

Análisis por segmento de mercado

Ing. Luis Cosentino

Consultor Independiente
lcosentino@fibertel.com.ar



En el artículo anterior terminamos la descripción técnica de los controles de accesos y sus integraciones con otras áreas de la seguridad electrónica y funciones de control. En este capítulo, de enfoque más comercial, trata sobre los tipos de mercados y sus necesidades de productos de control de accesos.

■ Índice

Capítulo 1 - RNDS N° 45

Introducción al control de accesos

Capítulo 2 - RNDS N° 45

Qué es un control de accesos.

Utilidades

Capítulo 3 - RNDS N° 45

Breve referencia histórica

Capítulo 4 - RNDS N° 45

Esquema básico de un control de accesos

Capítulo 5 - RNDS N° 46 /

N° 47 / N° 48

Dispositivos de identificación

Capítulo 6 - RNDS N° 49

Elementos adicionales de entrada y salida

Capítulo 7 - RNDS N° 51

Unidades de control o controladores

Capítulo 8 - RNDS N° 52

Software de los sistemas de control de accesos

Capítulo 9

Interacción del control de accesos con CCTV

Capítulo 10

Otras funciones posibles con un control de accesos

Capítulo 11

Comparaciones y relaciones del control de acceso con otras disciplinas o aplicaciones

aplicaciones

Capítulo 12

Análisis por segmento de mercado

Capítulo 12

Análisis por segmento de mercado

12.1. Mercado residencial

12.1.1. Viviendas familiares

12.1.2. Viviendas multifamiliares

12.1.3. Cocheras

12.1.4. Conclusiones del mercado residencial

12.2. Comercial e industrial de pequeño y mediano porte

12.3. Empresas corporativas y gobierno.

12.4. Areas aún no exploradas

12.4.1. Tarjetas para discapacitados

12.4.2. Aplicaciones en turismo

12.4.3. Protección de propiedad intelectual

Capítulo 12

12.1. Mercado residencial

El mercado residencial puede dividirse, básicamente, en dos áreas: los accesos a viviendas familiares (casas o departamentos) y los accesos a áreas comunes de edificios multivivienda. En ambos casos, la automatización de las cocheras es una opción válida.

12.1.1. Viviendas familiares



Cuando hablamos de ingreso a casas, generalmente se trata de clientes de medio a alto poder adquisitivo, que evalúan la colocación de accesos con tarjetas y/o biometrías por diferentes factores. Para este perfil de clientes la seguridad y el confort son más impor-

tantes que el precio.

Para poder recomendar una solución adecuada es necesario entender las ventajas que ofrece cada tecnología para resolver la problemática de seguridad residencial actual.

Las estadísticas de robo indican que en las ciudades, la mayoría de las intrusiones a viviendas e ingresos comunes de edificios se producen sin forzar la cerradura de la puerta de entrada. Esto sucede generalmente cuando se es sorprendido frente a la misma, por ejemplo, por estar buscando las llaves o cuando se demora en la apertura de la misma.

Tomando esta estadística como premisa concluimos que es más segura una cerradura que nos permita un acceso rápido que aquella más «pesada» pero que demore en el ingreso.

Las tarjetas de proximidad resuelven este inconveniente como ninguna otra tecnología. Si se aprovechan las ventajas de esta tecnología y se coloca un lector de rango medio (30 cms) ubica-

Continúa en página 156



Viene de página 152

do apenas debajo de la altura de la cintura, es posible acercar el maletín, cartera o mochila sin necesidad de tener que retirar la tarjeta de adentro. Así, sin interesar cuan ocupadas estén las manos, la seguridad, comodidad y rapidez quedan garantizadas.

La huella digital es más segura pero no ofrece ventajas en este aspecto: un acceso por biometrías es tan lento e incómodo como el de ingresar con una llave, pero ciertamente mucho más sofisticado y seguro.

El problema con las tarjetas es que se pueden perder o robar y quien las encuentra puede ingresar fácilmente, cosa que no sucedería con la huella digital, pero tienen la ventaja (frente a las llaves tradicionales) que no son fácilmente duplicables.

