llaveros remotos se utilizan a menudo en instalaciones residenciales.
- Tarjeta: un dispositivo de identificación del tamaño de una tarjeta de crédito con la capacidad de imprimir otros detalles del usuario para una identificación adicional. A menudo se utilizan en centros educativos e instalaciones comerciales.

Los dispositivos de identificación OPS™ Lite utilizan tecnología de proximidad pasiva RFID de 13,56 MHz para autoalimentarse y están hechos para durar.

Las siguientes secciones proporcionan detalles completos sobre los dispositivos de identificación PAC OPS™ Lite disponibles:

##### 5.4.1.2 Dispositivos de ID PAC OPS™

Los dispositivos de identificación PAC OPS™ están disponibles en 2 formatos:


- Llavero remoto: diseñado para llevarlo en un llavero o cordón, estos llaveros remotos se utilizan a menudo en instalaciones residenciales.
- Tarjeta: tiene el tamaño de una tarjeta de crédito con la capacidad de imprimir otros detalles del usuario para una identificación adicional. A menudo se utilizan en centros educativos e instalaciones comerciales.

Dado el creciente riesgo de duplicación o clonación de dispositivos de identificación, los dispositivos de identificación PAC OPS™ proporcionan a los clientes la tecnología inteligente MIFARE™® líder del sector. Esto proporciona la máxima seguridad del sistema de control de acceso al eliminar el riesgo de clonación de dispositivos de identificación asociados con los dispositivos de identificación de baja frecuencia.

Las siguientes secciones proporcionan detalles completos sobre los dispositivos de identificación PAC OPS™ disponibles:

5.4.1.2.1 Llaveros fob PAC OPS™

Los llaveros fob PAC OPS™ vienen en 2 variedades y se detallan en la siguiente tabla:

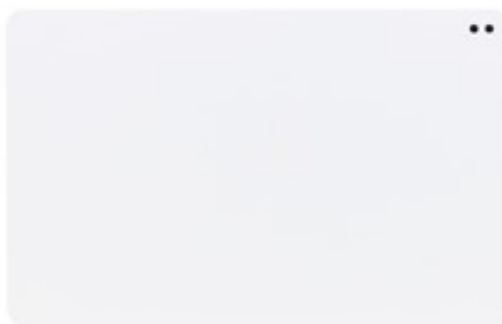
Llavero remoto	Descripción	Accesorios
<p><b>PAC OPS™ Fob con clip</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIFARE DESFire EV1 con CSN único de 7 bytes por tarjeta</li> <li>• Código de identidad único por tarjeta/token</li> <li>• Totalmente encapsulado en plástico ABS azul.</li> <li>• Sellado doble y soldado ultrasónicamente</li> <li>• Ojal metálico para sujetar a llavero o cordón</li> <li>• Autoalimentado, no requiere pilas</li> <li>• Cumple con la norma ISO 14443</li> <li>• Garantía de por vida contra fallos electrónicos</li> <li>• Se suministra en paquetes de 10</li> </ul>	<p>Ninguno</p>
<p><b>PAC OPS™ Fob sin clip</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIFARE DESFire EV1 con CSN único de 7 bytes por tarjeta</li> <li>• Código de identidad único por tarjeta/token</li> <li>• Clip de color intercambiable para facilitar la identificación</li> <li>• Totalmente encapsulado en plástico ABS azul.</li> <li>• Sellado doble y soldado ultrasónicamente</li> <li>• Ojal metálico para sujetar a llavero o cordón</li> <li>• Autoalimentado, no requiere pilas</li> <li>• Cumple con la norma ISO 14443</li> <li>• Garantía de por vida contra fallos electrónicos</li> <li>• Se suministra en paquetes de 10</li> </ul>	<p>Clips de color en los siguientes colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rojo</li> <li>• Verde</li> <li>• Azul</li> <li>• Amarillo</li> <li>• Blanco</li> <li>• Negro</li> <li>• Naranja</li> <li>• Gris</li> </ul>

#### 5.4.1.2.2 Tarjeta PAC OPS™

La tarjeta PAC OPS™ viene con las siguientes características:

- MIFARE DESFire EV1 con CSN único de 7 bytes por tarjeta
- Código de identidad único por tarjeta/token
- Tarjeta ISO compatible con impresión térmica directa o transferencia de imágenes
- Guía de perforación incluida
- Autoalimentado, no requiere pilas
- Garantía de por vida contra fallos electrónicos
- Se suministra en paquetes de 10



Figura 35, a continuación, muestra la tarjeta PAC OPS™:



