

# Informe Anual 2002

# 2002





# Informe Anual 2002

---

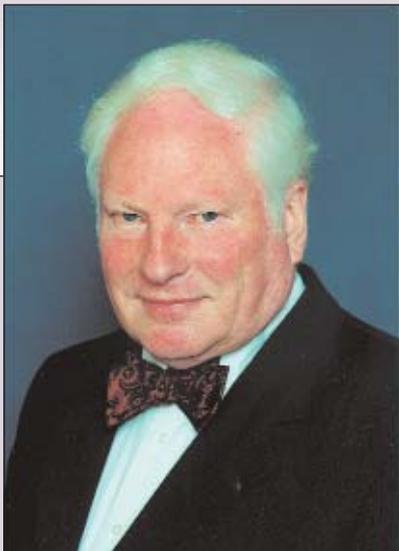
# ARTICULO I del Tratado

## *Obligaciones básicas*

*1. Cada Estado Parte se compromete a no realizar ninguna explosión de ensayo de armas nucleares o cualquier otra explosión nuclear y a prohibir y prevenir cualquier explosión nuclear de esta índole en cualquier lugar sometido a su jurisdicción o control.*

*2. Cada Estado Parte se compromete asimismo a no causar ni alentar la realización de cualquier explosión de ensayo de armas nucleares o de cualquier otra explosión nuclear ni a participar de cualquier modo en ella.*

El presente informe es el primero de los informes escritos del Secretario Ejecutivo a la Comisión Preparatoria de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares en su 20º período de sesiones. En él se presenta una reseña, a 31 de diciembre de 2002, de las actividades realizadas por la Secretaría Técnica Provisional de la Comisión durante 2002 para ejecutar los Programas Principales 1 a 7.



## Prólogo

Por el Secretario Ejecutivo

Me es sumamente grato presentar adjunto el informe anual de la Secretaría Técnica Provisional (STP) de la Comisión Preparatoria de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares correspondiente a 2002, en el que se constatan los tangibles adelantos que se han registrado en todos los aspectos de la implantación del régimen de verificación y de la preparación para la entrada en vigor del Tratado.

El establecimiento del Sistema Internacional de Vigilancia (SIV), que consta de una red mundial de 321 estaciones sismológicas, hidroacústicas, infrasónicas y de radionúclidos y de 16 laboratorios de radionúclidos, sigue desarrollándose ininterrumpidamente y en condiciones de seguridad. En 2002 se homologaron otras 23 estaciones por cumplir los requisitos técnicos de la Comisión, con lo que el total de instalaciones homologadas a finales de ese año ascendía a 47. Así pues, en esa fecha se había terminado el 46% de las estaciones del SIV, incluidas dos estaciones de la Antártida, que cumplían las especificaciones de la Comisión o las cumplían en lo sustancial. Desde que comenzó el año 2003, se han homologado otras tres estaciones, con lo que el total de instalaciones homologadas asciende a 50. Otras 80 estaciones se encuentran en construcción o en la fase de negociación de los contratos.

El Centro Internacional de Datos (CID) de Viena sigue recibiendo, almacenando y distribuyendo datos procedentes de un creciente número de estaciones del SIV. El Centro analiza habitualmente los datos y suministra boletines a los Estados Signatarios con carácter periódico. También se sigue dedicando a desarrollar y ensayar otros medios de procesamiento que se requieren en el momento de entrada en vigor del Tratado. Por lo que se refiere a los Estados Signatarios, hasta el momento se han creado unos 50 Centros Nacionales de Datos (CND) y se han designado 465 usuarios de 66 países que pueden acceder a los datos del SIV y a los productos del CID. Seguiremos prestando asistencia a los Estados Signatarios para que establezcan y hagan funcionar sus CND.

2002 fue también el año en que se llevó a cabo el primer experimento de una inspección in situ (IIS) en gran escala. Más de 25 inspectores suplentes, procedentes de 17 Estados Signatarios y del personal de la STP, llevaron a cabo una simulación de actividades de inspección, entre las que hubo sobrevuelos en helicóptero, en una región remota de Kazajstán. Los resultados del experimento contribuirán en gran medida a consolidar el régimen de las IIS.

En 2002, expertos de todo el mundo siguieron estudiando y analizando el régimen de verificación del Tratado. Se celebraron actividades organizadas por la Comisión, como cursos de formación y cursos prácticos, no sólo en Viena sino también en Africa, América del Norte y Centroamérica, Asia y diversos lugares de Europa, a los que asistieron más de 400 personas.

Agradezco al Canadá, China, los Estados Unidos de América, Finlandia, Jamaica, Kenya, Noruega y el Reino Unido que acogieran estos actos, celebrados con tanto éxito, para atender al gran interés mostrado por los expertos en el TPCE de todo el mundo.

Si bien es cierto que el principal objetivo del régimen de verificación es velar por el cumplimiento del Tratado, las tecnologías de verificación también resultan útiles para fines civiles y científicos. Las colectividades científicas expresan sumo interés en los datos del SIV y los productos del CID, que pueden ser muy útiles para una variedad de estudios y que beneficiarían no sólo a los distintos Estados sino también al género humano en su conjunto. Durante el año objeto del informe, se organizaron por iniciativa de los Gobiernos de Australia, el Japón, los Países Bajos y el Reino Unido, y con su ayuda, dos actos que se centraron en el fomento de las aplicaciones civiles y científicas de las tecnologías de verificación. A la STP le sería grato seguir apoyando ese tipo de actividad.

El 11 de junio de 2002, la Comisión se adhirió a la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados entre Estados y Organizaciones Internacionales o entre Organizaciones Internacionales, de 1986. Estoy seguro de que con ello se fomentará la claridad, la predecibilidad y la estabilidad de las relaciones jurídicas en las que participe la Comisión, y me complace que se haya potenciado y ampliado el reconocimiento de la categoría de la Comisión. El 18 de septiembre de 2002 firmé el acuerdo de relaciones entre la Comisión y el Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (OPANAL). Con la firma de este acuerdo, se ha fortalecido la cooperación entre la Comisión y el OPANAL, que comparten el objetivo de fomentar la paz y la seguridad internacionales.

Desde finales de 2002 se ha producido la ratificación de otro Estado. Al 11 de marzo de 2003, el TPCE contaba con 166 firmas y 98 ratificaciones. De esa forma el Tratado está alcanzando la condición de universalidad. Hace poco, los Estados decidieron convocar la próxima Conferencia sobre medidas para facilitar la entrada en vigor del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (la conferencia prevista en el artículo XIV) del 3 al 5 de septiembre del presente año en Austria. Espero que la entrada en vigor del TPCE se vea impulsada aún más con ocasión de la conferencia. La STP, por su parte, seguirá realizando con determinación en 2003 las tareas que se le han encomendado.

Wolfgang Hoffmann  
Secretario Ejecutivo

Comisión Preparatoria de la Organización  
del Tratado de Prohibición Completa  
de los Ensayos Nucleares

Viena, marzo de 2003

---

# Directores de la Secretaría Técnica Provisional



Sr. Gerardo Suárez  
División del Sistema Internacional  
de Vigilancia



Sr. Rashad Kebeasy  
División del Centro Internacional  
de Datos



Sr. Vladimir Krioutchenkov  
División de Inspecciones *In Situ*



Sr. Pierce S. Corden  
División de Administración



Sr. Ziping Gu  
División de Asuntos Jurídicos y  
Relaciones Externas

Copyright © Comisión Preparatoria de la  
Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares

Reservados todos los derechos

Publicado por la Secretaría Técnica Provisional de la  
Comisión Preparatoria de la  
Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares  
Centro Internacional de Viena  
Apartado Postal 1200  
A-1400 Viena  
Austria

*Portada:* Inferior izda.: lumbreras de admisión del conjunto de tubos amortiguadores del ruido eólico de la estación infrasónica IS33 en Antananarivo (Madagascar).  
Superior dcha.: parte del nudo de la Infraestructura Mundial de Telecomunicaciones en Fucino (Italia).