Otra ventaja de las tarjetas es que como son todas de numeración diferente se las puede identificar unívocamente, como una huella. En otras palabras cada tarjeta o dedo tiene un dueño y por lo tanto es posible reconstruir con nombre y apellido lo sucedido ante algún evento.

Debe tenerse en cuenta al sugerir huella digital u otra biometría que si bien se está ofreciendo el máximo de seguridad, si el ladrón está decidido a robar en nuestra casa deberá contar con nuestra presencia para lograrlo y eso no siempre es muy conveniente. Por último y muy importante es considerar la confiabilidad que poseen dichos dispositivos, entendiendo que deberán ser colocados en el exterior de las viviendas.

Las cerraduras mecánicas han sido probadas por años pero los sistemas de control de accesos han adquirido en los últimos años una confiabilidad suficiente para pretender ser una alternativa más que válida. Comparando las tarjetas de proximidad con los lectores biométricos, encontraremos que mientras las tarjetas son de uso en exteriores y resistentes al vandalismo, los lectores biométricos no ninguna de estas condiciones.

En base a lo expuesto, las tarjetas de proximidad son la tecnología sugerida para los accesos desde el exterior y ofrecen, además, prestaciones adicionales que fácilmente implementadas con electrónica. Por ejemplo:

- **Alarma de violación de puerta:** Según el equipo seleccionado es posible activar una señal acústica, visible o activar la alarma que posee la casa si la puerta es forzada en cualquier momento del día.

- **Alarma de puerta abierta:** Según

el equipo, si la puerta permanece abierta más allá de un tiempo prefijado es posible señalizarlo de manera conveniente, sea acústica o visible.

- **Bandas horarias:** Es posible otorgar a cada tarjeta o huella bandas horarias, de manera que, por ejemplo, el servicio doméstico pueda ingresar en días fijados a determinados horarios.

- **Encendido de luces:** Es posible encender las luces de palieres o halls interiores al momento de detectar las tarjetas y/o huellas sólo en horarios nocturnos.

- **Encendido de luces exteriores:** Según el equipo seleccionado es posible encender las luces exteriores en forma automática durante las horas de oscuridad o en una franja horaria determinada.

El punto débil de estos sistemas son las cerraduras eléctricas utilizadas. Lamentablemente existen preconceptos que identifican a la mayor seguridad con el tamaño de la cerradura, cuanto más grandes y pesadas son tanto más seguras parecen ser. El mercado de cerraduras mecánicas continúa promocionando este tipo de conceptos, tal es el caso de las cerraduras tipo «cierra sola» o las puertas blindadas. Esto contribuye aún más a incrementar preconceptos, a pesar que las estadísticas de robos indican que no depende de eso.

Los pestillos eléctricos y cerraduras electromagnéticas no son siempre bien aceptados por los clientes y las cerraduras motorizadas y las electromecánicas muchas veces son más costosas que el resto de la electrónica o son de difícil colocación.

Sin dudas todavía no se desarrolló el dispositivo que domine esta solución.

12.1.2. Viviendas multifamiliares (edificios)



Las características de las estadísticas de robos en edificios similares a las de las casas, pero las puertas de ingresos a los edificios poseen problemáticas adicionales. Es sabido que hace unos años se desconectaron las aperturas remotas de los porteros eléctricos, dado que muchas personas abrían las puertas sin interiorizarse suficiente sobre quienes pretendían ingresar. Esa medida fue tomada aparentemente aduciendo razones de seguridad cuan-

do en realidad provocó una multiplicación descontrolada de las llaves de la puerta de entrada y prácticas que atentan contra la seguridad, como dejar la puerta «trabada abierta» cuando se sale por un corto tiempo.

Una situación de alta vulnerabilidad está relacionada con la extrema facilidad de copiar una llave y a la imposibilidad de identificar al portador.

Los controles de acceso resuelven la problemática de los edificios de departamentos a la perfección. Por un lado, la alarma de puerta abierta advierte sobre este tipo de situaciones y por otro, como las tarjetas están identificadas, cuando se pierde alguna o no es devuelta, simplemente se la pueda deshabilitar sin afectar al resto de los tarjetas o propietarios.

