

SIGTA, Plataforma de Gestión orientada a operadores de telecomunicaciones

Por Ing. Vicente D. Goicoechea
Gerente Casa de Software SIGTA

Premisas actuales determinantes como la heterogeneidad existente en las redes de telecomunicaciones —donde coexisten tecnologías de diferentes fabricantes—, la creciente liberalización y competencia entre las empresas operadoras y, la necesidad de incorporar a las redes nuevos servicios con calidad, han provocado que los operadores mundiales de redes se enfrenten a la reorganización de sus recursos, sobre la base de métodos novedosos de gestión y control con un impacto económico menor.

A partir del análisis de esta situación internacional y del alcance de ETECSA en el ámbito nacional, la Casa de Software

SIGTA ha diseñado una Plataforma de Gestión orientada a operadores de servicios de telecomunicaciones, con el propósito de obtener más ingresos como consecuencia de un mayor número de llamadas completadas; una mejora del servicio a los clientes, que se traduce en el incremento de la cantidad de llamadas culminadas exitosamente y en la aceptación, por parte de los clientes, de la incorporación de los nuevos servicios; una utilización más eficaz de la red para alcanzar estabilidad técnica en la operación y obtener elevada rentabilidad del capital invertido; y, por último, conocimiento preciso del estado y de la calidad

en el funcionamiento real de la red, que crea las bases para establecer un grupo de prioridades de gestión y mantenimiento, realizar mejor la planificación y disponer de mayor información para decidir las inversiones futuras.

En este sentido, el Sistema Integral de Gestión de Tráfico y Alarmas (SIGTA) es una plataforma de gestión integrada de red, hardware, software de base y software de aplicación, que permite la gestión de redes y los servicios en tiempo real en el modelo TMN (Telecommunications Management Network) de las Recomendaciones de la UIT y el modelo OSI de las Normas ISO.

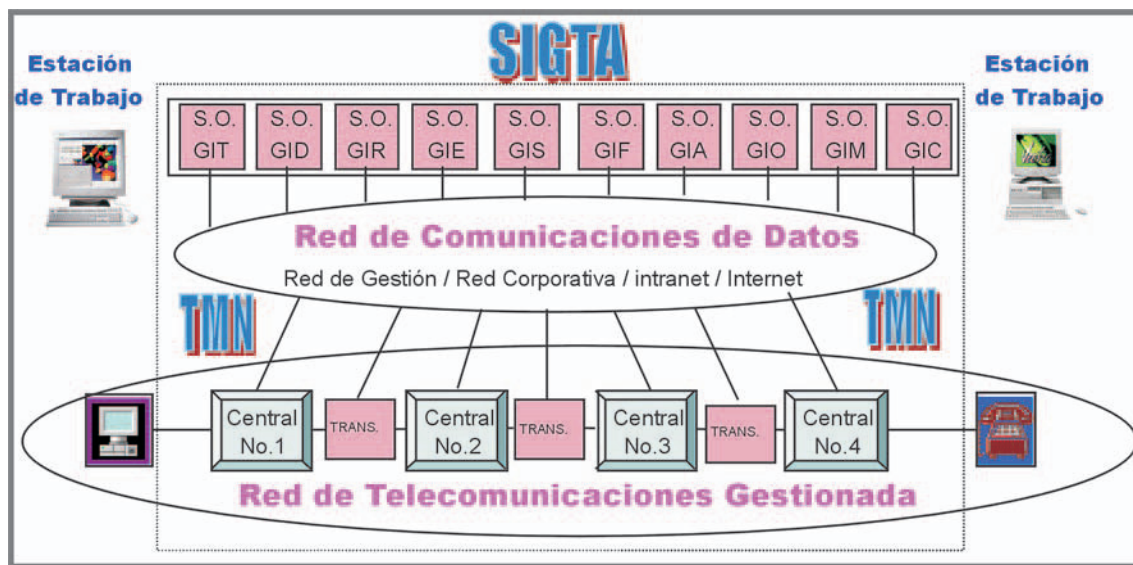


Figura 1 SIGTA como Plataforma TMN

La Plataforma SIGTA es, además, escalable y flexible, está compuesta por diferentes sistemas de gestión que, sobre el soporte de una red de comunicaciones de datos, pueden gestionar una red de telecomunicaciones formada por un conjunto de elementos de red —centrales digitales de conmutación, equipos de transmisión, equipos de respaldo energético— de diferentes fabricantes (Ver Figura 1).

Esta Plataforma contempla las diferentes áreas funcionales de la TMN y puede utilizarse en cualquier tipo de operador de telecomunicaciones. Las interfases SIGTA, con los elementos de red, utilizan protocolos estándares como CMIP/Q3, SNMP o, cualquier protocolo propietario basado en ASCII. Permite, además, una gestión multicapas con soluciones para la gestión de elementos de red, la gestión de redes, de servicios y la gestión del negocio. (Ver Figura 2).