En todo el documento, se designa a los países con los nombres que se utilizaban oficialmente en el período al que corresponde el texto.

Los límites y la presentación de los datos de los mapas que figuran en el presente documento no implican por parte de la Comisión Preparatoria de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares juicio alguno sobre la condición jurídica de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni sobre la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de empresas o productos comerciales (se indique o no si son marcas registradas) no significa intención alguna de infringir el derecho de propiedad, ni debe interpretarse como apoyo o recomendación por parte de la Comisión Preparatoria de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares.

Impreso en Austria  
mayo de 2003

Basado en el documento CTBT/PC-20/INF.1, Informe del Secretario Ejecutivo sobre los Programas Principales 1 a 7 correspondiente a 2002

---

# Indice

Programa Principal 1: Sistema Internacional de Vigilancia .....	1
Programa Principal 2: Centro Internacional de Datos .....	9
Programa Principal 3: Comunicaciones .....	17
Programa Principal 4: Inspecciones <i>In Situ</i> .....	23
Programa Principal 5: Evaluación .....	31
Programa Principal 6: Organos Normativos .....	35
Programa Principal 7: Administración, Coordinación y Apoyo .....	37

## INFORMACION COMPLEMENTARIA

Estados cuya ratificación se requiere para que el Tratado entre en vigor (31 de diciembre de 2002) .....	48
Situación de la firma y ratificación del Tratado (31 de diciembre de 2002) .....	49
Instalaciones del Sistema Internacional de Vigilancia del TPCE .....	53
Organigrama de la Secretaría Técnica Provisional (31 de diciembre de 2002) .....	54

---

# Abreviaturas

BFR	Boletín de Fenómenos Revisados
CAE	curso avanzado experimental
CAO	Centro de Apoyo a las Operaciones
CID	Centro Internacional de Datos
CIV	Centro Internacional de Viena
CND	Centro Nacional de Datos
DNS	sistema de nombre de dominio
DOTS	base de datos de la Secretaría Técnica (Provisional)
EST02	experimento sobre el terreno de IIS en 2002
ETGEC-3	Tercer Experimento Técnico del Grupo de Expertos Científicos
F&M	funcionamiento y mantenimiento
FIC	Fondo de Inversiones de Capital
GC	garantía de calidad
GI	grupo de inspección
GTA	Grupo de Trabajo A
GTB	Grupo de Trabajo B
ICP	infraestructura de clave pública
IIS	inspección in situ
IMC	Infraestructura Mundial de Comunicaciones
MTA	modelación de transporte atmosférico
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ON	órgano(s) normativo(s)
OPANAL	Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe
PFE	programa de formación y ejercicios
PFT	programa de formación técnica
PLP	plan de largo plazo
PTTI	proyecto de texto de trabajo inicial
RPV	red privada virtual
S&S	sanidad y seguridad
SCE	Sistema de Comunicación de Expertos
SGD	Sistema de Gestión de Documentos
SGR	sistema de gestión de red
SIV	Sistema Internacional de Vigilancia
STP	Secretaría Técnica Provisional
SVSR	Sistema de Vigilancia Sismográfica de Réplicas
TMPA/VSAT	terminal de muy pequeña abertura



# PROGRAMA PRINCIPAL

Sistema Internacional  
de Vigilancia

1



# Programa Principal 1:

## Sistema Internacional de Vigilancia

2

En el año 2002 se registraron adelantos importantes en la implantación del Sistema Internacional de Vigilancia (SIV). Se realizaron progresos en todos los aspectos de la instalación de estaciones de vigilancia de las cuatro tecnologías (sismológica, infrasónica, hidroacústica y de radionúclidos). Se terminó la instalación de otras 39 estaciones; 23 más, incluidas las primeras estaciones sismológicas auxiliares, se homologaron con arreglo a los requisitos técnicos de la Comisión Preparatoria, con lo cual el número de instalaciones homologadas se elevó a 47, entre ellas uno de los laboratorios de radionúclidos señalados en el anexo 1 del Protocolo al Tratado. En la actualidad se hallan terminadas muchas más estaciones, que se están sometiendo a ensayos y evaluación, fase final antes de su homologación. Al agregarse estas estaciones a las ya homologadas, a finales del año se había terminado el 46% de las estaciones del SIV que cumplían las especificaciones íntegramente o en lo sustancial.

Durante 2002 disminuyó el número de reconocimientos de emplazamientos terminados, porque esta etapa se halla a punto de cumplirse; se han terminado los reconocimientos en el 88% de los 321 emplazamientos.

Durante el año se realizó una labor considerable para continuar elaborando los procedimientos para el funcionamiento y el mantenimiento (F&M) provisionales de las estaciones homologadas a efectos de ensayo y evaluación.

### IMPLANTACION DEL SIV

A continuación se presenta un resumen de la situación de la implantación del SIV en cada una de las tecnologías de vigilancia y se señalan los aspectos más destacados correspondientes a 2002. En los Cuadros 1 y 2 se presenta la situación de los programas de reconocimiento de emplazamientos y de instalación de estaciones a finales de 2002. Con el programa de reconoci-

miento de emplazamientos se determina si la localización de las estaciones señaladas en el Tratado es la correcta, así como la información fundamental que se requiere para construir las estaciones. El programa de instalación comprende la preparación de los emplazamientos, la adquisición del equipo, la instalación, el ensayo y la evaluación, lo que conduce a su homologación para certificar que la estación cumple los requisitos técnicos de la Comisión.

**Cuadro 1. Situación del programa de reconocimiento de emplazamientos al 31 de diciembre de 2002**

Tipo de estación del SIV	Reconocimientos terminados/innesarios	Reconocimientos en curso	Reconocimientos pendientes de contratación	Reconocimientos no iniciados
Sismológica primaria	45	0	1	4
Sismológica auxiliar	116	2	1	1
Infrasónica	48	3	2	7
Hidroacústica	11	0	0	0
De radionúclidos	64	4	3	9

**Cuadro 2. Situación del programa de instalación de estaciones al 31 de diciembre de 2002**

Tipo de estación del SIV	Estaciones terminadas/ estaciones que cumplen sustancialmente las especificaciones	Estaciones en curso de instalación	Estaciones pendientes de contratación	Estaciones no iniciados
Sismológica primaria	30	11	3	6
Sismológica auxiliar	79	17	0	24
Infrasónica	16	12	8	24
Hidroacústica	3	7	0	1
De radionúclidos	22	12	10	36

### Sistema de Vigilancia Sismológica

En 2002, en el marco del programa de vigilancia sismológica primaria se terminó la preparación e instalación de emplazamientos en 11 estaciones y se homologaron

otras cinco, lo que elevó el total a 16. Se hallaba en curso la preparación de emplazamientos y/o instalación en 15 estaciones, en régimen de contrato con la Secretaría Técnica Provisional (STP), conforme al mecanismo de reducción de cuotas (en virtud del cual un Estado



*Estación sismológica primaria PS25, Songino (Mongolia).*



*Estación sismológica auxiliar ASI, Coronel Fontana (Argentina).*



*Estación sismológica primaria PS4, Stephens Creek (Australia).*



*Estación sismológica auxiliar AS69, Rata Peaks (Nueva Zelanda).*

Signatario realiza obras con financiación nacional cuyo costo se deduce luego de las cuotas de dicho Estado correspondientes al año posterior a la homologación de la estación) o por medio de financiación nacional por donaciones en el marco de acuerdos bilaterales. Una estación sismológica primaria de la Federación de Rusia que debía modernizarse resultó destruida por un corrimiento de tierra a finales de 2002, por lo que se deberá buscar un nuevo emplazamiento.