Por tratarse de puertas exteriores se aplican las consideraciones hechas para las puertas de casas en lo referente a la tecnología a utilizar.

En lo referente a las cerraduras, en estos casos son más aceptados los pestillos y las cerraduras electromagnéticas. Debe tenerse en cuenta el elevado tráfico que tiene la puerta de entrada a un edificio frente al de una casa y que tanto sea una cerradura electromecánica como una mecánica tradicional, su vida útil difícilmente se extienda más allá del año. Este es un argumento de venta interesante, dado que al reemplazar una cerradura mecánica deberán reemplazarse las llaves mientras que si reemplaza el pestillo todo el resto del sistema continuará intacto.

Otras las prestaciones extra:

- **Alarmas de puerta:** Según el equipo, es posible activar una señal acústica o visible si la puerta es forzada o se la mantiene abierta por un tiempo excesivo.

- **Encendido de las luces del palier principal y exteriores:** Es posible encender las luces del palier de entrada al presentar una tarjeta y las exteriores en forma automática durante las horas de oscuridad o en una franja horaria determinada.

- **Llamar al ascensor:** Según el equipo seleccionado, es posible llamar al ascensor a la planta baja al detectar una tarjeta válida al ingresar al edificio.

- **Salón de usos múltiples (SUM) o Servicios deportivos comunes:** Es posible ofrecer prestaciones que faciliten la administración del SUM o el acceso a gimnasios, canchas de tenis, etc.

Ante las ventajas que ofrecen los controles de accesos para edificios, resulta difícil explicar la popularidad de las llaves mecánicas.

Continúa en página 160

Viene de página 156

12.1.3. Cocheras

Una solución que puede ofrecerse en casas y edificios con portones automatizados es el control de accesos para las cocheras. En este caso la discusión de tecnología está vinculada a algunas características físicas y constructivas del lugar.

Las tarjetas de proximidad pasivas no presentan rangos de lectura de más allá de un metro y sólo pueden utilizarse si el portón se encuentra ubicado dentro de la línea de edificación, de manera de poder colocar la lectora dentro de la propiedad y no en la vereda.

Otra posibilidad es utilizar tags activos (tipo autopista), que naturalmente tiene un ángulo de visión muy restringido y presentan el inconveniente que los vehículos deben ubicarse frente a él para que pueda reconocerlos adecuadamente. Tanto los tags activos como las lectoras suelen ser de costo elevado, aunque se los suele usar en el ingreso a barrios privados.

Recientemente se están utilizando tags pasivos de *UHF Gen2*, que si bien son más económicos que los anteriores, continúan presentando el inconveniente de tener que enfrenar el vehículo al lector y esto muchas veces no es físicamente posible, sobre todo cuando el portón está en la línea de edificación.

Otra alternativa es la identificación de patentes mediante cámaras con algoritmos *OCR*. Esta solución está siendo experimentada con razonable éxito, aunque también es necesario detener el vehículo frente al portón para que la patente sea reconocida.

Desde el punto de vista de seguridad no es conveniente que el vehículo quede detenido frente al portón mientras se produce la apertura del mismo. Por lo tanto será necesario explorar una alternativa que permita al usuario aguardar la apertura en una ubicación con mejor control de la zona y abandonar el lugar en el caso de algún hecho sospechoso. Para esto, los controles remotos direccionables omnidireccionales, con un rango de lectura mínimo de 20 metros, son los recomendados dado que permiten estacionarse en cualquier posición conveniente sin tener que enfrenar el vehículo con el portón y aguardar ahí hasta que se pueda ingresar a la cochera en una única maniobra.

Estos controles poseen varios botones (hasta 4), cada uno de los cuales genera un código diferente. Por ello puede utilizarse un único remoto con varios botones para abrir y cerrar varios portones. Los hay en la banda de 434,15 y 868,3 MHz, siendo la banda de 868,3 MHz la de mejor sensibilidad e inmunidad al ruido.

