

Programa Principal 3: Comunicaciones

Programa Principal 3: Comunicaciones



AS27, Søndre Strømfjord, Groenlandia, Dinamarca.

La tarea más importante del Programa Principal 3 es el transporte de datos procedentes de las instalaciones del SIV, la distribución de datos del SIV y productos del CID a los Estados Signatarios por medio de la Infraestructura Mundial de Comunicaciones (IMC).

GESTION DE LA IMC

Se recordará 2004 como el año en que se demostró la viabilidad de la IMC para transportar datos del SIV al CID en los formatos CD (datos continuos) y AutoDRM (gestor de peticiones de datos automático) y para apoyar el mando y control de los operadores de estaciones utilizando una mezcla de tecnologías de terminales satelitales de muy pequeña abertura (TMPA/VSAT), líneas terrestres y redes privadas virtuales (RPV). Por ello, se adquirió confianza en la preparación de las especificaciones técnicas para la próxima generación de la IMC, que se inició en 2004. A pesar de algún que otro problema causado por el uso creciente de la red, las estaciones de datos continuos realizaron buenas transmisiones por la IMC. El rendimiento quedó confirmado en la fase I del ERS1. Gracias a las grandes mejoras del sistema de gestión de red (SAR) de la IMC, del cortafuegos y de la infraestructura de la RPV, se mejoró el control y la supervisión de la utilización de la red. En apoyo de la red en expansión, se adoptaron iniciativas destinadas a mejorar la coordinación en la STP y entre ésta y el contratista de la IMC y los operadores de estaciones, con resultados positivos.

ADQUISICION DE LA PROXIMA GENERACION DE LA IMC

El actual contrato de la IMC expira en 2008. Para garantizar la continuidad de los servicios de la IMC, la STP colaboró con un grupo de expertos de Estados Signatarios creado por el GTB para definir los futuros requisitos de rendimiento y opciones tecnológicas para la IMC. Tras la presentación del informe y las recomendaciones del grupo de expertos en el 23º período de sesiones del GTB, la STP redactó un mandato y otros documentos para invitar a los proveedores a que expresaran su interés. Las invitaciones se cursaron oficialmente en diciembre de 2004 y se estableció el 1º de marzo de 2005 como fecha límite para la recepción de las respuestas. Se examinarán las respuestas de los proveedores para ajustar el mandato y seleccionar a los vendedores a los que se ha de invitar a presentarse a una licitación para la continuación de los servicios de la IMC.

IMPLANTACION DE LA IMC

Instalaciones de VSAT

Se siguió ampliando la cobertura de la IMC durante todo 2004, instalándose para ello 29 nuevos VSAT. Al 31 de diciembre, se habían terminado 30 reconocimientos de emplazamientos de la IMC. Se obtuvieron 17 licencias de radiofrecuencias, incluidas varias que llevaban pendientes bastante tiempo. Del número total proyectado de 248 VSAT, ya se habían reconocido 234 emplazamientos (94,3%); se habían instalado VSAT en 187 (75,4%) emplazamientos del SIV, los CND y de desarrollo; y se habían obtenido 186 (75,9%) licencias en 63 (69,2%) países de un total de 91. Hubo que desconectar cuatro VSAT porque carecían de licencia.

Se lograron nuevas conexiones con las regiones polares mediante el uso de configuraciones adaptadas especialmente cada emplazamiento. Se conectó la estación infrasónica IS27 (Georg von Neumayer, Antártida) utilizando para ello un híbrido de tecnologías satelitales y de RPV. También se estableció la conectividad de forma parecida con las estaciones sismológicas primarias PS5 (Mawson) y PS50 (Vanda) y con las estaciones sismológicas auxiliares AS35 (Estación SANAE) y AS114 (Polo Sur) en la Antártida. Con estos otros cinco emplazamientos, ya hay conectado un total de siete en las regiones polares.

Conexiones y Actualización del Sistema de RPV

En 2004 los servicios de RPV se actualizaron para aumentar la capacidad en materia de conexiones estáticas de 20 a más de 100 conexiones, brindar mayor apoyo y fiabilidad y permitir el acceso a distancia mediante una solución dinámica de RPV integrada en la actual infraestructura de contraseña única de la STP.

Una vez aceptadas las tecnologías de RPV como solución viable, se agregaron servidores de RPV para apoyar la conexión segura con la red de la IMC por Internet, lo que se hizo para lograr la transferencia de datos continuos y correo electrónico con carácter excepcional, como lo había recomendado el GTB en su 21º período de sesiones, celebrado en septiembre de 2003. Las conexiones de la RPV funcionan actualmente como enlaces ordinarios en la red de la IMC a fin de conectar las estaciones del SIV para las que no se dispone por el momento de ningún otro medio o permitir que los operadores de las estaciones y los CND se conecten con la IMC sin recurrir a los TMPA/VSAT. Las tecnologías de RPV se han integrado plenamente en el sistema de gestión y de medición del rendimiento de la red de la STP. En 2004, un emplazamiento que era a la vez CND y estación de vigilancia sismológica primaria se conectó temporalmente recurriendo a la RPV, hasta que se le concediera una licencia para la instalación permanente de un TMPA/VSAT. Las características del rendimiento de esas conexiones han resultado, en muchos casos, superiores a los criterios de la IMC utilizados para medir el rendimiento de las conexiones mediante TMPA/VSAT. A fines de 2004, se habían instalado y estaban en funcionamiento 12 circuitos especializados de RPV, lo cual representó un aumento de dos circuitos durante el



RN68/HA9/IS49, Tristán da Cunha, Reino Unido.