Por lo que atañe al programa de vigilancia sismológica auxiliar, se hallaban en curso tres reconocimientos de emplazamientos. Se había terminado la instalación de diez estaciones, que se conectaron al Centro Internacional de Datos (CID), tanto en régimen de contrato con la STP o mediante financiación nacional, y se homologaron las seis primeras estaciones auxiliares. Se hallaba en curso la preparación del emplazamiento y/o la instalación en 17 estaciones auxiliares.

### Sistema de Vigilancia Infrasonica

En el marco del programa de vigilancia infrasonica se terminaron dos nuevos reconocimientos de emplazamientos. Otras cinco estaciones comenzaron a enviar datos a Viena y se homologaron seis estaciones, lo que elevó a diez el total de estaciones homologadas. La preparación del emplazamiento y/o la instalación se hallaban en curso en el caso de 13 estaciones, incluida la segunda estación infrasonica de la Antártida. Se prevé terminar la construcción de este emplazamiento remoto en febrero de 2003.

1. *Perspectiva aérea de un elemento de la estación infrasonica IS17 en Dimbokro (Côte d'Ivoire) homologada en diciembre de 2002.*
2. *Visita de homologación a la estación infrasonica IS18 en Qaanaaq, Groenlandia (Dinamarca), en octubre de 2002.*
3. *Registro de la rotura del hielo durante la visita de homologación a la estación IS18.*

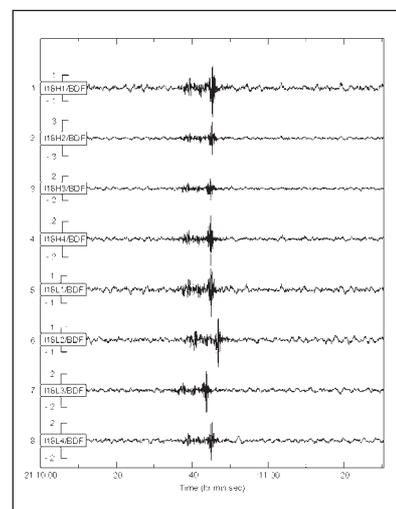
1



2



3



La STP y la Comisión de Energía Atómica de Francia acordaron colaborar en el diseño y ensayo de un sistema eficaz de amortiguación de ruidos para las estaciones infrasónicas ubicadas en entornos de viento muy intenso. La labor relativa a este proyecto comenzará en los primeros días de 2003.

En septiembre de 2002 se celebró un curso práctico sobre tecnología infrasónica en De Bilt (Países Bajos). Los debates se centraron en el diseño y la construcción de estaciones infrasónicas y en el tratamiento de los datos infrasónicos.

### Sistema de Vigilancia Hidroacústica

Con el programa de vigilancia hidroacústica se realizaron progresos constantes en todos los aspectos. Quizás el logro más destacado fue la finalización del programa de

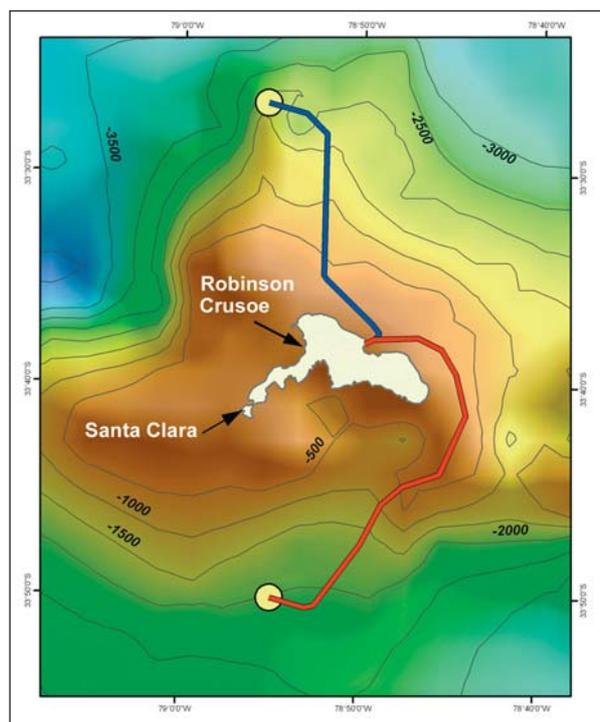
reconocimiento de emplazamientos en la totalidad de las 11 estaciones hidroacústicas. La labor comprendió la preparación, la fabricación y el ensayo de dos estaciones hidroacústicas basadas en hidrófonos. Con esta labor, que se había iniciado antes de 2002, se han preparado estas dos estaciones para su instalación durante el primer trimestre de 2003. La labor relativa a una tercera estación basada en hidrófonos ha avanzado mediante una contribución nacional, incluidas la adquisición de equipo y la

1



1. Paneles solares, conjuntos de baterías y antenas de satélite en el elemento meridional de la estación HA5 en Guadalupe (Francia), la primera estación hidroacústica de fase T que ha sido homologada (enero de 2002).

2. Diagrama de los cables y los hidrófonos submarinos en la estación hidroacústica HA3, en la Isla Juan Fernández (Chile). Los cables salen a tierra en la Isla de Robinson Crusoe.



2

3. La estación hidroacústica HA9 estará situada en la isla de Tristán da Cunha (Reino Unido), el lugar habitado más remoto del mundo.



3

construcción de instalaciones en tierra. La STP continuará la labor relativa a la estación durante 2003.

Además, se realizaron progresos considerables en lo relativo a las estaciones de fase T de la red hidroacústica. A comienzos de 2002 se homologó la primera estación de este tipo. A finales del año se habían celebrado o se hallaban en tramitación contratos relativos al equipo y la instalación de las cuatro estaciones de fase T restantes. La labor de instalación en esas cuatro estaciones está prevista para 2003.

### Sistema de Vigilancia de Radionúclidos

La red de radionúclidos consta de dos tipos de estaciones de radionúclidos, a saber, las de macropartículas y las de gases nobles. Las estaciones de macropartículas pueden funcionar manual o automáticamente. Además, en el anexo 1 del Protocolo al Tratado se designan 16 laboratorios de radionúclidos.

Se terminaron diez estaciones de macropartículas y se homologaron seis, cuatro de las cuales eran manuales y dos automáticas. A finales del año, se registraban progresos en la construcción de otras 20 estaciones de macropartículas. Hacia finales del año se realizaron cuatro visitas de homologación a las estaciones y su homologación se prevé para el primer trimestre de 2003.

Los ensayos del muestreador de aire manual de macropartículas se terminaron en un túnel aerodinámico cli-

mático, utilizando una admisión de aire modificada concebida para condiciones polares. La tarea siguiente será instalar y ensayar la nueva configuración en una estación con condiciones polares. Se terminó la evaluación de la eficiencia general de los sistemas de obtención de muestras de aire, y se están examinando las recomendaciones relativas al diseño para mejorar la eficiencia de la obtención de dichas muestras.

