

“La interoperabilidad es vital para la seguridad y la eficacia de operaciones críticas”

Una de las mayores preocupaciones de los servicios de emergencias y seguridad es tener la capacidad de comunicarse con organizaciones diferentes para coordinar su respuesta frente a una emergencia, independientemente del sistema de comunicaciones que tenga cada uno. Adolfo Ferraro, Director de ventas de Europa Occidental de Selex explica en esta entrevista cómo la tecnología TETRA y en concreto su empresa, desarrollan sus aplicaciones y productos con el objetivo de que las comunicaciones entre servicios de emergencias, seguridad pública o nacional y colectivos militares sea completa en todas las direcciones.

Eva Carrasco



1 ¿Cómo se encuentra el mercado de las radiocomunicaciones en Europa en estos momentos?

El crecimiento del mercado de las radiocomunicaciones (PMR) está sujeto a dos factores principales. El primero referente a las aplicaciones, sobre todo para redes de tamaño medio y pequeño (ya que en Europa las redes grandes de escala nacional han sido desplegadas en la mayor parte de países). El crecimiento para redes de tamaño pequeño y medio es bastante constante, con tarifas anuales que se extienden entre el 5 y el 10 por ciento.

2 ¿Estamos asistiendo al despegue definitivo de la tecnología Tetra?

Seguramente TETRA experimentó un principio lento en el mercado europeo, pero hoy representa la solución para las radiodifusiones móviles del continente para la Seguridad Pública (PSS). Entonces la respuesta sería sí.

3 Fundamentalmente su mercado es la seguridad pública, pero ¿se está incorporando a otros ámbitos?

Con mucho el mercado más grande es la de seguridad pública, donde la tendencia es el despliegue de redes de escala nacional compartidas por todas las organizaciones públicas de seguridad por motivos de economía ya que comparte la autonomía de operación para comunicaciones rutinarias y la capacidad de interoperar con otros servicios durante situaciones de emergencia y desastres.

El mercado del transporte es el siguiente mercado de crecimiento más rápido, sobre todo para sistemas de transporte rápido de masas y aeropuertos principales y es seguido del sector de Energía/Utilidades. TETRA también es utilizado por los militares



para operaciones no tácticas, un uso de mercado no previsto para TETRA al principio.

Como una respuesta a las demandas crecientes de empresas del servicio público y privado - incluyendo la energía y el transporte - SELEX Comunicaciones ha desarrollado una línea completa de soluciones y aplicaciones de PMR, adaptadas a las exigencias específicas de la industria y orientadas a aumentar la eficacia de las operaciones, la seguridad, la calidad y la oportunidad. Las soluciones de la empresa son desarrolladas para ser fiables, flexibles, robustas y aplicables a otras redes, sistemas e instrumentos. Los usos incluyen la telemetría, la localización automática de vehículos, la transferencia de vídeo y el acceso de base de datos.

4 En el congreso Tetra celebrado hace unos meses en Madrid se habló de la necesidad de una mayor movilidad junto con sistemas mixtos que permitan trabajar con distintas redes. ¿Selex está trabajando en esta dirección? ¿Qué soluciones aporta?

En las operaciones de emergencia y seguridad la capacidad de organizaciones diferentes para comunicarse unos con otros y coordinar su respuesta es clave, una capacidad difícil de alcanzar en soluciones tradicionales tanto análogas como digitales. La interoperabilidad se refiere a la capacidad de grupos para comunicar el uno con el otro - en demanda, en tiempo real, cuando es necesario - independientemente del sistema o productos. La interoperabilidad permite que los primeros que

reciben la alerta de un incidente se comuniquen entre ellos y compartan información crítica para la misión, y así maximizan los recursos del personal de emergencia en la planificación para acontecimientos programables como unas Olimpiadas de invierno. La interoperabilidad es vital para la seguridad y la eficacia de operaciones con misión crítica.

Una red con multitecnología móvil permitirá a usuarios PMR tener simultáneamente voz, datos y aplicaciones que ellos tienen disponible en sus oficinas, mientras están en movimiento. Con el desarrollo de las aplicaciones la seguridad pública, las emergencias, la seguridad nacional y los colectivos militares se beneficiarán enormemente. Las posibilidades son prácticamente infinitas - limitadas sólo por la imaginación de los ingenieros y usuarios finales.

SELEX Comunicaciones desarrolla y suministra las soluciones de comunicación llave en mano que integran un número de tecnologías de comunicación incluyendo Tetra, Simulcast, la GSM-R y la radio de nueva generación, la radio de banda ancha para el desarrollo de soluciones de red de multitecnología y PERSEUS es la solución de comunicación completa, interoperable, modular y escalable de nuestra empresa para la seguridad nacional y para la protección de infraestructura crítica nacional que es dócil a protocolos de seguridad internacionales y normas de comunicación.

