



## La familia de Sistemas SIRENA

S.I.R.E.N.A. (**S**istema de **R**econocimiento Numérico de **A**nuncios) es una familia de paquetes de software dedicados al análisis de la pauta publicitaria en señales de TV y radio. Consta de varios sistemas independientes diseñados para diferentes demandas y usos las que se detallarán en lo que sigue:

### ***Sirena TV-TR (televisión en tiempo real)***

Este sistema provee un producto nuevo, imposible de suministrar con operadores humanos, que consiste en una página WEB dinámica que da la información de la pauta publicitaria segundos después que la misma es emitida. Su operación es completamente automática y sólo requiere una actualización regular del banco de anuncios. El cliente recibe un producto nuevo.

### ***Sirena TV-LR (televisión en modo local y remoto)***

En el caso del modo local, el sistema apunta a bajar costos de operación por sustitución de operadores humanos. En el caso de modo remoto, el sistema viabiliza una operación en regiones o ciudades alejadas, previamente descartadas de la red por razones de costo. El cliente recibe el mismo producto que en la actualidad.

### ***Sirena Radio-LR (radio en modo local y remoto)***

Por razones de costo/beneficio, obtener la pauta publicitaria con operadores humanos sólo es abordable para el caso de la TV, y en ciudades grandes. El uso de un sistema basado en audio permitirá, luego de una revisión de los aspectos económicos, considerar la incorporación del medio RADIO en la oferta de IBOPE, tanto en modo local como remoto. El cliente recibe un producto nuevo, inexistente por razones de costo.

El modo remoto tiene a su vez una potencialidad que se está investigando, la que permitiría construir lo que se denominaría *Personal People Meter*. Este dispositivo (no ofrecido al presente) registraría el sonido ambiente que le llega a un individuo de la muestra, y mediante compresión y comparación ulterior contra la señal de audio de las emisoras permitiría saber qué ha escuchado durante el día. A diferencia de los *People Meter* normales, en este caso se puede segmentar al nivel de individuo y además incorporar radio y TV al análisis.

## Características técnicas de la familia de Sistemas SIRENA

SI.RE.N.A. (Sistema de REconocimiento Numérico de Anuncios) es una familia de paquetes de software dedicados al análisis de la pauta publicitaria en señales de TV y radio. Consta de varios sistemas independientes diseñados para diferentes demandas y usos. Como características comunes a todos ellos pueden citarse:

- operan en plataforma Windows 98, Millenium o superior
- usan hardware estándar sobre arquitectura PC
- no requieren colaboración del emisor de la señal
- producen un listado de ocurrencias del anuncio, con indicación del instante de comienzo y fin
- operan para anuncios grabados, lo que descarta transmisiones deportivas, "chivos", etc.
- tienen bajos requerimientos de calidad de la señal de entrada, requiriéndose únicamente que la misma sea estable.
- mantienen los resultados en cualquier base de datos ACCESS, SQL Server, Informix, etc.
- exportan los resultados en formato XML y HTML.

### **Sirena TV-TR (televisión en tiempo real)**

Este sistema analiza la señal captada de aire o cable, y busca en la misma la ocurrencia de anuncios existentes en un banco de datos. El sistema opera en modo autónomo (sin operador), y en tiempo real, analizando únicamente la señal de video e ignorando el audio. El número de anuncios del banco (entre 200 y 500) está limitado por la capacidad de cálculo del equipo, que trabaja con una única señal que no es guardada. Con fines de auditoría es posible indicarle al sistema que, en caso de detectar un anuncio, guarde algunos frames del mismo. Es útil para operación remota cuando el conjunto de anuncios buscado es reducido. Su ventaja principal es lo inmediato del análisis, produciendo informes segundos luego que el anuncio fue pasado, los que podrían ser desplegados a través de una página WEB dinámica. Otra característica es que requiere muy poco hardware, y que no transfiere grandes volúmenes de datos. Se requiere un PC por señal de TV a analizar. Los cálculos se realizan junto a la adquisición, lo que requiere transferir una versión comprimida del banco de datos, que se estima en 1 Kb por anuncio.