Se terminó el ensayo sobre la aptitud de los laboratorios, que abarcó a los 16 laboratorios de radionúclidos designados, y los resultados se utilizarán para evaluar la calidad de las mediciones radioanalíticas que efectúan en la actualidad. En septiembre de 2002 se celebró en Blumau (Austria) un curso práctico sobre laboratorios. Los debates se centraron en el programa de ensayos de su aptitud, cuestiones de homologación, aplicaciones de programas informáticos y la participación futura de los laboratorios en las mediciones de gases nobles y, posiblemente, en el análisis de muestras procedentes de las inspecciones in situ (IIS).

La fase III del experimento de gases nobles se inició con la instalación de sistemas de gases nobles en Tahití, Noruega y China. El cuarto sistema se instalará en el Brasil en el primer trimestre de 2003. Un quinto sistema se halla sometido a ensayo en el Canadá y se prevé la instalación del sexto en Alemania. En enero de 2002 y en septiembre de 2002 se celebraron cursos prácticos sobre gases nobles en Tahití y en los Estados Unidos de América, respectivamente. Los debates de estos cursos prácticos se centraron en la fase III, el



Estación de radionúclidos RN51 en Nueva Irlanda (Papua Nueva Guinea) durante una visita de homologación.



Medición de la corriente de aire que pasa por el muestreador manual de aire de macropartículas en la estación de radionúclidos RN45 en Ulaanbaatar (Mongolia).



*Muestreador de aire automático de macropartículas instalado en la estación de radionúclidos RN11 en Río de Janeiro (Brasil).*



*Estación de radionúclidos RN18 en Punta Arenas (Chile).*

funcionamiento de los sistemas sobre el terreno, la supervisión a distancia de los sistemas por la STP y la función futura de los laboratorios de radionúclidos en la red de gases nobles.

## **FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PROVISIONALES DE LAS ESTACIONES DEL SIV**

En el 19º período de sesiones de la Comisión, celebrado en noviembre de 2002, se suministraron directrices a la STP sobre los ensayos técnicos y el funcionamiento y mantenimiento provisionales de las estaciones homologadas del SIV, la Infraestructura Mundial de Comunicaciones (IMC) y el CID durante 2003 y 2004. En las directrices se prevé una flexibilización temporal de los requisitos de rendimiento de las estaciones. Se espera que esto signifique una reducción de costos en concepto de ensayos y funcionamiento y mantenimiento provisionales de las estaciones durante estos años. La STP inició un examen a fondo de los gastos de funcionamiento y mantenimiento y los mantendrá en el mínimo posible, asegurando al mismo tiempo que se proteja la inversión realizada por la Comisión y que se utilicen con eficacia el equipo y el personal.

La realización de las actividades en materia de funcionamiento y mantenimiento provisionales es un proceso

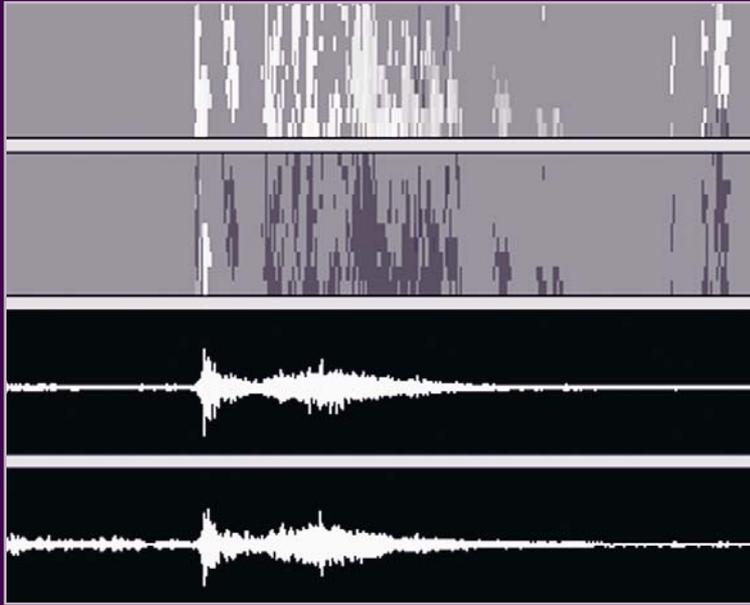
complejo que supone muchas tareas, de carácter tanto técnico como administrativo. Las realizan muchas dependencias de la STP que trabajan en estrecha colaboración. Se reforzó la coordinación, que está a cargo de un grupo integrado que se reúne semanalmente. Además, se elaboró un nuevo contrato modelo de funcionamiento y mantenimiento que simplifica los procedimientos de contratación. Se preparó una solicitud de propuestas para abordar la primera etapa de la elaboración de un sistema integrado de apoyo logístico para el SIV. Se firmó un contrato para la elaboración y documentación de los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento. En diciembre de 2002 se puso en marcha el primer módulo de la Base de Datos de la Secretaría Técnica Provisional (DOTS), relacionada con la gestión de la configuración de la red del SIV. Comprende módulos para registrar información sobre los Estados y las estaciones, el equipo del SIV y los puntos de contacto. En la actualidad se está introduciendo en el DOTS información sobre las estaciones homologadas.

En abril de 2002 se celebró un programa de formación técnica (PFT) completo para operadores de estaciones del SIV cuyas partes primera y segunda se celebraron en Viena y en diversas instituciones de Finlandia, Francia y los Estados Unidos de América, respectivamente, según la tecnología de que se tratara. En junio de 2002, un Estado Signatario, China, acogió por primera vez un PFT completo. La primera parte tuvo lugar en Beijing y

en la segunda se aprovecharon las nuevas estaciones del SIV, es decir, la estación sismológica primaria de Hailar y la estación de radionúclidos de Guangzhou. En noviembre de 2002 se ejecutó un tercer PFT reducido, que constó únicamente de componentes de formación sobre radionúclidos, y se celebró en Finlandia y los Estados Unidos de América. Además de estos PFT, en mayo y octubre de 2002 se celebraron dos sesiones de formación para operadores de estaciones sismológicas en las instalaciones del proveedor de equipo sismológico en el Canadá. En total, 83 operadores de estaciones de 58 instalaciones del SIV asistieron a distintas actividades de formación del SIV.

### **SEGUIMIENTO DE LA EVALUACION EXTERNA DEL PROGRAMA PRINCIPAL DEL SIV**

Tras una evaluación externa del Programa Principal del SIV, realizada en Viena en noviembre de 2001, se examinó el informe del grupo de evaluación durante cada uno de los tres períodos de sesiones del Grupo de Trabajo B (GTB) celebrados en 2002, y la STP informó sobre la aplicación por su parte de las recomendaciones del grupo. A finales del año se habían adoptado medidas respecto de todas las recomendaciones que la STP estaba en condiciones de cumplir. El GTB manifestó su satisfacción por estas medidas y terminó su examen del informe sobre la evaluación.