PERSEUS está compuesto de un número de tecnologías de comunicación, cada una de las cuales fue desarro-



llada como una respuesta a las necesidades de agencias públicas de seguridad, servicios de emergencia, gobierno, empresas de transporte, empresas de utilidad y los militares. Intrínseco a cada solución es el hecho de que cada uno fue tramado para proporcionar comunicaciones confiables, seguras e inmediatas, y formar sistemas de alerta para casos de urgencia que automáticamente envían y reciben la información de la emergencia para una respuesta inmediata.

PERSEUS es una solución de comunicación IP-CENTRIC que fácilmente integra usos y el flujo de la información que está disponible en formatos mundialmente disponibles. La espina dorsal de los PERSEUS está comprendida por una amplia serie de información y soluciones de comunicación (la Fibra óptica, Radioenlaces elemental, WiMAX, y el Satélite) que cumplen con las normas internacionales y ha sido mejorado en términos de robustez, fiabilidad y seguridad para satisfacer las exigencias de CNI y usos de Seguridad de Patria. La espina dorsal de los PERSEUS fácilmente puede ser integrada con sistemas civiles existentes, privados y militares para asegurar la interconexión y la interoperabilidad.

Es fundamental pensar en redes para la protección CNI como las redes nacionales geográficas que son capaces de proporcionar el servicio bajo cualquier tipo de condiciones de emergencia, capaces de adquirir y diseminar la información, y capaz de asignar prioridades a la información crítica y las comunicaciones. Cada red que comprende a PERSEUS puede ser una interfaz con una amplia gama de sensores, y ser integrado con redes de comunicación existentes para formar las redes de detección de amenaza temprana que pueden ser desplegadas en períodos sumamente cortos.

5 ¿Qué ventajas e inconvenientes puede tener implantar un sistema Tetra basado en IP?

Nuestras soluciones TETRA son capaces de comunicar utilizando tanto circuito como paquete data/IP. La ventaja de usar IP consiste en que este protocolo permite internetworking, con lo que sistemas de comunicación diferentes pueden comunicar el uno con el otro. Esto se relaciona con su otra pregunta referente a la importancia de las redes de multitecnología que serían difíciles de alcanzar sin IP. El IP se puede entender como el común denominador mínimo, y como "nexo" que permite a sistemas diferentes interfuncionar.

6 ¿Cuáles son las diferencias entre Tetra y Tetrapol. ¿Cuál se impone?

TETRA fue desarrollado por el Instituto de Estandarización de Telecomunicación Europeo (ETSI) y es una respuesta europea a las necesidades de opera-

dores PMR de tener comunicaciones confiables, seguras, inmediatas, y como tal esto garantiza la interoperabilidad de red y el equipo. Las terminales de soluciones de multivendedor de TETRA son más baratas y más pequeños. En términos de funcionamiento, las Estaciones de Base de Radio del TETRA son más eficientes y pueden apoyar los volúmenes más altos de tráfico. Este rasgo le hace ideal para una gran organización de redes múltiples. TETRA es un 200 % más eficiente en la utilización del espectro de frecuencia que TETRAPOL y puede transmitir datos en velocidades 400 % más rápido que TETRAPOL.

7 ¿En que situación se encuentra España?

A pesar del hecho de que la Policía Nacional ha adoptado una solución Tetrapol para sus fuerzas, el mercado español es uno de los mercados más apasionantes y crecientes de Europa para soluciones TETRA, sobre todo para redes regionales públicas de seguridad, para municipios (Ayuntamientos) y en el sector de transporte, especialmente para el metro, tren y aeropuertos.

8 ¿Cuáles son las últimas novedades de Selex?

SELEX Comunicaciones trabaja para mejorar la modularidad de las soluciones TETRA y de las capacidades internetworking. SCN-plus es nuestro nuevo switch que puede ser usado tanto en el circuito como en una red IP y es capaz de actuar como una entrada de comunicaciones y proporcionar usos como la Voz sobre IP. Esto es una solución modular que puede ser usada para redes locales, regionales y nacionales.

En términos de sistemas de multiservicio Selex Comunicaciones desarrolla productos para garantizar

la interoperabilidad entre tecnologías de comunicación diferentes y para la integración entre la existencia de redes con soluciones inalámbricas de banda ancha, como WiMAX o WiFi. También vamos a lanzar los nuevos terminales de mano que serán sumamente competitivos y con aplicaciones como el GPS integrado y pantalla a color.

Las soluciones SELEX ComunicacionesWiNN (nodo de red inalámbrica) permiten a una organización establecer comunicaciones en un ambiente de sistemas heterogéneo. Hay varias soluciones para manejar situaciones diferentes como sistemas de a bordo, redes de red, MaNet redes. Tanto la voz como la conectividad de datos son realizadas usando la tecnología inalámbrica. Interfaces locales inalámbricas como Bluetooth permiten el empleo de accesorios inalámbricos. Las aplicaciones son soportadas por la capacidad de la máquina y la conectividad de teclado/pantalla.