**Figura 35 – Tarjeta PAC OPS™**

5.4.1.2.3 Llaveros fob PAC OPS™ Lite

Los llaveros fob PAC OPS™ Lite vienen en 2 variedades y se detallan en la siguiente tabla:

Llavero remoto	Descripción	Accesorios
<p><b>Llavero fob PAC OPS™ Lite con clip</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código de identificación preconfigurado usando un número de serie de 1K MIFARE™ de 4 bytes</li> <li>• Totalmente encapsulado en plástico ABS azul.</li> <li>• Sellado doble y soldado ultrasónicamente</li> <li>• Ojal metálico para sujetar a llavero o cordón</li> <li>• Autoalimentado, no requiere pilas</li> <li>• Cumple con la norma ISO 14443</li> <li>• Garantía de por vida contra fallos electrónicos</li> </ul>	<p>Ninguno</p>
<p><b>Llavero fob PAC OPS™ Lite sin clip</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código de identificación preconfigurado usando un número de serie de 1K MIFARE™ de 4 bytes</li> <li>• Clip de color intercambiable para facilitar la identificación</li> <li>• Totalmente encapsulado en plástico ABS azul.</li> <li>• Sellado doble y soldado ultrasónicamente</li> <li>• Ojal metálico para sujetar a llavero o cordón</li> <li>• Autoalimentado, no requiere pilas</li> <li>• Cumple con la norma ISO 14443</li> <li>• Garantía de por vida contra fallos electrónicos</li> </ul>	<p>Clips de color en los siguientes colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rojo</li> <li>• Verde</li> <li>• Azul</li> <li>• Amarillo</li> <li>• Blanco</li> <li>• Negro</li> <li>• Naranja</li> <li>• Gris</li> </ul>

#### 5.4.1.2.4 Tarjeta PAC OPS™ Lite

La tarjeta PAC OPS™ Lite viene con las siguientes características:

- Código de identificación preconfigurado usando un número de serie de 1K MIFARE™ de 4 bytes
- Tarjeta ISO compatible con impresión térmica directa o transferencia de imágenes
- Guía de perforación incluida
- Autoalimentado, no requiere pilas
- Garantía de por vida contra fallos electrónicos
- Se suministra en paquetes de 10

Figura 36, a continuación, muestra la tarjeta PAC OPS™ Lite:



**Figura 36 – Tarjeta PAC OPS™ Lite**

## 5.4.2 Dispositivos RFID de baja frecuencia

La siguiente gama de dispositivos de identificación de baja frecuencia (LF) se puede utilizar con todos los lectores PAC LF o MT.

### 5.4.2.1 Dispositivos de ID de PAC



Los dispositivos de identificación PAC están disponibles en 2 formatos:

- Llavero remoto: diseñado para llevarlo en un llavero o cordón, estos llaveros remotos se utilizan a menudo en instalaciones residenciales.
- Tarjeta: tiene el tamaño de una tarjeta de crédito con la capacidad de imprimir otros detalles del usuario para una identificación adicional. A menudo se utilizan en centros educativos e instalaciones comerciales.

Los dispositivos de identificación PAC utilizan el protocolo PAC patentado que fue desarrollado por PAC antes de que se establecieran los estándares RFID para el control de acceso. Utilizan tecnología de proximidad pasiva RFID de 153,6 kHz para autoalimentarse y están hechos para durar. Las siguientes secciones proporcionan detalles completos sobre los dispositivos de identificación PAC LF disponibles:

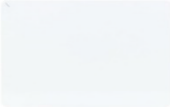

#### 5.4.2.1.1 Llaveros fob PAC LF

Los llaveros fob PAC LF vienen en 2 variantes como se detalla en la siguiente tabla:

Llavero remoto	Descripción	Accesorios
<p><b>Llavero fob PAC con clip</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código de identificación único preconfigurado</li> <li>• Totalmente encapsulado en plástico ABS negro.</li> <li>• Sellado doble y soldado ultrasónicamente</li> <li>• Ojal metálico para sujetar a llavero o cordón</li> <li>• Autoalimentado, no requiere pilas</li> <li>• Garantía de por vida contra fallos electrónicos</li> <li>• Se suministra en paquetes de 10</li> </ul>	Ninguno
<p><b>Llavero fob PAC sin clip</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código de identificación único preconfigurado</li> <li>• Clip de color intercambiable para facilitar la identificación</li> <li>• Totalmente encapsulado en plástico ABS negro.</li> <li>• Sellado doble y soldado ultrasónicamente</li> <li>• Ojal metálico para sujetar a llavero o cordón</li> <li>• Autoalimentado, no requiere pilas</li> <li>• Garantía de por vida contra fallos electrónicos</li> <li>• Se suministra en paquetes de 10</li> </ul>	<p>Opciones de color del logotipo de los clips</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rojo</li> <li>• Verde</li> <li>• Azul</li> <li>• Amarillo</li> <li>• Blanco</li> <li>• Negro</li> <li>• Naranja</li> <li>• Turquesa</li> <li>• Marrón</li> <li>• Rosa</li> <li>• Morado</li> </ul>