PROGRAMA  
PRINCIPAL

2

Centro Internacional  
de Datos



# Programa Principal 2:

## Centro Internacional de Datos

10

La STP continuó la labor de establecer el CID conforme al plan reseñado con arreglo a la subfase 5a del Plan de puesta en servicio progresiva en siete fases. Esta subfase comprende la preparación para los ensayos a plena escala del CID. Se instalaron programas informáticos para la modernización del Módulo 3; se sometieron a tratamiento continuo los datos de 71 estaciones de vigilancia de forma de onda, entre ellas 12 estaciones nuevas o mejoradas del SIV que se pusieron en funcionamiento durante el año, a fin de producir Boletines de Fenómenos Revisados (BFR); el número de estaciones de radionúclidos que contribuía a las actividades del CID se elevó de seis a 15, y se sometieron datos a tratamiento en forma continua para la elaboración de informes sobre radiactividad; se continuaron realizando progresos en lo relativo al tratamiento automático y la calibración; y se registraron avances en la elaboración de modelos de transporte atmosférico mediante la implantación de módulos de programas informáticos y la interacción con un proveedor externo de datos y con la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Se asignó mayor prioridad al ensayo y la evaluación de programas informáticos tras un acuerdo de la Comisión en el sentido de flexibilizar el calendario para la elaboración de productos de vigilancia. Se reasignaron los recursos de personal de todos los grupos de tecnologías, para atender a la necesidad de hacer más hincapié en el desarrollo, el ensayo y la evaluación.

Se elaboró una estrategia de tecnología de la información para la STP, destinada principalmente a lograr resultados óptimos en la adquisición y el tratamiento de datos del SIV, así como al intercambio de información.

### GESTION, COORDINACION Y APOYO

#### Reestructuración del CID

Se reorganizó la estructura del CID a fin de mejorar la eficacia operativa en los ámbitos de la vigilancia y el desarrollo de tecnología de radionúclidos y de forma de onda, así como en el de la prestación de servicios a los Estados Signatarios. A fin de reaccionar ante la amplitud y complejidad cada vez mayores de la labor en los aspectos de la vigilancia, el desarrollo y la prestación de servicios, las dependencias llamadas anteriormente Sección de Vigilancia y Sección de Métodos Científicos y Fusión de Datos fueron reemplazadas por cuatro sec-

ciones nuevas: la Sección de Vigilancia de la Tecnología de Forma de Onda, que comprende la Dependencia de Tratamiento de Datos de Forma de Onda y dos Dependencias de Análisis de Forma de Onda; la Sección de Servicios, Examen y Formación, que comprende la Dependencia de Servicios y Formación y la Dependencia de Examen y Fusión; la Sección de Radionúclidos, que comprende la Dependencia de Vigilancia de Radionúclidos y la Dependencia de Desarrollo de Tecnología de Radionúclidos; y la Sección de Desarrollo de Tecnología de Forma de Onda y de Integración de Programas Informáticos, que comprende la Dependencia de Desarrollo de Tecnología de Forma de Onda y la Dependencia de Integración de Programas Informáticos. Con esta nueva estructura las actividades se centran más en tareas propiamente tecnológicas y se logran resultados mejores en materia de eficiencia y productos, y se brinda al personal de categorías profesionales inferiores la posibilidad de asumir responsabilidades administrativas apropiadas. Todas las modificaciones se introdujeron con sujeción a los recursos de personal existentes.

#### Coordinación técnica

La participación del CID en las reuniones de coordinación en materia de funcionamiento y mantenimiento facilitaron la cooperación y la comprensión mutua a efectos de la actividad habitual de las estaciones.

La STP prestó diversas formas de asistencia a los Estados Signatarios para el fortalecimiento de sus capacidades de tratamiento de datos y de análisis, aprovechando la experiencia obtenida por los funcionarios de la Secretaría en sus visitas a los Estados Signatarios y en su participación en cursos prácticos regionales de carácter técnico y sobre cooperación nacional.

El CID prestó servicios relacionados con la administración, el mantenimiento y el funcionamiento de la infraestructura informática de toda la STP, además de promover avances en el ámbito de la seguridad, mediante la instauración del Comité de Control de la Seguridad Informática y de la continuación de la labor relativa a la infraestructura de clave pública.

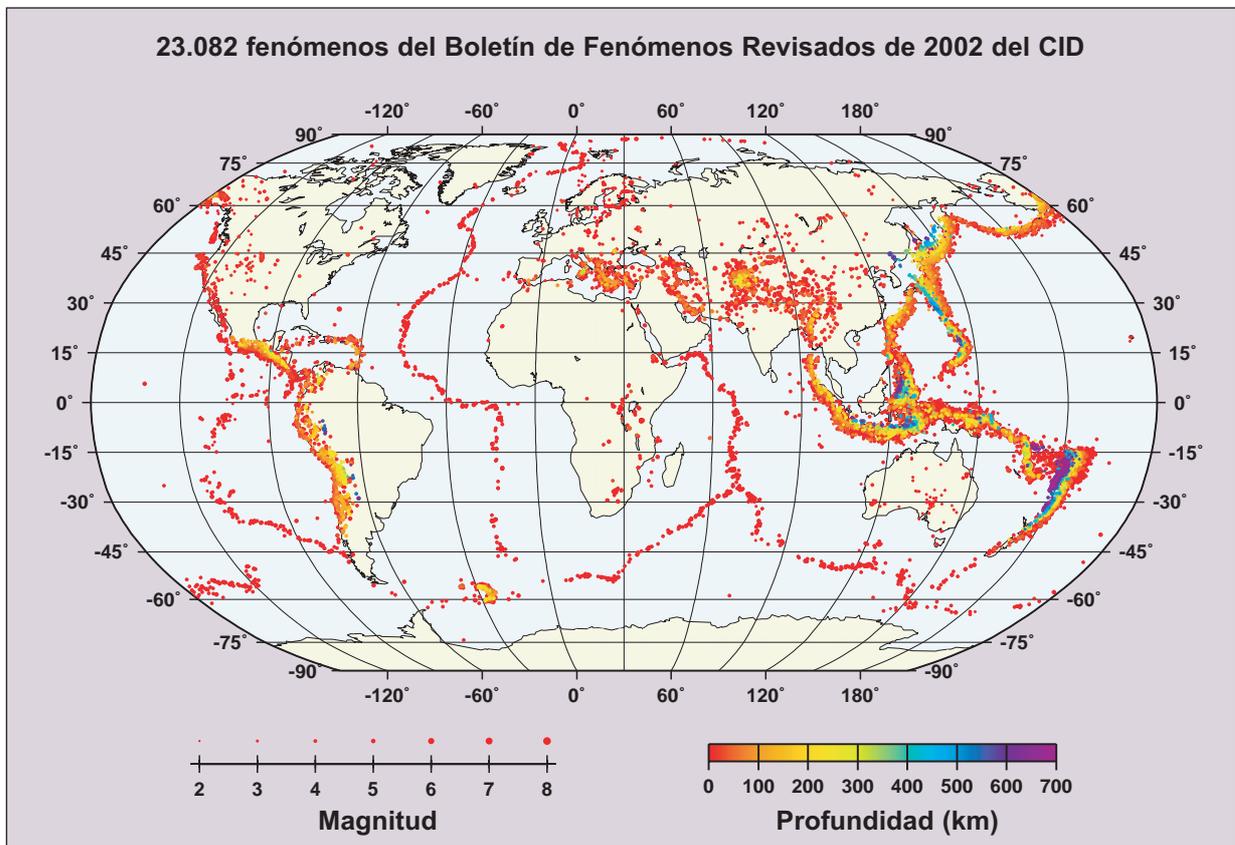
### Seguridad de la información

Se terminó y presentó al GTB la evaluación exhaustiva de la seguridad de la información electrónica almacenada en los sistemas que utiliza el CID. A ello siguió la presentación a los Estados Signatarios de una estrategia

para mejorar la seguridad de la información electrónica en la STP en caso necesario, y la preparación de una guía para aplicarla. En esta guía, que se halla sujeta a examen por el GTB, se reseñan las iniciativas para mejorar la seguridad de la información propuestas para los años venideros y se establecen prioridades al respecto. Además, esta actividad tendiente a mejorar la seguridad de la información electrónica forma parte de un proyecto en curso de la STP para consolidar las políticas y procedimientos del tratamiento y la protección de la información.