La Casa de Software SIGTA, para el desarrollo de esta Plataforma, adoptó el modelo CMM (*Capability Maturity Model*) que predomina en la industria de software actual. En la metodología de desarrollo de software se utiliza RUP (*Rational Unified Process*) que emplea como lenguaje de modelación el UML (*Unified Modeling Language*). La Figura 3 recoge el marco tecnológico de la Plataforma.

Los Módulos fundamentales que componen la Plataforma SIGTA son los siguientes:

◆ GIT (Gestión Integral de Troncales): sistema para el monitoreo del tráfico a partir de mediciones por troncales, que

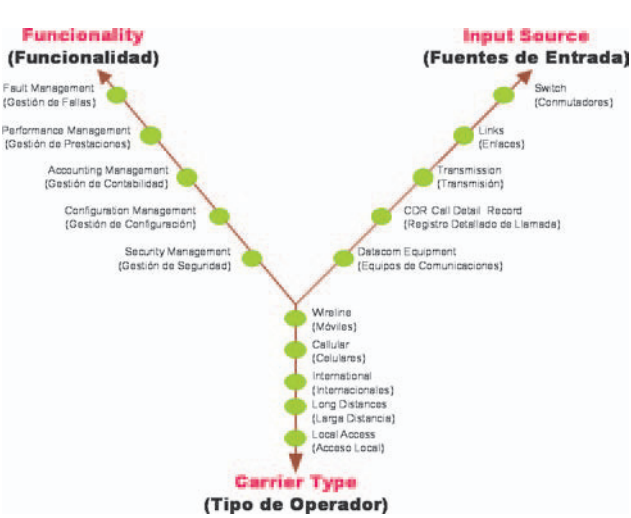


Figura 2 SIGTA y sus dimensiones

Aspecto	Selección
Plataforma	Sistemas Abiertos
Arquitectura	Cliente/Servidor y Distribuida
Sistema Operativo Agentes	Microsoft Windows 2000 Professional Microsoft Windows XP
Sistema Operativo Servidores	Microsoft Windows 2003 Advanced Server
Sistema Operativo Clientes	Microsoft Windows 2000 Professional Microsoft Windows XP
Servidor de Base de Datos	Borland Interbase (conectividad IBEXPRESS) Microsoft SQL Server (conectividad ADO) Oracle (conectividad DBEXPRESS)
Servidor Web	Internet Information Server (IIS)
Desarrollo RAD	Borland Delphi
Desarrollo Web	Web Snap, Web Broker, Web Services, IntraWeb, ASP
Instaladores	InstallShield Professional
Ayuda en Línea	RoboHELP Office
Documentación	Microsoft Office XP, Adobe Acrobat
Tutoriales	DemoShield Professional
Acceso a Nodos	RS-232, X.28 conmutado o dedicado, Telnet
Protocolo de Red	TCP/IP

Figura 3 Marco Tecnológico de SIGTA

reporta excepciones por comparación del tráfico actual con el histórico y permite análisis dinámicos para lograr la máxima utilización de las capacidades instaladas, un planeamiento óptimo y el incremento de las llamadas completadas.

◆ **GID (Gestión Integral de Destinos):** sistema para el monitoreo del tráfico a partir de mediciones por destinos, que reporta excepciones y permite análisis dinámicos con vistas a incrementar las llamadas completadas hacia diferentes destinos y reduce los efectos negativos de la congestión.

◆ **GIR (Gestión Integral de Registros):** sistema que transforma los CDR en información significativa para los operadores

de red, que posibilita el análisis multidimensional de la calidad del servicio, las causas de ineficacias y los volúmenes interoperadores que logran el monitoreo de la red, la gestión del fraude y la validación de la integridad de la facturación.

◆ **GII (Gestión Integral de Internet):** sistema que transforma los IPDR generados en las redes IP en información significativa para los operadores de Internet, permite el análisis multidimensional de los volúmenes de tráfico —por servicio, protocolos, operador, clientes, *host* locales y remotos—, que posibilitan el manejo de prioridades, la facturación diferenciada por servicios y el análisis de tráfico a los clientes con SLA.

◆ **GIE (Gestión Integral de Encaminamientos):** sistema que

gestiona las matrices de encaminamiento de los diferentes elementos de conmutación, selecciona la ruta óptima para cada tipo de tráfico basado en datos financieros, calidad del servicio y volumen; administra el envío de controles de tráfico para responder rápida y eficientemente a elementos anómalos de red.