En cuanto a la unidad de control, puede usarse la misma que se utiliza para las puertas de ingreso, incluso si se selecciona algún controlador que maneje varias puertas/lectoras, podrá obtenerse una solución robusta y compacta.

En todos los casos, cuanto más rápida sea la apertura y cierre del portón mayor seguridad se obtendrá. En el caso de las cocheras también pueden ofrecerse servicios adicionales como los citados anteriormente.

12.1.4. Conclusiones del mercado residencial

En términos generales el mercado residencial puede resolverse con los controladores autónomos y sólo en caso de edificios de muchas unidades funcionales, la cantidad de tarjetas puede ser una limitante.

La mayoría de las aplicaciones no estarán conectadas a una PC en forma on-line y sólo se recurrirá a ella cuando se pretenda generar algún tipo de reportes. Las excepciones pueden venir por aquellos edificios que tengan el concepto de portería, donde se realiza una especie de vigilancia en la puerta y se pretenda que el vigilador/portero pueda ver la foto almacenada de cada persona. Debido a su baja necesidad de conectividad y su eventual conexión a PC, es que debe buscarse un equipamiento robusto para trabajar stand alone.

Este es el segmento ideal para un instalador que nunca trabajó en el área de control de accesos y desea comenzar a explorarla. En términos generales, quien se siente cómodo instalando alarmas y se inclina por instalar algún equipo de control de accesos de fabricación nacional, obtendrá el soporte necesario para completar su tarea con éxito. Estos productos simples, en general no requieren del uso de PC's lo que facilita su puesta en marcha. De todas maneras se recomienda tomar algún curso de Nivel 1 de control de accesos, como los que dictan *ALAS* o *CASEL*.

A diferencia de las áreas de alarmas, CCTV o incendios, el control de accesos tiene una tarea inherente de logística relacionada con la habilitación,

personalización y distribución de tarjetas, las que en este segmento están minimizadas por tratarse de instalaciones con pocas tarjetas o huellas.

Por último, quiero hacer referencia a un punto relacionado con quien y como se dan de alta las nuevas tarjetas que sin duda nuestro cliente necesitará. Por un lado, los instaladores suelen querer reservarse el derecho de efectuar estas tareas, para lo cual deberá hacer un balance que mantenga al cliente conforme prestándole un buen servicio. La experiencia dice, en términos generales, que se reemplaza entre un cuarto y un tercio de la base instalada de tarjetas por año, así que según el cliente vale la pena organizar un buen servicio.

12.2. Comercial e industrial de pequeño y mediano porte

Este es el segmento de mercado donde hoy se encuentran la mayor cantidad de negocios, y por ende, el que existe la mayor cantidad de oferta de producto para resolverlo. Es un segmento cuya instalación típica es un sólo sitio físico con no más de 30 puertas interconectadas o, en el caso de más de un sitio, con poca interrelación entre ellos como para que sea necesario que todos compartan la misma base de datos y/o estén on-line. Por ejemplo, cadenas de negocios donde los empleados de una sucursal nunca van a ir a otra o diferentes talleres de una misma empresa.

La mayoría de las veces el cliente además de l control de acceso pretende también un control de presentismo y, eventualmente, alguna portería con guardia. Prácticamente todos los productos que existen en el mercado se aplican de una u otra manera a este segmento, por eso lo hace tan competitivo e interesante.

Si bien en muchos casos pueden utilizarse los mismos equipamientos que en el segmento domiciliario, debe tenerse en cuenta que la cantidad de puertas/controladores no deteriore la prestación del sistema en su conjunto.

Muchas empresas comienzan contratando solo control de accesos de la puerta de ingreso como primer paso

Continúa en página 164

Viene de página 160

en seguridad, para luego ir aumentando progresivamente. Es por eso que las soluciones domiciliarias cuyos equipos poseen software desarrollados para satisfacer estas necesidades empresariales son ideales en estos casos.

Para poder seleccionar el equipamiento adecuado, será necesario relevar cada una de las puertas que se debe controlar, sus ubicaciones y su tráfico pico. Es de especial interés identificar las puertas que tengan un régimen fuera del normal. Por fuera del normal me refiero a puertas que deban trabajar coligadas, como por ejemplo puertas exclusas, o cualquier otra condición excepcional dado que será quien condicione al controlador/producto a seleccionar.