### **Sirena TV-LR (televisión en modo local y remoto)**

Este sistema analiza la señal captada de aire o cable, y busca en la misma la ocurrencia de anuncios existentes en un banco de datos. El sistema requiere un operador que valida los resultados de los cálculos, da de alta nuevos anuncios, etc. Se compone de tres módulos. El primero consiste en un adquisidor/digitalizador típicamente residente en un equipo dedicado que puede manejar una señal por equipo, la que se guarda en discos locales de gran capacidad y rápido acceso. Por razones de seguridad, la señal digitalizada se guarda en bloques de una hora. Un segundo módulo realiza la compresión de la señal y su comparación contra el banco de datos de anuncios, produciendo una lista de anuncios candidatos. Estos módulos no requieren operador permanente. El tercer módulo permite al operador validar los eventos estimados automáticamente. Para evitar la necesidad de una colaboración de la emisora se provee también una interfase completa para dar de alta a nuevos anuncios no existentes en el banco. Este último módulo también incluye una rudimentaria salida del informe final en formato HTML, publicable en el WEB. La señal de video se guarda comprimida, en dos formatos. Para la operación remota se guarda en tonos de gris, y sólo a 0.5 cuadros/seg. Para la operación local se guarda en color a 12 cuadros/seg. La detección se realiza operando sobre el audio, y dejándose el video sólo para asistir al operador.

La productividad del operador es tal que puede revisar y validar una hora de programación entre 5 y 10 minutos, dependiendo del número de anuncios presente y del número de anuncios nuevos. Típicamente se requiere un equipo PC para cada módulo, escalando en forma diferente respecto al número de emisoras y operadores a considerar. Es el sistema recomendado para analizar señales de TV, y ha sido diseñado para minimizar los costos de operador. Dado que en principio es posible separar la captura del cálculo y edición, el sistema podría operar en forma remota capturando señales en ciudades muy distantes entre sí y centralizando el cálculo y el trabajo del operador en un sitio en particular. Trabajando en modo local, el operador tendría a disposición el audio completo, y la señal de video a 12 cuadros/segundo. En modo remoto sólo dispondría de la señal de video. En este último caso, la información a transferir se estima en 1.0 Mb/hora/señal, lo que en principio permitiría incluso el uso de conexiones a Internet relativamente lentas. En ambos casos los cálculos se realizan junto al banco de datos, que permanece próximo al operador.

Como un desarrollo futuro se está considerando realizar una detección combinada con audio y con video, lo que habilitaría a mejorar los niveles de error observados para anuncios muy cortos (de menos de 5 segundos).

#### **Configuración de ejemplo:**

Para analizar 6 señales de TV, 8 horas por día y con 1000 anuncios en el banco, se requerirían:

- entre 3 y 6 equipos PC, con tarjeta adquisidora de TV, conexión de red LAN, y equipado con discos tipo UDMA 100, 7200 RPM de 40Gb o superior. SO Windows 98, Millenium o superior. No requieren monitor.
- 1 PC con 128Mb RAM, 1GHz, conexión de red LAN y disco local corriente. SO Linux/Windows. No requiere monitor.
- 1 PC con 128Mb RAM, procesador Pentium, conexión de red LAN y disco local corriente. SO Windows 98, Millenium o superior
- 1 operador familiarizado con Windows

#### ***Sirena Radio-LR (radio en modo local y remoto)***

Similar al anterior, excepto que no despliega ni usa la información del video. La productividad del operador es tal que puede revisar y validar una hora de programación entre 5 y 10 minutos, dependiendo del número de anuncios presente y del número de anuncios nuevos. Típicamente se requiere un equipo PC para cada módulo, escalando en forma diferente respecto al número de emisoras y operadores a considerar. Es el sistema recomendado para analizar señales de radio, y ha sido diseñado para minimizar los costos de operador. Dado que en principio es posible separar la captura del cálculo y edición, el sistema podría operar en forma remota capturando señales en ciudades muy distantes entre sí y centralizando el cálculo y el trabajo del operador en un sitio en particular. El volumen de información a transferir se estima en 3.5Mb/hora/emisora, lo que en principio lo hace practicable sólo si existen buenas comunicaciones entre los puntos.

#### **Configuración de ejemplo:**

Para analizar 6 señales de radio, 8 horas por día y 1000 anuncios en el banco, se requerirían:

- 1 PC con tres tarjetas de sonido, conexión de red LAN, y equipado con discos tipo UDMA 100, 7200 RPM de 40Gb o superior. SO Windows 98, Millenium o superior. No requiere monitor.
- 1 PC con 128Mb RAM, 1GHz, conexión de red LAN y disco local corriente. SO Linux/Windows. No requiere monitor.
- 1 PC con 128Mb RAM, procesador Pentium, conexión de red LAN y disco local corriente. SO Windows 98, Millenium o superior
- 1 operador familiarizado con Windows