



# Comunicaciones mundiales

La Infraestructura Mundial de Comunicaciones (IMC) está concebida para transmitir datos en bruto en tiempo casi real desde las 337 instalaciones del Sistema Internacional de Vigilancia (SIV) hacia el Centro Internacional de Datos (CID) con sede en Viena para su tratamiento y análisis. Otra de sus funciones consiste en distribuir a los Estados Partes los datos analizados y los informes pertinentes a la verificación del cumplimiento del Tratado. Se utilizan firmas y claves electrónicas para asegurar que los datos transmitidos sean auténticos y no hayan sido manipulados indebidamente.

Mediante una combinación de enlaces de comunicaciones por satélite y terrestres, esta red mundial permitirá que las instalaciones del SIV y los Estados de todas las regiones del mundo intercambien datos con la OTPCE. El funcionamiento de la IMC debe tener una disponibilidad de un 99,5% y transmitir datos en cuestión de segundos desde su origen hasta su destino final. Comenzó a funcionar provisionalmente a mediados de 1999.

## ASPECTOS MAS DESTACADOS DE 2007

- Se trasladaron a una nueva plataforma de tecnología 57 emplazamientos de comunicaciones
- En septiembre el nuevo contratista de la IMC quedó en condiciones de prestar apoyo operativo
- Se aumentó la cobertura diaria en el Polo Sur de 12 a 24 horas
- Se agregaron cinco terminales de muy pequeña abertura y cuatro redes privadas virtuales
- Aumentó el volumen de los datos transmitidos por la IMC y mediante enlaces especiales hacia el CID, así como desde éste hacia emplazamientos remotos.



## TECNOLOGIA DE TMPA/VSAT

La IMC es la primera red mundial de comunicaciones por satélite basada en terminales de muy pequeña abertura (TMPA/VSAT). Las instalaciones del SIV y los Estados Signatarios de todas las regiones excepto las cercanas a los polos pueden intercambiar datos por medio de sus estaciones terrestres locales de TMPA/VSAT utilizando uno de seis satélites geosíncronicos. Los satélites envían las transmisiones a núcleos en tierra, y los datos se retransmiten a continuación al CID mediante enlaces terrestres.

## AMPLIACION DE LAS COMUNICACIONES MUNDIALES

En 2007 siguió ampliándose la cobertura de la IMC, habiéndose instalado cinco nuevos TMPA/VSAT y cuatro nuevas redes privadas virtuales (RPV).

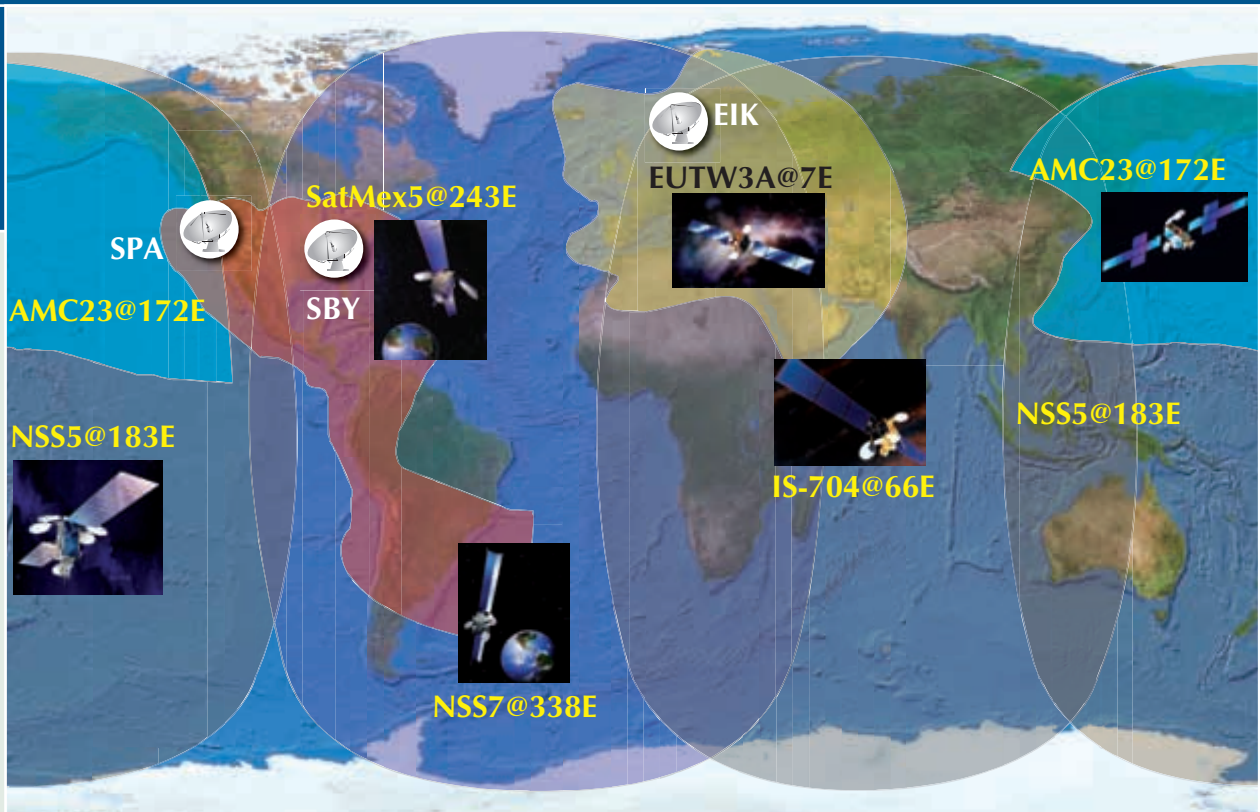
Una RPV utiliza redes de telecomunicaciones existentes para efectuar transmisiones privadas de datos. La mayoría de las RPV de la IMC utiliza la infraestructura pública básica

