

# Monitoreo IP

*De los '90 a la actualidad las comunicaciones evolucionaron de manera notable e internet, sin dudas, fue el gran paso en esa evolución. Hoy, la red permite un sinfín de posibilidades, entre ellas el monitoreo de alarmas.*

## Virginia D'Errico

SoftGuard Tech de Argentina  
vderrico@protek.com.ar



Durante muchos años hemos aceptado el vínculo telefónico analógico como la forma más sencilla y plural de monitorear alarmas a distancia. Hacia fines de los '90, esta forma de comunicación de alarmas alcanzó el 95 % del mercado de monitoreo como vínculo primario, quedando el 5 % restante conformado por el monitoreo radial VHF o UHF y el monitoreo por telefonía celular.

Estos sistemas alternativos, radio y celular, fueron utilizados en general como vínculos de respaldo (*backup*) por su mayor seguridad en la comunicación pero presentaban un inconveniente: eran más costosos al minuto de usarlos.

La comunicación en sí misma se desarrolló bajo la topología de la conmutación de circuitos, uniendo origen y destino de la llamada (*en este caso panel de alarma y receptor de monitoreo*) en una comunicación de audio bidireccional o punto a punto. Sobre ese canal de audio se trafican los pulsos (3+1, 4+2 u otros), los tonos multifrecuentes (DTMF) típicos del Contact ID o las tramas de módem FSK típicas de los formatos SIA, MODEM y otros.

## Conmutación de paquetes

A partir del 2004, internet como un nuevo paradigma de comunicación provocó un cambio en la forma de interpretar estos enlaces, olvidando la conexión virtual de audio entre origen y destino para usar utilizar paquetes digitales de información que se rutean a través de una red global compartida como Internet.

Surge así la modalidad de monitoreo por TCP-IP como homónimo genérico para la comunicación de alarmas por redes digitales de paquetes. Por su parte, TCP-IP es un protocolo multicapa de comunicación masivo en la Internet actual aunque no es el único: en la red también conviven protocolos como UDP, Token Ring y HLDC.

## Posibilidades

Sabiendo que se van a transmitir pa-

quetes de alarma por una red y estos paquetes llegarán al destino (*estación de monitoreo*) sin que debamos preocuparnos cómo. Pero sí influyen factores como la demora, costo por uso y costo por equipos.

Analicemos este caso: El sitio protegido tiene un panel de alarma comunicado por vía telefónica. Con este sistema se estilan usar chequeos periódicos en frecuencias de 1 a 4 por día, para mantener bajo consumo de pulsos telefónicos y de ocupación de línea. El cliente requiere un control más frecuente para lograr mayor seguridad antisabotaje. Si ese cliente dispone de conexión a Internet de 24 horas (*Banda ancha\**), se puede interfasear su panel de alarma con Internet y lograr chequeos minuto a minuto, dándole más seguridad y reabsorbiendo el costo de pulsos por llamadas telefónicas dentro del abono de Internet.

Además, en este esquema, se abandonan los costos de llamadas telefónicas de larga distancia pasando a una tarifa plana por servicio consumido.

Tomada la decisión de comunicar al cliente vía Internet, los caminos son:

1)- Cambiar el panel de alarma del cliente por uno con salida a Internet o colocar una interfase de Internet al panel actual.

2)- Verificar que el cliente disponga de un acceso a su Router (*Módem ruteador de Internet*) mediante el cual el servicio del sitio se comparte entre PC, DVR, alarma y otros.

3)- Verificar que ese Router si contiene un Firewall disponga que los ports de Internet que la alarma usa estén abiertos para el modo requerido (*TCP, UDP o ambos*).

4)- Verificar la alimentación ininterrumpida del router y de todo equipo, evitando que el servicio de Internet no caiga por fallas de suministro eléctrico.

5)- Programar el software en la estación central y activar la cuenta de recepción.

## Escenarios

Para la implementación del monitoreo IP se presentan dos escenarios posibles, cada uno de los cuales merece ser analizado.

### • Escenario favorable:

a) El monitoreo TCP-IP por red es sin duda en el que mejor se aprovechan los costos porque el costo de Internet ya se pagaba habitualmente en el sitio protegido y el uso del mismo por la alarma no devenga nuevos consumos.

b) No hay costos de larga distancia sino tarifas planas.

c) La integración de imagen y audio es sencilla y se puede mejorar el servicio prestado muy simplemente.

d) Se chequea periódicamente el sistema minuto a minuto.

e) Si se utilizó un panel de alarma con interfase IP integrada se podrá hacer up y downloading al panel por la red Internet obviando el acceso telefónico.

### • Escenario desfavorable

a) Muchos sitios protegidos reciben Internet por las líneas telefónicas (ADSL). El corte de la línea telefónica por tentativa de robo deja inactivo el enlace Internet. Esto, si ocurriera tal cual se ha descrito generará una aviso de falla de supervisión de enlace en la estación de monitoreo al minuto de producirse permitiendo la reacción preventiva.

b) Internet de banda ancha no está aun disponible en muchos lugares.

c) Las interfases de monitoreo IP son, actualmente costosas.

(\*) *Banda Ancha: Es importante discernir entre requerimiento de Internet banda ancha y de Internet 24 horas. El tamaño de un paquete de datos de alarma es ínfimo (menos de 80 bytes) por lo que no se requieren grandes anchos de banda para transmitirlos (un enlace de 64Kbps podría ser totalmente sobredimensionado). Lo que sí se requiere es que el evento producido se transmita sin demora y por ello se necesita Internet 24 hs. En Latinoamérica estos conceptos se han mezclado y se maneja el término banda ancha como un sinónimo de ambas funcionalidades. El monitoreo de señales solo requiere Internet 24 hs en el que el ancho de banda no es crítico.*

Hasta aquí realizamos una recorrida por los sistemas de monitoreo IP, especificando inicialmente los de monitoreo IP por red fija. En nuestro próximo número, veremos cómo funcionan y en base a ello perfilar el futuro inmediato de aplicación de estos sistemas en nuestro negocio, hasta la próxima. ☒