### Formación

Los objetivos de los cursos de formación del CID destinados a los analistas son aumentar el número de los posibles candidatos a cargos de analistas en el CID y ampliar su distribución geográfica, así como aumentar la comprensión de las actividades del CID para su posible aplicación en los Centros Nacionales de Datos de los Estados Signatarios. Se eligió a seis candidatos para el séptimo curso que se celebró del 1° de marzo al 31 de



julio de 2002. Uno de los pasantes fue contratado posteriormente por la STP.

Los cursos de formación para los CND tienen por objeto suministrar la información que requieren los Estados Signatarios para aprovechar mejor los datos, productos y servicios del CID. Once personas, de igual número de Estados Signatarios, participaron en el cuarto curso de formación del CID para el personal técnico de los CND, celebrado del 18 al 29 de noviembre de 2002. El cuarto curso de formación del CID para directores de los CND, que estaba previsto para los días 14 a 18 de octubre de 2002, se canceló debido a restricciones presupuestarias.

## VIGILANCIA

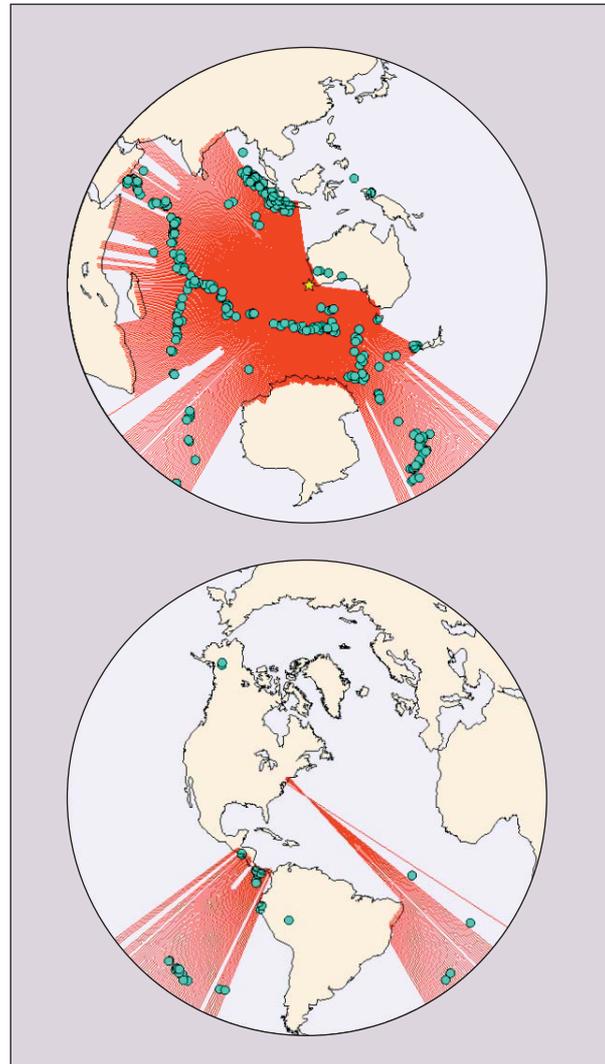
### Tratamiento y análisis de datos de la forma de onda

Continuó el ensayo de los programas informáticos operacionales del Módulo 3 en condiciones casi operativas, con la participación de los Estados Signatarios. Se publicaron productos uniformes, incluidos BFR correspondientes a siete días de datos por semana. Se instauró un calendario más flexible para dichos boletines, a fin de cumplir el requisito de asignar más importancia al desarrollo y el ensayo, y a la formación constante de los analistas, especialmente en lo relativo al tratamiento de información hidroacústica e infrasónica. Como promedio se recopilaban 151 y 64 fenómenos por día para la primera Lista uniforme de fenómenos automática y el BFR, respectivamente, en comparación con 153 y 61 en 2001.

Durante 2002 las tres tecnologías de forma de onda aportaron datos por primera vez para la detección de un fenómeno; el 10 de octubre, un terremoto de magnitud 7,3 en Indonesia fue detectado por 50 estaciones del SIV, entre ellas cuatro estaciones hidroacústicas y una estación infrasónica.

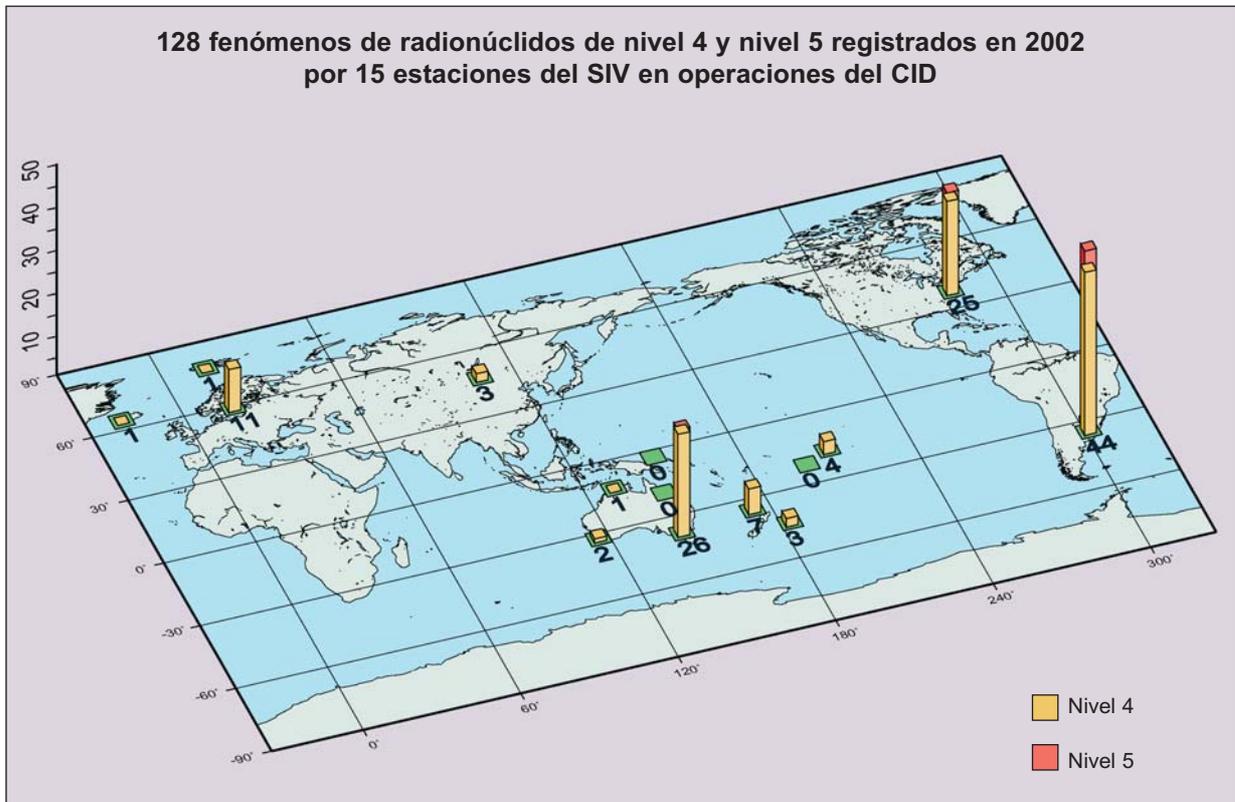
### Tratamiento y análisis de datos de radionúclidos