WiNN-Mobile: (El Nodo de Red Inalámbrico) Mobile es la solución de SELEX diseñada para su instalación en vehículos para suministrar la voz y comunicaciones de datos en movimiento y supervisar el estado del vehículo (la posición, la velocidad, el estado del motor y más) y la ubicación (vía el GPS y el localizador). Para garantizar "siempre la conectividad", el WiNN-mobile proporciona un número de interfaces hacia múltiples redes; en un ambiente móvil las interfaces más WAN garantizan la probabilidad de cobertura cambiando a la señal más confiable. En el otro lado WiNN-automovil permite manejar la información que actúa recíprocamente tanto con los accesorios de datos/de audio del personal como con el subsistema presente en el sistema automóvil. El WiNN-mobile permite a sistemas digitales y análogos coexistir y compartir audio y servicios de datos y permite la migración a plataformas digitales y usar tanto accesorios análogos como digitales inalámbricos de audio. La movilidad de datos implica el routing IP, desde este punto de vista el WiNN-Mobile es capaz de proporcionar el routing IP estático y dinámico, ya que esto integra a un agente externo. Por lo tanto cualquiera puede apoyar el routing entre una estructura local y una red externa.

GSM/GPRS está integrado; hasta 3 interfaces mini-PCI están disponibles para cualquier módulo de radio que usa ese interfaz mecánico (como la minipasarela WiFi usada actualmente). Por lo que otra clase de tecnologías implicadas pueden conducir al radio-vector apropiado usando matriz de audio y una línea sucesiva o la conexión a Ethernet (p.ej. WiMAX u otro CPE digital)

WiNN-SCADA: El Nodo de Red Inalámbrico - SCADA es la solución de SELEX que permite la conectividad de dispositivos externos a pares relacionados para la telemetría, datos y usos de voz. Está diseñado para la instalación fija, para el empleo como una caja de interfaz de datos al interfaz SCADA y sistemas de vigilancia de vídeo a múltiples datos geográficos y redes de voz. Con una configuración de software diferente esto puede conectar Redes de Sensor de Radio. Explora soluciones de cable e inalámbricas WAN/LAN para asegurar la conexión con el Centro de Control.

WiNN el Nodo de Red Inalámbrico - la cadena de producción de Red es la solución de SELEX que permite el despliegue rápido de redes en cualquier situación ambiental incluyendo la capacidad WAN. Estos nodos de Red permiten la extensión de cobertura para agencias/municipios así como las exigencias más rigurosas

de misiones críticas de emergencias que ocurren en un entorno MaNet. El discurso integrado y funciones de telefonía permiten tratamiento de multimedia sin la necesidad de dispositivos externos (p.ej. DSP, etc.). La solución de Selex permite usar una radio para el servicio de cliente y hasta tres radios para backhaul: esto garantiza un rendimiento constante del punto de vista de cliente independientemente del número de saltos. La estructura de red está formada autónomamente por los nodos WiNN

que usan además técnicas self-healing teniendo en cuenta la naturaleza dinámica de esta clase de redes, donde los nodos pueden subir y bajar en el tiempo. Las aplicaciones IP pueden ser explotadas gracias al paradigma IP mobile puesto en práctica entre la espina dorsal IP principal y nodos de WiNN-Mesh: ellos integran la función de Agente externa de forma que la movilidad de cliente IP es obtenida VLAN sobre inalámbrico y con cable.

El nodo de WiNN-Mesh está disponible tanto inalámbrico como para conexiones con cable para realizar redes LAN: sobre estos eslabones físicos pueden ser aumentados LANs Virtuales que separan intereses diferentes y flujos de información, simulando más redes sobre la misma infraestructura de nodo.

9 ¿Cómo se distribuyen sus productos en España

El 13 de junio de 2007, durante el Congreso Tetra Mundial en Madrid, SELEX Comunicaciones e INDRA firmaron un acuerdo para comercializar soluciones TETRA en los mercados español, brasileño y mexicano. Esta sociedad es sumamente significativa porque representa una alianza estratégica entre la compañía española más importante y la italiana SELEX, un proveedor líder de soluciones de comunicación segura, integrada y confiable TETRA del sector de Electrónica de Defensa de Finmeccanica, una agrupación con más de 15,000 empleados y un volumen de ventas de alrededor de 3 mil millones de euros. Esto abre las posibilidades de cooperación conjunta en proyectos en otros países.

Indra y SELEX tienen referencias importantes en este campo, como la puesta en práctica de la red global de Castilla-La Mancha, Telecomunicaciones Tetra digital en el Aeropuerto Barajas (Madrid) que da la cobertura externa a pistas de aterrizaje y despegue, plataformas y rampas en las cuatro terminales, además del edificio de satélite y la red de túnel de 35 kilómetros, el más grande de Europa, y también los proyectos realizados en el ayuntamiento Rivas-Vaciamadrid para ambulancias, bomberos y asignaciones de cuerpo de policía. Así como para la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de México, donde siete redes han sido desplegadas en estados diferentes. Recientemente Selex Comunicaciones e Indra también firmaron un contrato para suministrar una red de Tetra para servicios de emergencia para el Ayuntamiento de Ávila. 