N126, Niamey, Níger.

PROGRAMA PRINCIPAL 3: COMUNICACIONES



AS47, Shushtar, República Islámica del Irán.

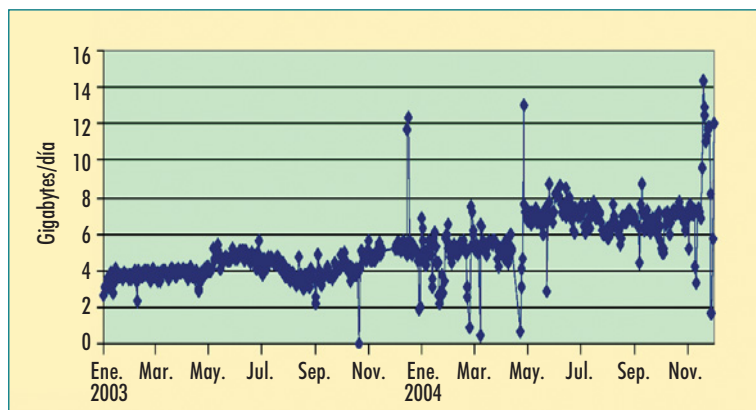
año. En 2004 se concedieron por primera vez a operadores de estaciones, gerentes de redes y funcionarios de la STP 53 cuentas RPV para el acceso a distancia por circuito no especializado de RPV.

Sistema de Gestión de Red

El equipo y los programas informáticos del SGR se actualizaron a tiempo para utilizarlos en el ERS1. Gracias a esa actualización, la capacidad de vigilancia del SAR ha aumentado notablemente. Actualmente, permite que, desde un portal en la Internet, llamado interfaz unificado de presentación de informes, el personal de la STP y los operadores de la red y de los CND verifiquen la situación de su enlace con la IMC. Los usuarios pueden comprobar si un enlace está conectado o desconectado, leer cuándo se inicia o termina una interrupción del servicio y generar informes sobre la rapidez de la respuesta con anterioridad y el tráfico transportado. El interfaz está disponible para los usuarios conectados tanto por TMPA/VSAT de la IMC como por RPV de la Internet. Se impartió formación sobre la utilización de la interfaz a operadores de estaciones y gerentes de los CND en el curso práctico de F&M celebrado en Baden en octubre, donde se anunció por primera vez la utilización del portal en la Internet. Se trata de uno de los sistemas más avanzados de gestión de las comunicaciones por satélite que jamás se hayan construido.

Seguridad y Establecimiento de Redes

Se instaló un nuevo cortafuegos como parte del reforzamiento de la seguridad recomendado en la auditoría en materia de seguridad realizada en 2003 y, actualmente, su funcionamiento sirve para controlar el acceso entre los emplazamientos a distancia de la IMC y el CID, y entre grupos de emplazamientos a distancia de la IMC. Prosigue la labor para terminar la configuración del cortafuegos. A partir de ahora, los operadores podrán otorgar acceso a sus respectivas estaciones con carácter selectivo. Esas mejoras se financiaron en la forma prevista, haciendo economías en los gastos contractuales de la IMC, que fueron posibles gracias a las negociaciones celebradas con el contratista de la IMC en 2003.



Aumento del volumen de los datos de la estación de SIV transmitidos por la IMC durante 2003–2004.