A partir de la cantidad de puertas y sus ubicaciones se tendrá una idea de la cantidad deseada de puertas por controlador necesaria. Ya se mencionó que algunas veces es preferible colocar muchos controladores de 2 puertas -que en principio parecería ser más costoso- que pocos de 16 puertas y tener que concentrar el cableado hasta ellos, con los consabidos costos de cableado y mantenimiento.

A partir del tráfico puede definirse la tecnología de identificación y/o la cantidad de accesos que deberán colocarse para permitir dicho tráfico.

Pueden verse sistemas con todo tipo de tecnologías de tarjetas, desde proximidad EM (chinas) hasta Smartcards sofisticadas, mezcladas con algunos lectores biométricos para ciertas áreas sensibles de las empresas. En mi opinión, y dado que en este segmento la cantidad de tarjetas en general no supera un par de cientos, es que carece de sentido sacrificar seguridad por unos pocos pesos frente al total de la instalación al ofrecer tarjetas EM. La oferta de huella está siendo utilizada cada vez más para presentismo, si bien deberá utilizarse otra tecnología para el ingreso desde el exterior.

Para poder desempeñarse en este segmento el instalador debe tener experiencia en control de accesos y manejar correctamente una PC. Si los equipos que a utilizar poseen interfases TCP/IP, también deberá conocer de redes.

Debe planearse muy bien la logística de habilitación, personalización y distribución de tarjetas sobre todo considerando que probablemente sea necesario re inicializar los equipos un par de veces antes de dejarlos definitivamente activos y que dependiendo de la empresa no todos los empleados concurren a diario ni en el mismo turno.

En términos generales, la instalación de sistemas de control de accesos, o de control horario, generan un fuerte rechazo en los usuarios. Por eso es fundamental terminar la instalación con un adecuado curso de operación del sistema. Esto tiene tres elementos clave:

- Tratar de que quienes deban operarlo se sientan cómodos con él
- Evitar tener que ir hasta el lugar para resolver situaciones que podrían haberse evitado
- Conocer el perfil de quienes lo operan para entender el tipo de respuestas que se debe dárseles.

Sobre este último punto, los instaladores están acostumbrados a que los sistemas que venden en empresas sean operados por técnicos, casi típico de alarmas, CCTV o detección de incendios, pero en este caso muy probablemente sean guardias o empleados de recursos humanos, los que no siempre están familiarizados ni siquiera con la jerga técnica.

12.3. Empresas corporativas y gobierno



Este es un segmento donde sólo las empresas líderes del mercado de control de accesos tienen productos confiables y probados para resolver los problemas de estos clientes.

Se trata de sistemas con muchos sitios físicamente ubicados en diferentes lugares a lo largo del mundo con complejidades para la impresión y distribución de las tarjetas, dado que muchas de ellas optan por concentrar la impresión en lugar de descentralizarla, mientras que otras distribuyen impresoras de tarjetas a cada sucursal.

Las tarjetas suelen ser de formato propietario con las consiguientes ventajas y complejidades para su provisión.

En este segmento las tarjetas se utilizan no sólo para el acceso físico y presentismo sino que cada vez más se las está utilizando para el acceso lógico y/o firmas digitalmente documentos y transacciones.

Muchos de estos clientes ya poseen acuerdos corporativos mundiales sobre la marca y estándares que deben cumplir sus sistemas de control de acceso, lo que limita de alguna manera el accionar de los instaladores locales en esta área.

Estas empresas suelen tener políticas de informática bien definidas y debe conocerse mucho de redes para poder llevarse de acuerdo con ellas.

La logística de habilitación, personalización y distribución de tarjetas es todo un tema aparte, no sólo por la cantidad de tarjetas y sitios, sino porque en muchos de estos clientes también habrá que proveerles impresoras de tarjetas con sus correspondientes consumibles.