#### 5.4.2.1.2 Tarjetas PAC LF

Las tarjetas PAC LF vienen en 2 variantes como se detalla en la siguiente tabla:

Tarjeta	Descripción
<p>Tarjeta PAC ISO</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Código de identificación único preconfigurado</li><li>• Tarjeta ISO compatible con impresión térmica directa o transferencia de imágenes</li><li>• Guía de perforación incluida</li><li>• Autoalimentado, no requiere pilas</li><li>• Garantía de por vida contra fallos electrónicos</li><li>• Se suministra en paquetes de 10</li></ul>
<p>Tarjeta PAC ISO: con banda magnética</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Igual que la tarjeta ISO anterior</li><li>• Con banda magnética para codificación del cliente</li><li>• Se suministra en paquetes de 10</li></ul>



#### 5.4.2.2 Dispositivos de identificación KeyPAC

Los dispositivos de identificación KeyPAC están disponibles en 2 formatos:

- Llavero remoto: diseñado para llevarlo en un llavero o cordón, estos llaveros remotos se utilizan a menudo en instalaciones residenciales.
- Tarjeta: tiene el tamaño de una tarjeta de crédito con la capacidad de imprimir otros detalles del usuario para una identificación adicional. A menudo se utilizan en centros educativos e instalaciones comerciales.

Los dispositivos de identificación KeyPAC utilizan tecnología de proximidad pasiva RFID de 125kHz para autoalimentarse y están hechos para durar.

Las siguientes secciones proporcionan detalles completos sobre los dispositivos de identificación KeyPAC LF disponibles:

##### 5.4.2.2.1 Llaveros fob KeyPAC LF

El llavero fob KeyPAC viene con las siguientes características:

- Código de identificación único preconfigurado
- Totalmente encapsulado en plástico ABS negro.
- Sellado doble y soldado ultrasónicamente
- Ojal metálico para sujetar a llavero o cordón
- Autoalimentado, no requiere pilas
- Garantía de por vida contra fallos electrónicos
- Se suministra en paquetes de 10



Figura 37, a continuación, muestra el fob KeyPAC:



**Figura 37 – Fob KeyPAC**

#### 5.4.2.2.2 Tarjetas KeyPAC LF

Las tarjetas KeyPAC LF vienen en 2 variantes como se detalla en la siguiente tabla:

Tarjeta	Descripción
<p>Tarjeta KeyPAC ISO</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Código de identificación único preconfigurado</li><li>• Tarjeta ISO compatible con impresión térmica directa o transferencia de imágenes</li><li>• Guía de perforación incluida</li><li>• Autoalimentado, no requiere pilas</li><li>• Garantía de por vida contra fallos electrónicos</li><li>• Se suministra en paquetes de 10</li></ul>
<p>Tarjeta KeyPAC ISO: con banda magnética</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Igual que la tarjeta ISO anterior</li><li>• Con banda magnética para codificación del cliente</li><li>• Se suministra en paquetes de 10</li></ul>

### 5.4.3 Identificación móvil

Las identificaciones por móvil se pueden usar con la gama de lectores Architect Blue. Las identificaciones por móvil son credenciales de control de acceso almacenadas en un teléfono inteligente (Android™ e iOS®). Las identificaciones por móvil funcionan junto con los dispositivos de identificación físicos tradicionales o los reemplazan.

Compatible a través de una aplicación dedicada llamada STid Mobile ID. La identificación móvil se almacena de forma segura en el teléfono móvil del usuario utilizando estándares AES de 128 bits para cifrar y autenticar la ID móvil única.