◆ **GIO (Gestión Integral de Operaciones):** sistema que gestiona los procesos y los flujos de trabajo del operador para la resolución de problemas detectados en la red, y los asigna al personal adecuado capaz de resolverlos en el menor tiempo. Incluye la gestión de órdenes de servicios, reclamaciones de clientes, fallas de red y situaciones excepcionales.



Figura 4 Características Productos SIGTA

◆ **GIA (Gestión Integral de Alarmas):** sistema que brinda un conjunto de herramientas para monitorear, analizar, correlacionar y aislar alarmas recibidas de diferentes equipos de múltiples vendedores con vistas a incrementar los niveles de disponibilidad de la red y sus servicios. También, brinda herramientas de análisis estadísticos de fallas.

Los productos SIGTA cumplen con las características esenciales requeridas dentro del mercado internacional de software (Ver Figura 4).

La naturaleza, estructura tecnológica y funciones de esta Plataforma, permiten el desarrollo de un grupo de objetivos, por ejemplo, mejorar la calidad del servicio, aumentar las llamadas completas, reducir el tiempo de interrupciones, optimizar la red de telecomunicaciones, redistribuir anchos de bandas disponibles, homogeneizar diferentes tecnologías de conmutación y transmisión, lograr la gestión dinámica del tráfico, crear un punto de contacto en la red, uno de atención a los clientes, lograr la gestión dinámica de tasas, reducir las necesidades de capacitación, estandarizar la información corporativa y permitir el análisis de información en línea.

El cumplimiento de estos propósitos posibilita ventajas palpables para el negocio. Pueden mencionarse el aumento de la satisfacción de los clientes, el incremento de los ingresos, la mayor disponibilidad de la red, la disminución de los costos de operación, mantenimiento y capacitación, la capacidad de generar volúmenes adicionales de venta, la oportunidad de

incorporar nuevos servicios —independientemente del fabricante tecnológico—, la facilidad en el control del presupuesto de tráfico, la administración de las relaciones con los operadores, la posibilidad de establecer una política dinámica de precios, el alineamiento de las diferentes áreas del negocio y la mejora continua en la toma de decisiones de los ejecutivos.

SIGTA ha sido implementado, en Cuba, en diferentes Centros de Gestión —CGI, CSGN, CSGR-M, CSGT de Pinar del Río, La Habana, Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos, Camagüey, Holguín y Santiago de Cuba—, monitorea 21 centrales digitales —12 de tecnología Alcatel, 6 de Ericsson y 3 de Italtel—. Para este año, se propone lograr interfases con las centrales de tecnología china instaladas en Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Guantánamo y Granma.

Paralelamente, controla las sondas Netcy M-282, instaladas en la red internacional, de las que se extraen los CDRs de las llamadas de larga distancia internacional fructuosas e infructuosas. Este año, SIGTA comenzará a monitorear el mismo tipo de sondas dentro de la red nacional para analizar los CDRs de las llamadas de larga distancia nacional.

SIGTA, también, ha desarrollado un producto para el monitoreo de los IPDRs que recogen los equipos de datos denominados NetEnfoncer del fabricante Allot, ubicados en los flujos internacionales conectados al NAP (*Network Access Point*), que permite controlar todo el tráfico de Internet en los servicios, protocolos, ISPs, *host* locales y remotos, etc.

En el ámbito internacional, SIGTA tiene representaciones comerciales en Chile, México, Guatemala, España y Jamaica. Hasta el momento, algunos de los módulos SIGTA han sido probados con éxito en operadores de larga distancia internacional como AT&T Guatemala (Ericsson) y CTC-Mundo (Ericsson y Siemens), en operadores de larga distancia nacional como PROTEL (Ericsson) y GTD-Telesat (Nortel), y en operadores móviles como Telefónica Movistar (Ericsson y Lucent) y Comunicaciones Celulares (Ericsson y ANS).

Al analizar la dinámica de los nuevos entornos de competencia en el sector de las telecomunicaciones a nivel mundial, el éxito genera una ventaja competitiva sostenible, que permite establecer una diferencia frente a los rivales en el mercado. Los grandes sistemas de gestión, al optimizar las actividades relacionadas con la infraestructura de telecomunicaciones, contribuyen a la gestión de los costos, a la innovación y calidad de los servicios, a la excelencia en la atención al cliente, que son factores claves para lograr una posición sólida y ventajosa en el mercado.

Insertada en el dinamismo tecnológico y de mercado, SIGTA se impone una solución viable desde el punto de vista económico que permite, por una parte, consolidar los servicios para asegurar el crecimiento del número de clientes y su retención a largo plazo; por otra, aumentar el rendimiento de las inversiones en las infraestructuras realizadas hasta el momento. ▀