

# Ejemplos de Aplicación, requisitos y solución propuesta

**Ing. Luis Cosentino**

Consultor Independiente  
lcosentino@fibertel.com.ar



Finalizamos nuestra data técnica con un ejemplo de aplicación, explicando los requisitos, solución propuesta y alternativas para la implementación de un sistema de control de accesos. Esperamos que a través de toda la obra podamos haber satisfecho todas las dudas e inquietudes de los lectores.



## ■ 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 - RNDS N° 53

Interacción del control de accesos con CCTV

### Capítulo 10 - RNDS N° 54

Otras funciones posibles con un control de accesos

### Capítulo 11 - RNDS N° 55

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

### Capítulo 12 - RNDS N° 56

Análisis por segmento de mercado

### Capítulo 13

Control de accesos - Ejemplos de aplicación

## Resumen del artículo anterior

En nuestro anterior capítulo terminamos con la presentación de los elementos constitutivos de sistema de control de accesos y su interfase con los otros elementos y/o sistemas que se utilizan en el área de la seguridad electrónica. Y habíamos concluido solicitando especificaciones para poder desarrollar un ejemplo de aplicación concreto.

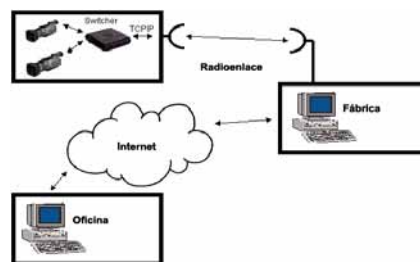
De los trabajos recibidos escogimos el que describimos a continuación, ya que nos pareció representativo de lo que comúnmente se da en nuestro mercado.

## Instalaciones actuales

Se trata de una empresa que opera con la carga y descarga de buques y que posee tres sitios, entre ellos un muelle ubicado en *Dock Sud*, que en realidad no es de su propiedad ya que lo alquilan en forma conjunta con otras empresas. Para acceder al mismo existe un portón cuya seguridad es un candado. El segundo sitio es la planta que procesa los materiales que se reciben y/o entregan a los buques, que está ubicada a un kilómetro del muelle y vinculada con un radio enlace punto a

punto de alta velocidad por donde hoy se transmite la información de dos cámaras de CCTV, que se encuentran en el muelle. El tercer punto son las oficinas, que se encuentran ubicadas en el microcentro porteño.

Un esquema simplificado de los sitios con hardware existente sería:



## Problema a resolver

El usuario quiere controlar el acceso al muelle en su entrada y salida y, además de registrar todos los movimientos, poder abrir y cerrar el portón del muelle desde la planta. También desea conocer on line cada una de las aperturas de puerta en horarios no deseados, ya sea por personal habilitado o forzándola.

Viene de página 164

### Sistema propuesto

La propuesta es reemplazar el candado del portón por una cerradura eléctrica para portones manejada por un control de accesos que regule el ingreso al muelle, con el objeto de restringir el acceso a todas aquellas no autorizadas y generar un registro de aquellas que están autorizadas.

Para identificar a las personas se plantea el uso de tarjetas, dado que la utilización de un sistema biométrico por identificación de huella digital es complejo por los siguientes motivos:

- Quienes operan el muelle difícilmente tengan las manos libres de suciedad y/o grasa.

- Los lectores de huella no funcionan correctamente en intemperie ni, fundamentalmente, soportan el vandalismo, cosa bastante frecuente en Dock Sud.

- En una aplicación de este tipo, donde puede haber personas, que no necesariamente son conocidas entre sí, de diferentes empresas compartiendo el muelle, portar las tarjetas en forma visible permite identificar a la persona, la tarea que desempeña y a qué empresa pertenece.

### - Tarjetas

El proyecto propone el uso de tarjetas inteligentes sin contacto marca HID modelo iCLASS ya que son de última tecnología e impiden ser duplicadas. Para este caso se recomienda el modelo ClamShell, por su robustez y la impresión mediante etiquetas adhesivas, lo cual permite colocar los datos identificatorios básicos, incluyendo una foto.

### - Lectores

Los lectores son a prueba de intemperie y tienen garantía por 5 años. Debido a la poca cantidad de tarjetas (menos que 200), no se justifica el análisis detallado de ninguna tecnología alternativa, ya que la suma ahorrada no compensa la pérdida de seguridad en la que se incurre.

### - Sistema

Deberá instalarse un control de accesos que admita la administración de una puerta (en realidad portón) con control de ingreso y egreso, colocando dos lectoras aptas para intemperie, cada una de ellas en el poste lateral de soporte del portón.