Hay 2 formas de identificación por móvil como se describe en la siguiente tabla:

Identificación móvil	Descripción
Identificación por móvil verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad estándar, equivalente a la seguridad PAC OPS™ Lite</li> <li>• Número de tarjeta único emitido tras la descarga correcta de la aplicación de identificación por móvil</li> <li>• Permite utilizar el teléfono móvil como dispositivo de identificación a través de una conexión Bluetooth/NFC a un lector Architect Reader compatible</li> <li>• Solo se admite el modo de acceso de usuario de tarjeta (consulte la sección 5.3.3)</li> <li>• Recomendado para acceso de visitantes</li> </ul>
Identificación por móvil segura azul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta seguridad, equivalente a la seguridad PAC OPS™</li> <li>• Número de tarjeta privado único emitido a través de un portal web dedicado para clientes</li> <li>• Permite utilizar el teléfono móvil como dispositivo de identificación a través de una conexión Bluetooth/NFC a un lector Architect Reader compatible</li> <li>• Los siguientes modos de usuario son compatibles (consulte la Sección 5.3.3):                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modo de tarjeta</li> <li>○ Modo de deslizamiento</li> <li>○ Modo de doble toque</li> <li>○ Modo de activación por voz</li> <li>○ Modo remoto</li> <li>○ Modo manos libres</li> </ul> </li> <li>• Es posible implementar la identificación y la autenticación con varios modo (siempre que el teléfono inteligente las admita), incluidos:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Código PIN</li> <li>○ Biometría</li> <li>○ Reconocimiento de voz</li> </ul> </li> <li>• Recomendado para acceso de personal/residentes</li> </ul>

Figura 38, a continuación, se muestra la cartera virtual que contiene todas las identificaciones móviles aplicables a un único usuario:





Figura 38 – Identificaciones móviles

## 5.5 Hardware de la puerta

### 5.5.1 Dispositivos de salida con pulsador

Hay 2 modelos de dispositivos de salida con pulsador disponibles. Como se describe en la siguiente tabla:

Pulsador de salida	Descripción
	<p>Pulsador de 25mm acero inox. (23002)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa de acero inoxidable</li> <li>• pulsador de 25 mm</li> <li>• Grabado con Pulsar para salir (PTE)</li> </ul> <p>Cabe en una caja eléctrica empotrada estándar</p>
	<p>Pulsador de 25 mm acero inox., bisel amarillo (23003)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa de acero inoxidable</li> <li>• pulsador de 25 mm</li> <li>• Bisel amarillo alrededor del pulsador</li> <li>• Grabado con Pulsar para salir (PTE)</li> <li>• Cabe en una caja eléctrica empotrada estándar</li> </ul>

### 5.5.2 Dispositivo de solicitud de salida manos libres

El dispositivo utiliza infrarrojos para detectar una solicitud de salida sin que el usuario tenga que pulsar un botón. Esto limita la amenaza de transferencia de enfermedades, infecciones y suciedad entre usuarios.

El dispositivo de solicitud de salida manos libres (RTE) viene con las siguientes características:

- Placa de acero inoxidable
- Botón de infrarrojos (IR) con clasificación IP65
- Alimentación 12V - 20V de CC
- Indicador LED con indicación visual de solicitud realizada correctamente
- Tiempo de cierre ajustable de 0,5 a 30 segundos
- Distancia de activación ajustable de 4 a 15 cm
- Diseñado para evitar cualquier interferencia con otros dispositivos de infrarrojos
- Cabe en una caja eléctrica empotrada estándar

Figura 39, a continuación, muestra el dispositivo RTE manos libres:



**Figura 39 – Dispositivo RTE manos libres**

## 5.6 Fuentes de alimentación

### 5.6.1 Fuentes de alimentación de 3,6 amperios

Las fuentes de alimentación PAC de 3,6 A (50 W) están diseñadas con credenciales ecológicas eficientes junto con un alto rendimiento.

Las características de la fuente de alimentación (PSU) son las siguientes:

- Las fuentes de alimentación PAC se han diseñado y probado para cumplir con el estricto estándar de nivel 6 de la Comisión de Energía de California (CEC). Vienen en las siguientes variantes:
  - 12 V de CC: se utiliza para cerraduras de puertas de 12 V de CC
  - 24V de CC: se utiliza para cerraduras de puertas de 24V de CC
- Consumir menos energía de la red, debido a la alta eficiencia (índice de eficiencia del 80 % en la mayoría de los escenarios de carga), para proporcionar una salida estable de 12 V o 24 V.
- Las fuentes de alimentación (PSU) vienen en un formato de montaje en carril DIN.
- Los cables del cargador de batería se suministran de serie para conectar fácilmente una batería de reserva. Para la batería de reserva, se requieren además las siguientes baterías:
  - Se requiere una batería de 7 Ah de 12 V de CC para una fuente de alimentación de 12 V CC
  - Se requiere dos baterías de 7 Ah de 12 V de CC para una fuente de alimentación de 12 V CC