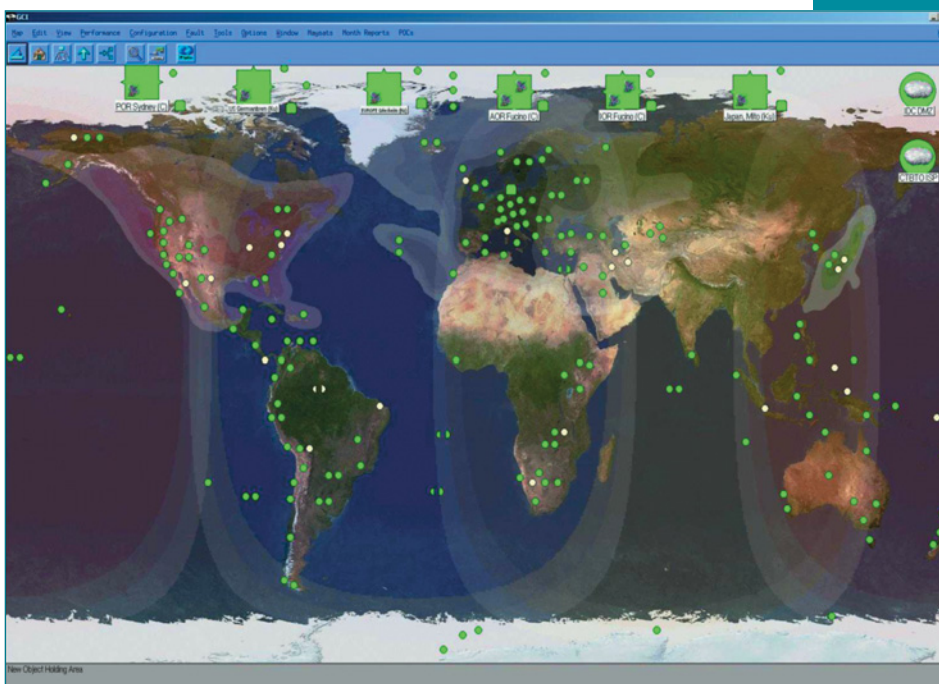
Correo Electrónico a Través de la IMC

En el último trimestre se actualizaron los servidores de correo electrónico de la IMC que atienden a estaciones auxiliares de vigilancia sísmológica y de radionúclidos, así como laboratorios de radionúclidos, para mejorar la corriente de salida y entrada de correo electrónico por la IMC. Así se eliminaron las dificultades de transmisión experimentadas por las estaciones auxiliares de vigilancia sísmológica que envían un gran volumen de datos. Unos 22.000 mensajes con un contenido de más de 1 gigabyte pasan por la IMC diariamente.

FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

A fines de 2004, 177 enlaces de la IMC administrados por la STP estaban en funcionamiento, al servicio del tráfico en 73 países de todo el mundo, así como en la región de la Antártida. Además, más de 40 enlaces en nueve subredes independientes contribuían a la cobertura de la red. El tráfico a través de la IMC aumentó en un 45% en 2004, a casi 8 gigabytes al día. En todo el año, pasó por la IMC un volumen equivalente a 3.000 CD-ROM.

Las comunicaciones entre la STP y los operadores de estaciones se racionalizaron con formatos compartidos de correo electrónico y el establecimiento de puntos de contacto comunes, así como de una terminología de nomenclatura común a todo el sistema. La STP colaboró con el contratista de la IMC para ajustar los procedimientos operativos, a fin de que fueran compatibles con los horarios de trabajo a nivel local de los operadores de estaciones y los gerentes de los CND. En 2004, se trató de combinar los sistemas de registro de los partes de anomalías en un solo servicio común,



El sistema de gestión de la red muestra el estado de salud de la IMC y constituye un instrumento fundamental su funcionamiento y mantenimiento. Todos los vínculos entre la IMC y las instalaciones del SIV y los CID se vigilan en tiempo casi real. El color verde indica un vínculo saludable. Las alarmas visuales y los cambios de color alertan a los operadores sobre posibles anomalías.

PROGRAMA PRINCIPAL 3: COMUNICACIONES

lo que debería dar frutos en 2005. El personal de la STP y el contratista de la IMC tramitaron 3.829 partes de anomalías de la IMC durante el año. Los subcontratistas de la Hughes Network Systems (HNS) visitaron en total 47 emplazamientos remotos en 23 países para hacer 60 reparaciones, lo cual da una idea del esfuerzo necesario para mantener en funcionamiento la red.

En abril, Intelsat informó al contratista de la IMC de que tendría que trasladar a una nueva órbita uno de los satélites que utilizaba la IMC para cubrir la región del Océano Pacífico (ROP). En consecuencia, hubo que reorientar los 29 TMPA/VSAT instalados en la ROP hacia un nuevo satélite, ubicado a 180 grados. Cinco cuadrillas del contratista de la IMC se dedicaron simultáneamente a concluir esa transición en menos de un mes y, para ello, visitaron cada uno de los emplazamientos en 12 países. En agosto, el proyecto se concluyó sin tropiezos y sin pérdida de datos del SIV.

El rendimiento de los enlaces de Internet de la STP no tuvo altibajos en 2004, en que la disponibilidad fue de más de un 99,9%. Los dos enlaces diversos comparten el tráfico normal de la Internet, así como el tráfico de RPV, para la IMC. En junio, se actualizó una de las líneas a cuatro megabits por segundo. La STP extendió un contrato para actualizar la segunda línea en 2005, a fin de que tuviera la misma velocidad. Está en fase avanzada la negociación con el contratista de la IMC de un servicio para vigilar el uso y la repartición de la carga de las líneas de Internet de la STP, en que se utilizará parcialmente el nuevo SGR y, servicios de vigilancia de Internet comerciales. Ello beneficiará a los usuarios de enlaces de la RPV.