Continuó el ensayo y la evaluación de los programas informáticos y los procedimientos operativos relativos a los radionúclidos, con la incorporación de otras seis estaciones de radionúclidos del SIV a las actividades del CID, lo que elevó el total de ellas a 15 a finales del año. Estas estaciones aportaron alrededor de 3.000 espectros



Mapas en los que se muestran las trayectorias de ondas oceánicas (en rojo) procedentes de la Estación Hidroacústica HAI en Cabo Leeuwin (Australia). Islas y otras masas de tierra impiden que las señales de energía hidroacústica se desplacen a la estación HAI. (Los círculos en verde son localizaciones de fenómenos sísmicos.) Los mapas demuestran las recientes mejoras del procesamiento de datos hidroacústicos en el CID.

de radionúclidos mensuales, entre ellos 450 espectros de muestras que se examinaron interactivamente. Durante el año se detectaron radionúclidos antropogénicos pertinentes a la verificación del Tratado en 228 de estos espectros, entre ellos yodo-131, cesio-137, tecnecio-99m, sodio-24, oro-198, cerio-141, cobalto-58, cobalto-60, yodo-133, yodo-124, antimonio-122 y zinc-65. Los números de los espectros en los cinco niveles de categorización fueron los siguientes: Nivel 1 (núclidos naturales normales) 3167, o el 87,8% del total; Nivel 2 (núclidos naturales anómalos), 209, o el 5,8%; Nivel 3 (núclidos antropogénicos normales), 103, o el 2,9%; Nivel 4



(núclido antropogénico anómalo único), 120, o el 3,3%; y Nivel 5 (núclidos antropogénicos múltiples), 8, o el 0,2%; los porcentajes de todos los niveles son similares a los que se notificaron en 2001. Los ocho espectros de nivel 5 registrados durante el año se debieron a seis detecciones de yodo-131 conjuntamente con tecnecio-99m (cuatro casos), yodo-133 y zinc-65, así como a la detección de dos casos de cesio-137 en combinación con sodio-24 y cobalto-58. Además, una de las muestras de yodo y tecnecio contenía yodo-124 y oro-198.

### Fusión, examen y servicios de datos

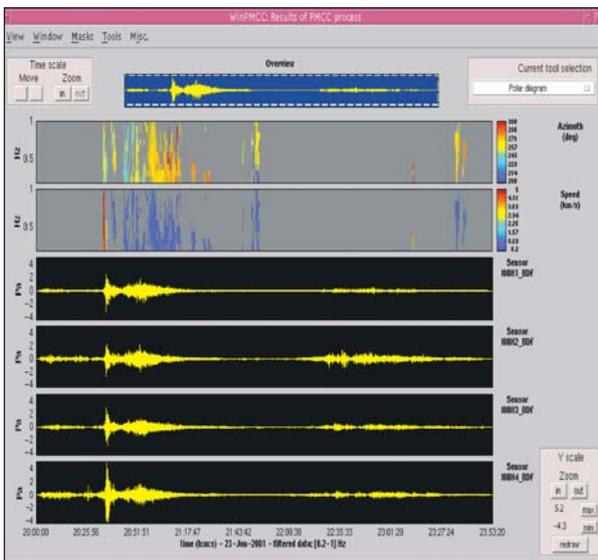
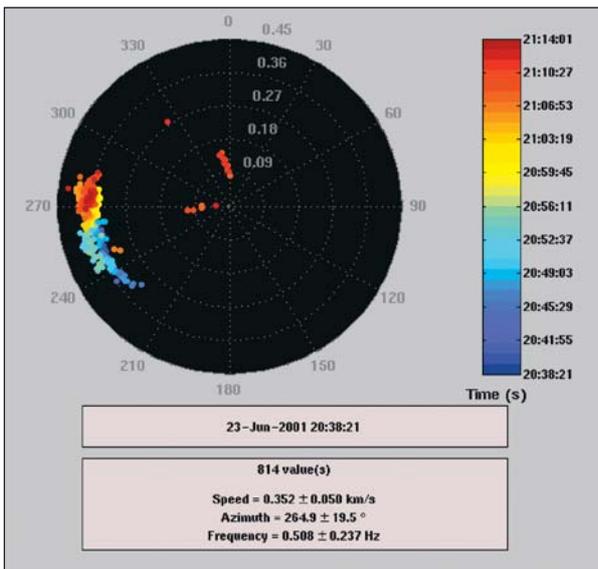
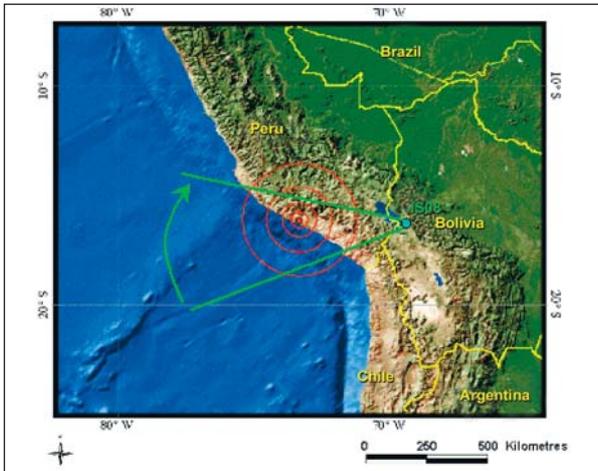
A finales del año se habían establecido 58 cuentas de signatario seguras (para cada uno de los Estados Signatarios solicitantes), con un total de 424 usuarios autorizados para obtener acceso a los datos del SIV y los productos del CID y para recibir apoyo técnico del Centro. Se recibieron y tramitaron más de 600 peticiones de usuarios autorizados en Estados Signatarios de información técnica relativa al CID, el gestor de peticiones de datos automático, acceso a datos y productos y cuestiones relacionadas con las corrientes de datos, así como respecto de los programas informáticos llamados 'NDC

in a box'. Los programas informáticos se han distribuido entre 51 Estados Signatarios, y otorgan a los CND la capacidad de analizar interactivamente los datos del SIV. Además, el CID prestó asistencia para la instalación de estos programas informáticos y se realizó la primera instalación a distancia desde Viena. Las misiones de la STP y las actividades de divulgación se apoyaron suministrando información sobre los productos y servicios del CID a disposición de los Estados Signatarios. Se inició la labor relativa a la reformulación de los informes sobre el rendimiento del CID, a fin de armonizarlos con los requisitos del proyecto de Manual de Operaciones para el CID y utilizarlos como base para llevar a cabo el ensayo de recepción del CID.

### DESARROLLO

#### Desarrollo de la tecnología de forma de onda

Prosiguió la labor de desarrollo de la tecnología de forma de onda en lo tocante a la evaluación de los métodos utilizados en los actuales programas informáticos de aplicaciones para todas las tecnologías de forma de



onda. En el ámbito sismológico, se hizo hincapié en la eficacia de los procesos de detección y la precisión de las determinaciones iniciales y refinadas del azimut y la lentitud. Continuó la labor de ajuste de la configuración de estaciones, a fin de configurar el sistema de detección para los complejos sismológicos recién instalados y perfeccionados y para mejorar la configuración de los complejos existentes.