Figura 40, abajo, muestra la fuente de alimentación de 12 V 3,6 Amp:



**Figura 40 – Fuente de alimentación de 12 V 3,6 Amp de PAC**

Figura 41, abajo, muestra la fuente de alimentación de 24V 3,6 Amp:



Figura 41 – Fuente de alimentación de 24V 3,6 Amp de PAC



### 5.6.2 Fuentes de alimentación de 7,2 amperios

Las características de la fuente de alimentación (PSU) PAC de 7,2 amperios (99 W) son las siguientes:

- Fuente de alimentación de gran calidad que puede cambiar de entre salidas de 12 V y 24 V de CC
- La fuente de alimentación (PSU) viene en un formato de montaje en carril DIN.
- Los cables del cargador de batería se suministran de serie para conectar fácilmente una batería de reserva. Para la batería de reserva, se requieren además las siguientes baterías:
  - Se requiere una batería de 12 V de CC 7 Ah para una salida de 12 V de CC
  - Se requiere dos baterías de 12 V de CC 7 Ah conectadas en serie para una salida de 24 V de CC

Figura 42, a continuación, muestra la fuente de alimentación de 12/24 V de 7,2 A:



**Figura 42 – Fuente de alimentación de 24 V de 7,2 Amp de PAC**

## 5.7 Gestión

Hay 2 soluciones de gestión de PAC diseñadas para configurar y mantener los sistemas de control de acceso de PAC, así como la capacidad de extenderse al control integrado de seguridad y gestión de edificios:

- PAC Access Central™: control de acceso rico en funciones, gestión de titulares de claves, software de control de edificios para entornos comerciales/educativos.
- PAC easinet™ residencial: control de acceso rico en funciones, gestión de titular de llaves, software de control de edificios para entornos residenciales.

Estas plataformas de gestión son fundamentalmente el mismo software y difieren en sus interfaces de usuario dedicadas que se centran en sus audiencias de usuarios específicas.

Ambas proporcionan una solución de software de seguridad integrada que es fiable, escalable y se puede adaptar para adaptarse a cada instalación de control de acceso, ya sea una empresa de un único sitio o una organización global. Configuradas fácilmente para operar en un servidor independiente o en una red LAN/WAN, estas brindan una gestión en tiempo real del sistema de control de acceso con supervisión y alertas de eventos y alarmas. Las mejoras de las características también ofrecen integración con un gran número de emplazamientos de clientes, componentes de seguridad y TI, incluidas:

- Control de acceso de alta seguridad con una amplia gama de políticas de seguridad configurables por el usuario.
- Gestión de poseedores de llaves.
- Gestión de ocupación.
- Control de puntos de alarma.
- Control de ascensor.
- Gestión de puertas cortafuegos.
- Integración y control de videovigilancia.
- Integración de Active Directory.
- Control de entrada para supervisar otros dispositivos.
- Control de salida para controlar otros dispositivos.
- Evento a acción configurable para funciones flexibles de gestión de edificios y seguridad a través de la gestión proactiva y automatizada de eventos y alarmas en el sitio con acciones predefinidas.
- Centro de control que proporciona a los operadores un "panel de cristal único" para el control remoto de todos los aspectos del control de acceso y el sistema de gestión de edificios administrado por el software PAC.
- Asigne diferentes roles de operador con opciones de acceso de lectura/escritura predeterminadas y configurables adaptadas para las diferentes tareas de gestión del sistema.
- Archivo de ayuda integrado.
- Compatibilidad con idiomas como holandés, inglés, francés, alemán, italiano, español.

Las siguientes secciones detallan las 2 opciones de software de gestión

### 5.7.1 PAC Access Central™

El software PAC Access Central™ está diseñado para clientes comerciales, educativos, sanitarios, industriales y del sector público no residencial, para respaldar la fácil configuración y gestión durante el periodo de vida útil del control de acceso PAC. También es compatible con una fácil extensión a soluciones de seguridad integradas que incluyen videovigilancia, controles de edificios, controles de ascensores, tiempo y asistencia, etc. PAC Access Central™ es un paquete de software compatible con TI que admite la configuración inicial y el control proactivo durante la vida útil para equipos operativos/de seguridad, con las siguientes capacidades:

- Compatible con un sistema operativo de servidor Windows
- Descargable desde [www.pacgdx.com](http://www.pacgdx.com)
- PAC Access Central™ tiene los siguientes niveles de licencia:
  - Versión SE
  - Versión profesional
- Admite múltiples opciones de navegador de usuario, incluidas:
  - A través de ordenador independiente local
  - A través de la interfaz del navegador web en la intranet de un cliente

Para obtener guías detalladas de instalación y configuración, consulte el [sitio web de PAC](#).