Algo similar ocurre con los cursos de entrenamiento del sistema. Este segmento sin dudas es claramente el más profesional y esta reservado para los integradores de mayor porte que conocen perfectamente los pormenores del control de accesos.

En lo referente específicamente al gobierno, siempre ha sido una asignatura pendiente controlar a empleados públicos como así también sus horarios de trabajo. Este es un mercado que tarde o temprano deberá explotar, generando numerosas oportunidades.

12.4. Areas aún no exploradas

Dentro de las áreas de la seguridad electrónica, el control de accesos es una de las menos exploradas. Sin dudas otros países utilizan la identificación y el control de acceso para otras aplicaciones que tal vez no sean estrictamente control de accesos de seguridad pero que se implementan con los mismos equipos y requieren de las mismas habilidades de instalación y mantenimiento. Por eso me permito sugerir una lista de ellas, para despertar el interés:

12.4.1. Tarjetas para discapacitados

En algunas partes del mundo los discapacitados poseen una tarjeta que los acredita como tales y que les permiten acceder a ciertos privilegios como por ejemplo:

- **Activación de semáforos peatonales a demanda:** Además de tener un pulsador para uso peatonal general, los semáforos poseen una lectora tal que cuando un discapacitado la presenta, el período de verde demora más tiempo y algunos poseen una indicación especial señalizando que fueron activados por un discapacitado, por ejemplo audible. En muchos municipios de nuestro país se ven pulsadores peatonales que siempre generan fuertes sonidos, sean activados o no por discapacitados.

- **Accesos especiales:** Por ejemplo, en algunas puertas o ascensores de los ferro-

Continúa en página 168

Viene de página 164

carriles o subterráneos poseen lectoras (controles de acceso) para que éstos sean de uso exclusivo de los discapacitados.

- **Cocheras prioritarias:** Las cocheras reservadas para discapacitados poseen equipos similares a los parquímetros, que se desactivan exclusivamente con las tarjetas de discapacitados.

12.4.2 Aplicaciones en turismo



El turismo es una industria relativamente reciente en Argentina y por eso no se han adoptado ciertas costumbres que son comunes en otras partes, como el hecho de identificar mediante una credencial (tarjeta con nombre y foto) a quienes atienden a los turistas. Esto brinda un nivel de confianza mayor, porque entienden que quienes se les acercan están realmente acreditados para tal fin. Incluso en algunos lugares hasta colocan las banderas que identifican los idiomas que la persona habla.

Este concepto es aplicable no sólo a hoteles sino a restaurantes y comercios en general. La oportunidad de negocios está en aprovechar esta situación para ofrecer a las empresas la utilización de estas tarjetas para ganar acceso a áreas restringidas, presentismo, etc.

12.4.3 Protección de propiedad intelectual



Si bien uno de los propósitos básicos del control de accesos es la protección de la propiedad intelectual de las empresas, hay otros aspectos posibles. Por ejemplo, me ha pasado que los socios de estudios de abogados o contadores desean tener dentro de su oficina un armario al cual sólo ellos puedan acceder y que esté totalmente desvinculado del control de acceso general, para evitar que otras personas puedan tener accesos a los documentos.

Algo similar ocurre, por ejemplo, con

salas de reuniones privadas o baños

Si bien este sería un segmento de negocios del cual ya se hizo mención, lo estoy agregando ya que la mayoría de las veces, cuando hubo que resolver estos problemas, no fue porque el interesado lo expresara sino por sugerencia propia. En otras palabras, estoy convencido de que existen muchas oportunidades de negocios de control de acceso, incluso en las mismas empresas, pero que se requiere de un nivel de proactividad en el ofrecimiento de lo que se puede hacer o proteger con una mínima inversión frente al riesgo involucrado.

Gánase un kit de control de acceso para una puerta.

Para el próximo y último capítulo, realizaremos ejemplos prácticos, describiendo técnicamente los aspectos más importantes en la instalación de un sistema de control de accesos. Para ello invitamos a los lectores a enviar un e-mail con su proyecto a licosentino@fibertel.com.ar. El que resulte seleccionado, además de ver publicado su artículo, recibirá un kit de control de acceso para una puerta.