Colocar bandas horarias en ciertas tarjetas para impedir el acceso los días y horas no deseadas.

Debe tener alarma de puerta abierta, de manera de limitar la permanencia de la puerta abierta a un lapso programable prefijado, más allá del cual

se disparará una sirena local en el muelle y una alarma en la fábrica. El sistema debe prever la posibilidad de que empleados autorizados puedan permanecer con la puerta abierta lapsos mayores sin disparar dicha alarma.

El sistema guardará como mínimo un registro de los últimos 2000 eventos ocurridos con fecha y hora y descripción del evento, incluso cuando se lo desconecta de la energía eléctrica, dado que esta es la maniobra más común para forzar el portón.

El controlador se colocará en la casilla del muelle y el sistema se monitoreará desde la planta y/o desde Internet, por lo que será deseable que tenga una interfase TCP/IP, dado que el radio enlace existente ya está preparado para manejar esos protocolos.

Para satisfacer esta necesidad se puede optar por equipos autónomos con conexión TCP/IP como es el caso del API3000 de Intelektron, el Neolock de ADV Technologies o el OpenKey 3000IP de Axin SRL.

### - Funcionamiento

Desde el punto de vista funcional, el software de control de accesos puede instalarse en la PC de la fábrica, que a su vez se podrá consultar desde la oficina del microcentro utilizando Internet como canal de comunicación.

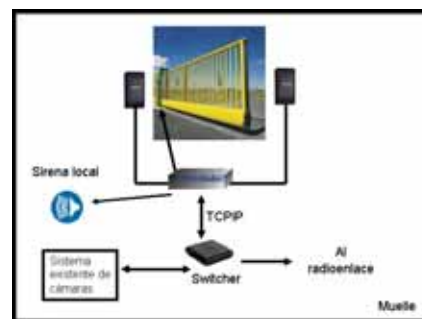
Toda vez que alguien presente su tarjeta el controlador, en forma local al muelle, decidirá sobre la apertura del portón en función al usuario, la banda horaria, sus permisos, etc. al mismo tiempo que le informará a la PC de la fábrica sobre dicho ingreso. Esta podrá presentar en pantalla los datos registrados de quien acaba de ingresar para que el operador de la fábrica pueda cotejarlos con las imágenes que se reciben por el sistema de CCTV existente. Debe aclararse que dichas imágenes aparecerán en otra PC, que deberá estar en las cercanías o deben intercambiarse las tareas que se están ejecutando en la PC para poder observar las cámaras del muelle. Otra opción es que la PC tenga dos monitores, uno para el control de acceso y el otro para el CCTV.

Si el portón es forzado de alguna manera, el sistema lo detectará y al mismo tiempo que avisa a la fábrica, activará la sirena local para disuadir a quien esta ingresando ilegalmente. Algo similar ocurrirá si se corta la energía del muelle, pero en este caso sólo podrá generarse alarma en la PC de la fábrica.

También será posible que, a su sola voluntad, el operador de la fábrica libere la apertura del portón luego de veri-

ficar mediante el sistema de CCTV la identidad de quien desea ingresar o salir. Esto es lo que comúnmente se denomina "ingreso remoto video asistido".

De esta forma el sistema queda configurado de la siguiente forma:



La solución propuesta sin dudas combina seguridad, calidad y precio, lo que permitirá ser altamente competitivos en el caso de tener que competir por la obra.

Ahora bien, podrían haberse utilizados sistemas de mayor porte. Entre ellos, por ejemplo:

- El Access Professional Edition de Bosch, destacado porque siendo un sistema intermedio, permite naturalmente integrar a las cámaras y utilizar la misma PC de la fábrica para administrar el CCTV y el control de accesos.

- Grandes sistemas como el WinPak de Honeywell o el OnGuard de Lenel, etc. que permiten la misma prestación y muchas otras más que tal vez no sean necesarias en esta instalación.

Sin dudas que estas serían un solución tal vez técnicamente más correctas, pero económicamente de mayor costo.

Ahora bien, en este caso particular, el cliente le informó al integrador que desea tener solo un proveedor para el mantenimiento del CCTV y del control de accesos y que posiblemente una vez finalizada la obra continúe posteriormente ampliando el control de accesos incorporando cinco ingresos dentro de la fábrica.

Bajo esta nueva óptica, entonces, habría que replantearse cual sería el producto adecuado. ■

### Nota

No se hace mención en este trabajo de ninguna especificación ni revelamos el nombre del cliente final pero sí se hace mención de algunos equipos existentes en nuestro mercado que pueden satisfacer las necesidades de la obra, indicando sus marcas y modelos.