#### 5.7.1.1 Funciones de software

La siguiente tabla proporciona detalles sobre las características dentro de PAC Access Central™ v5.4:

Características	Versión SE	Versión profesional
<b>Límites de la licencia</b>		
N.º de puertas	250	2000
N.º de perfiles de tiempo	20	2000
N.º de perfiles de vacaciones	5	200
N.º de grupos de acceso	1000	5000
Gestor de Evento para actuar	✓	✓
Zonas	✓	✓
Gestión de área	✗	✓
Llamada de ascensor	✓	✓
Control de ascensor	✓	✓
Gestión de ascensor	✗	✓
N.º de ascensores	20	100
Integración de videovigilancia	✓	✓
Seguimiento de ocupación	✗	✓

Entrada gestionada	✗	✓
Antipassback global	✗	✓
Ronda de vigilancia	✗	✓
Zonas horarias	✓	✓
Diseñador de tarjeta de identificación	✓	✓
Opciones de acceso	✓	✗
Integración y gestión de alarmas	✓	✓
Perfiles de tiempo de alarma	✓	✓
Armado/desarmado de alarmas	✓	✓
Archivado de eventos y alarmas	✓	✓

<b>Límites de la licencia</b>		
Alertas emergentes de ordenador	✓	✓
Acceso personal	✓	✓
Perfiles de modo de área	✗	✓
Perfiles de modo de puerta	✓	✓
Perfiles de modo de lector	✓	✓
N.º de puntos de reunión	10	100
Diseñador de mapas de sitio	✓	✓
Formatos de tokens para su uso con lectores externos	Paquete de características	✓
Verificación visual	✓	✓
Antipassback local	✓	✓
Relé de eventos	✓	✓
<b>Límites de la licencia de hardware</b>		
Soporte de canales IP	✓	✓
N.º de canales por marcación	50	750
IP inalámbrico	✓	✓
VPN para IP inalámbrico	✓	✓
N.º de controladores 511/512 en un canal IP	24	24
N.º de controladores 511/512 en un canal por marcación	4	4
Soporte de PAC 520 / 530 (controladores de E/S)	✓	✓
N.º de controladores de E/S 520/530 admitidos en un sistema	4	4000
N.º de controladores de E/S 520/530 en un canal PAC 511/512 DCi	4	4

Soporte de lector biométrico	✓	✓
<b>Características de compatibilidad</b>		
N.º de canales PAC 500	✗	500
N.º de controladores PAC 500 ( y asociados) en un canal PAC 500	✗	24
Soporte PAC 2xxx	Paquete de características	Paquete de características
<b>Límites de la licencia de usuario</b>		
Llaves	20000	75000
Poseedores de llave	✓	✓
Operadores	25	100
Caducidad de clave no utilizada	✓	✓
Fechas de finalización de acceso de invitados	✓	✓
<b>Límites de la licencia del sistema</b>		
Unidades organizativas	5	100
PC cliente	5	15
Estaciones de trabajo de alarma	2	8
Interfaz del navegador web	Paquete de características	✓
Active Directory	Paquete de características	Paquete de características

#### 5.7.1.2 Pedidos de software

El software está disponible para pedir y descargar de la siguiente manera:

Licencia	Números de piezas	Descripción	Cargable
<b>Versión SE</b>	<b>13490/1,00</b>	SE Edition - software descargable del sitio web <a href="https://pacgdx.com/products/pac-access-central/">https://pacgdx.com/products/pac-access-central/</a> .	No
<b>Versión profesional</b>	<b>13491/1,00</b>	La versión profesional se proporciona como una clave de licencia que se puede solicitar a través de los servicios de atención al cliente de PAC.  Esta clave se usa en el software SE Edition para desbloquear las funciones profesionales	Sí
<b>Paquetes de características</b>	<b>13492/1.00</b> - Soporte PAC 212 <b>13493/1.00</b> - Interfaz del navegador web <b>13494/1.00</b> - Active Directory <b>13495/1.00</b> - Formato de token	Los paquete de características se proporcionan como claves de licencia que se pueden solicitar a través de los servicios de atención al cliente de PAC.  Esta clave se usa en el software SE Edition para desbloquear los paquetes de características.	Sí

### 5.7.1.3 Opciones de implementación

El software PAC Access Central™ se puede implementar según lo siguiente:

- Servidor local independiente: software cargado y ejecutándose en un ordenador o servidor con Windows propiedad del cliente que está directamente conectado al sistema PAC o a través de la red de área local (LAN) del cliente. Para obtener detalles sobre las especificaciones mínimas del servidor necesarias, consulte la [Guía de instalación del software de PAC](#).
- Interfaz de navegador web local/remota: con el software ejecutándose en un servidor propiedad del cliente, es posible iniciar sesión de forma remota en el software Access Central™ a través de un navegador web en la propia intranet del cliente.