de Internet, junto con una diversidad de protocolos especializados para comunicaciones privadas. En las situaciones en que todavía no se hallan en funciones los TMPA/VSAT, las RPV son un medio opcional de comunicación, aunque por lo general más lento.

A finales de año la IMC constaba de 203 TMPA/VSAT, 20 RPV y cuatro circuitos de retransmisión de trama. Se ha reducido el número de TMPA/VSAT previstos debido a la transformación de algunos emplazamientos para su uso con subredes independientes o porque algunos sólo estaban provistos de conexiones para RPV.

El tráfico de datos a través de la IMC y enlaces especiales hacia el CID aumentó durante el año de unos 8.300 megabitos diarios a poco más de 8.500 megabitos al día. En la dirección inversa, los datos transmitidos del CID a emplazamientos remotos aumentaron de 6.500 megabitos a 7.000 megabitos. La disponibilidad media de la IMC en 2007 fue del 96,01%, tras descontarse todas las interrupciones del servicio en los circuitos de TMPA/VSAT y terrestres. Si se descuentan únicamente las interrupciones del servicio atribuidas al contratista de la IMC, la disponibilidad media ajustada fue del 99,70%.





La nueva Infraestructura Mundial de Comunicaciones.



Nuevo cabezal de transmisor-receptor de radiofrecuencia instalado en la antena del Centro Nacional de Datos de Austria, en Viena.



Nuevo cabezal de transmisor-receptor de radiofrecuencia instalado en un emplazamiento de TMPA/VSAT de la IMC que suministra enlaces de comunicaciones a la estación de radionúclidos RN4 y al laboratorio de radionúclidos RL2, situados en Melbourne (Australia).

## RENOVACION DE TECNOLOGIA

El proyecto de renovación de tecnología de la IMC se refiere a la actualización o mejora de las tecnologías existentes de la Infraestructura a fin de incorporar los avances de las telecomunicaciones y sustituir el equipo obsoleto. De otro lado se aprovechan las economías gracias a mejoras de la tecnología y al aumento de la competitividad en el mercado de las telecomunicaciones. Así pues, en 2007 la STP inició la transición de la IMC a una nueva plataforma de

tecnología, suministrada por un nuevo contratista, lo que constituye en la práctica la creación de una nueva IMC.

La transición a la nueva IMC avanzó satisfactoriamente en 2007, con el traslado a la nueva plataforma de tecnología de 57 emplazamientos de las regiones de América del Norte, Europa y Oceanía. En septiembre, el nuevo contratista quedó en condiciones operativas para permitir el funcionamiento de los emplazamientos trasladados.

## AUMENTO DE LA CONECTIVIDAD CON EL POLO SUR

Hasta 2007, debido a la cobertura limitada del satélite la conectividad de la IMC con la estación sismológica auxiliar AS114, ubicada en el Polo Sur sólo era posible 12 horas al día. Se encontró una forma de aumentarla a 24 horas, utilizando una constelación comercial de 66 satélites en órbita terrestre baja que daba cobertura a la Antártida. Tras un ensayo satisfactorio realizado en 2006 y conjuntamente con la Fundación Nacional de las Ciencias de los Estados Unidos, se aplicó esta solución a comienzos de 2007. El aumento en 12 horas de la conectividad con el Polo Sur permite en la actualidad a la IMC recibir datos desde esa región las 24 horas del día ininterrumpidamente, aumentando su capacidad para satisfacer mejor las necesidades del sistema de verificación en expansión.