### 5.7.2 PAC easinet™ residencial

El software PAC easinet™ residencial se ha diseñado específicamente para clientes residenciales, con la interfaz de usuario (UI) desarrollada para permitir una fácil gestión del control de acceso para residentes/personal en un entorno residencial. PAC easinet™ residencial también permite una fácil expansión a una solución de control de edificios que incluye control de ascensores, control de edificios y supervisión para respaldar una mayor seguridad y una gestión de propiedades más sencilla.

- PAC easinet™ residencial es compatible con un sistema operativo Windows
- Descargable desde [www.pacgdx.com](http://www.pacgdx.com)
- PAC easinet™ residencial tiene los siguientes niveles de licencia:
  - Versión easinet™ SE Edition
  - Versión easinet™ Professional Edition
- PAC easinet™ residencial también es compatible con los siguientes paquetes de actualización:
  - Paquete de 10 puertas adicionales
  - Paquete de 50 puertas adicionales
  - 10 canales por marcación adicionales
  - 50 canales por marcación adicionales
  - Actualización de 500 grupos de acceso
  - Actualización de 5000 titulares de llaves
  - Actualización de 10 operadores
  - Actualización de ordenador cliente adicional

- Compatible con varias opciones de implementación, incluidas:
  - Servidor independiente local
  - Servidor suministrado por PAC con software easinet™ residencial precargado
  - Interfaz de navegador web local/remota (acceso a un servidor que ejecuta el software easinet™ residencial) para el acceso de usuarios distribuidos a través de la intranet de un cliente
  - Gestión de la nube alojada de forma remota a través de PAC Residencial Cloud para una fácil instalación de un sistema seguro y con copia de seguridad dedicada para los administradores de las propiedades.

Para obtener guías detalladas de instalación y configuración, consulte el [sitio web de PAC](#).

### 5.7.2.1 Funciones de software

La siguiente tabla proporciona detalles sobre las características dentro de PAC easinet™ residencial v5.4:

Características	Versión SE	Versión profesional
<b>Límites de la licencia</b>		
N.º de puertas	200	750
Grupos de acceso definidos por el usuario	✗	✓
Gestor de Evento para actuar	✓	✓
Zonas	✓	✓
Gestión de área	✗	✓
Llamada de ascensor	✓	✓
Control de ascensor	✓	✓
Gestión de ascensor	✗	✓
N.º de ascensores	20	100
CCTV	✓	✓
Zonas horarias	✓	✓
N.º de perfiles de tiempo	50	100
N.º de perfiles de vacaciones	2	5
N.º de grupos de acceso	500	2000
Acceso a los departamentos	✗	✓
Acceso temporizado	✗	✓
Diseñador de tarjeta de identificación	✓	✓
Centro de control	✓	✓
Archivado de eventos y alarmas	✓	✓

Acceso personal	✓	✓
Formatos de tokens para su uso con lectores externos	FP	✓
<b>Límites de la licencia de hardware</b>		
Soporte de controladores PAC 512	✓	✓
Soporte de canales IP	✓	✓
N.º de canales por marcación	50	500
VPN para IP inalámbrico	✓	✓
N.º de controladores 511/512 en un canal IP	24	24
N.º de controladores 511/512 en un canal por marcación	4	4
Soporte de PAC 520 / 530 (controladores de E/S)	✓	✓
N.º de controladores 520/530 admitidos en un sistema	4	4000
N.º de controladores 520/530 en un canal PAC 511/512 DCi	4	4
Soporte de lector biométrico	✓	✓
<b>Límites de la licencia de usuario</b>		
Poseedores de llave	20000	30000
Operadores	10	15
Caducidad de clave no utilizada	✓	✓
<b>Límites de la licencia del sistema</b>		
Unidades organizativas	1	25
PC cliente	2	15
Interfaz del navegador web	✓	✓



### 5.7.2.2 Pedidos de software

El software está disponible para pedir y descargar de la siguiente manera:

Licencia	Números de piezas	Descripción	Cargable
<b>Versión easinet™ residencial SE Edition</b>	52909	SE Edition - software descargable del sitio web <a href="https://pacgdx.com/products/pac-easinet-residential/">https://pacgdx.com/products/pac-easinet-residential/</a> .	No
<b>Versión easinet™ residencial Professional Edition</b>	52915	La versión profesional se proporciona como una clave de licencia que se puede solicitar a través de los servicios de atención al cliente de PAC.  Esta clave se usa en el software SE Edition para desbloquear las funciones profesionales	Sí
<b>Paquetes de características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13086 – Paquete de características de actualización de 5.000 poseedores de llaves</li> <li>• 13114 – Paquete de características de actualización de 10 operadores</li> <li>• 13402 – Paquete de características de actualización de 500 grupos de acceso</li> <li>• 13967 – Paquete de características de 10 canales por marcación adicionales</li> <li>• 13968 – Paquete de características de 50 canales por marcación adicionales</li> <li>• 13969 – Paquete de características de 10 puertas adicionales</li> <li>• 13970 – Paquete de características de 50 puertas adicionales</li> <li>• 52910 – Paquete de características de actualización de PC cliente adicional</li> </ul>	Los paquete de características se proporcionan como claves de licencia que se pueden solicitar a través de los servicios de atención al cliente de PAC.  Esta clave se usa en el software SE Edition para desbloquear los paquetes de características.	Sí

También existe la opción de un servidor provisto por PAC con el software easinet™ residencial precargado como se detalla en la siguiente tabla:

Servidor	Número de pieza	Descripción
<b>Servidor preconfigurado</b>	40403	Servidor Windows ejecutando el software PAC easinet™ residencial.  Ratón y teclado con cable  Kit de lector de escritorio PAC MT para la administración de tokens

### 5.7.2.3 Opciones de implementación

El software PAC easinet™ residencial se puede implementar según lo siguiente:

- Servidor local independiente: software cargado y ejecutándose en un servidor con Windows propiedad del cliente que está directamente conectado al sistema PAC o a través de la red de área local (LAN) del cliente. Para obtener detalles sobre las especificaciones mínimas del servidor necesarias, consulte la [Guía de instalación del software de PAC](#).
- Servidor suministrado por PAC con software easinet™ residencial precargado: con un kit de administración de PAC Conectado directamente o a través de la red del cliente, esto ofrece una solución de gestión lista para usar para easinet™ residencial.
- Interfaz de navegador web local/remota: con el software ejecutándose en el servidor adecuado, es posible iniciar sesión de forma remota en el software easinet™ residencial a través de un navegador web en la propia intranet del cliente.
- Gestión en la nube alojada de forma remota llamada PAC Residential Cloud: ofrece todas las funciones y capacidades de easinet™ residencial en un entorno seguro y escalable alojado en la nube llamado The Bunker. La mejor opción de gestión para seguridad, complejidad de instalación reducida, alta disponibilidad, administración de bases de datos de titulares de claves y facilidad de uso. Para obtener más información sobre PAC Residential Cloud, visite: <https://pacgdx.com/products/pac-residential-cloud/>

## 6 Glosario

Abreviatura	Descripción
<b>AES</b>	Estándar de cifrado avanzado
<b>CEC</b>	Comisión de Energía de California
<b>CC</b>	Controlador de puerta (en serie)
<b>DCi</b>	IP de controlador de puerta
<b>EA</b>	Ley de igualdad
<b>EN</b>	Normativa europea
<b>HF</b>	Alta frecuencia
<b>IP</b>	Protocolo de Internet
<b>LAN</b>	Red de área local
<b>LCD</b>	Pantalla de cristal líquido
<b>LED</b>	Diodo emisor de luz
<b>LF</b>	Baja frecuencia
<b>MT</b>	Múltiples tecnologías
<b>OPS™</b>	Tarjeta inteligente
<b>PAC</b>	Control de acceso de proximidad
<b>PSIM</b>	Gestión de la información de seguridad física
<b>PSU</b>	Fuente de alimentación
<b>RFid</b>	Identificación por radiofrecuencia
<b>RJ45</b>	Conector por cable Ethernet estándar
<b>RTE</b>	Solicitud de salida
<b>SIP</b>	Protocolo de inicio de sesión
<b>SMB</b>	Pequeña y mediana empresa
<b>TFT</b>	Transistor de películas finas
<b>UI</b>	Interfaz del usuario
<b>UPS</b>	Sistema de alimentación ininterrumpida
<b>WAN</b>	Red de área extensa

**Tabla 1 - Glosario de términos**