En los aspectos de las tecnologías hidroacústica e infra-sónica, se celebraron varios contratos para analizar los resultados del tratamiento automático, establecer una base de datos de fenómenos de referencia y obtener apoyo para mejorar el tratamiento de los datos. Se instalaron, a efectos de ensayo, prototipos de programas informáticos para el tratamiento interactivo de señales infra-sónicas, elaborado por el CND de Francia.

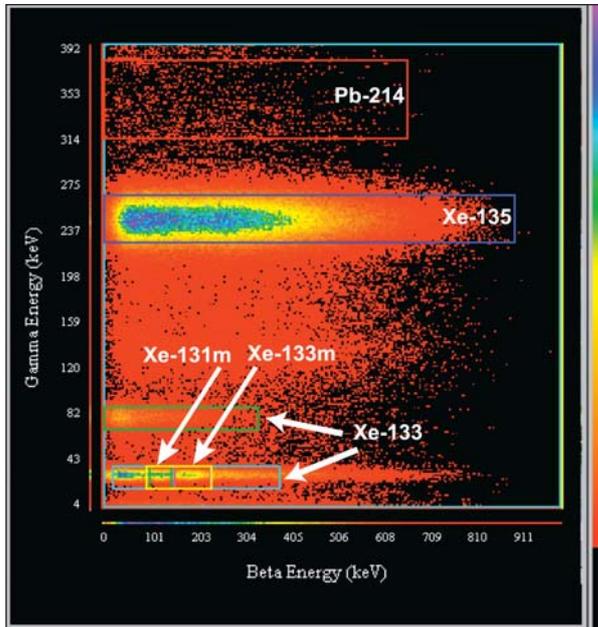
Continuó el programa de calibración sismológica para mejorar la localización de fenómenos basándose en la mejor información disponible sobre tiempos de transporte regional, mediante cinco contratos ya otorgados a organizaciones científicas. Estas suministraron información sobre fenómenos de calibración bien localizados y sobre las mejoras de las curvas de tiempo de transporte regional.

## Desarrollo de la tecnología de radionúclidos

Prosiguió el desarrollo de la tecnología de radionúclidos en lo tocante a su detección y análisis y los modelos de transporte atmosférico. En el ámbito de la detección y el análisis, la labor se centró en los requisitos en materia de programas informáticos mejorados para el análisis de los datos de vigilancia de gases nobles, la utilización del conjunto de simulación del laboratorio virtual de espectroscopía de rayos gamma a fin de mejorar la detección de máximos espectrales relacionados con radionúclidos naturales, y en un examen del archivo de líneas espectrales nucleares, incluidos los efectos inducidos por los rayos cósmicos.

En lo tocante a los modelos de transporte atmosférico, se ensayaron nuevos programas informáticos para las esti-

*Visualización de datos de forma de onda, así como de la dirección y la velocidad de las señales, registrados en la estación infrasónica IS8 en La Paz (Bolivia) generados por WinPMCC, un nuevo programa informático para el procesamiento interactivo de datos infrasónicos que está siendo sometido a ensayos y evaluación en el CID.*



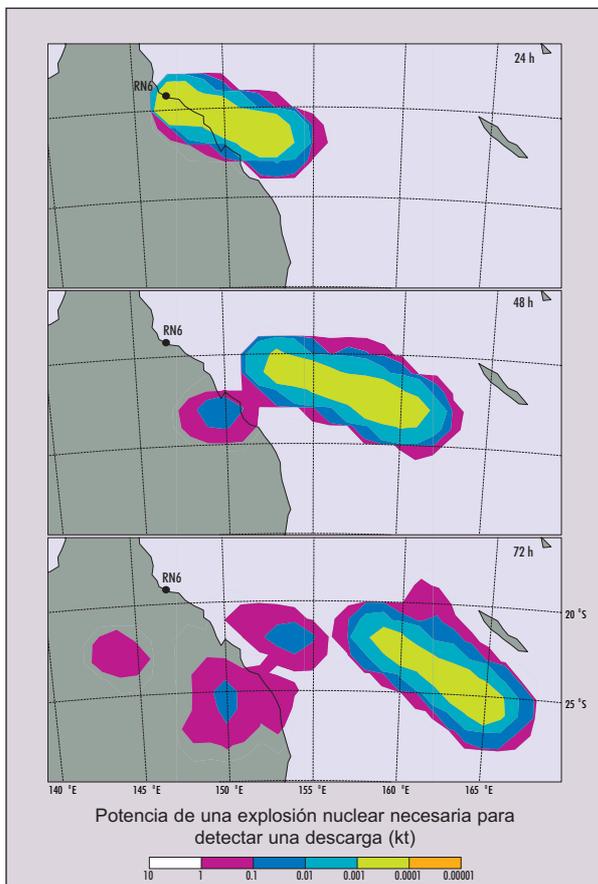
Simulación realizada por el Laboratorio Virtual de Espectroscopia de Rayos Gamma de un espectro beta-gamma que contiene la totalidad de los cuatro isótopos del xenón pertinentes para el Tratado. La escala cromática indica la densidad de los recuentos en el plano de la energía beta-gamma.

maciones de la zona de origen, utilizando datos diarios procedentes de centros meteorológicos conocidos a fin de permitir el cálculo de ‘matrices de sensibilidad de origen y receptor’ para las estaciones operativas y la generación de ‘campos de observación detallados’ que indicaran las posibles regiones de origen de la radiactividad detectada. Comenzó la negociación de un proyecto de acuerdo con el Centro Europeo para las Previsiones Meteorológicas a Plazo Medio, a efectos del aporte cotidiano de los datos necesarios. Se espera que estas negociaciones terminen a comienzos de 2003, a fin de que los órganos normativos puedan examinar el proyecto de acuerdo.

En octubre de 2002, la STP y la OMM organizaron conjuntamente un curso práctico internacional, titulado ‘OTPCE-OMM: El camino a seguir’. Los debates del curso práctico se centraron en la forma en que los principales centros meteorológicos podían suministrar modelos y resultados de análisis independientes en los casos en que se detectara una firma sospechosa procedente de una estación de radionúclidos. De resultas de ello, a comienzos de 2003 se realizará un ejercicio internacional con la participación de centros regionales de la OMM y la STP, cuyo objetivo será ensayar las instalaciones para el intercambio y el tratamiento de datos.

### Integración de programas informáticos

Se elaboró y ajustó el marco para la elaboración de programas informáticos, considerando todos los aspectos de elaboración y mantenimiento que determina su ciclo de vida útil. Se prepararon varias normas del CID, en materia de documentación, programación y ensayos, para su utilización en los proyectos actuales de elaboración de los programas informáticos. Se instaló y configuró un instrumento tecnológico relativo a los requisitos comerciales, que se utilizó para almacenar y gestionar los requisitos de programas informáticos relativos a diversos proyectos. Se continuaron elaborando los procedimientos de gestión de



Diferentes campos de observación correspondientes a una muestra de aire recogida en la estación de radionúclidos RN6 en Townsville (Australia) en un periodo de 24 horas a partir del mediodía del 15 de diciembre de 2002. El análisis se efectuó con el nuevo sistema de análisis del transporte atmosférico del CID, que se sirve de matrices de sensibilidad fuente-receptor y tiene una resolución espacio-temporal que ha sido perfeccionada en un factor de 50. Las zonas de colores indican los lugares en que una explosión nuclear de una determinada potencia, que se produjera en los intervalos de 3 horas que comienzan 1, 2 y 3 días antes del final de recogida de las muestras, sería coherente con la detección en esa muestra.

la configuración para apoyar las actividades en curso de mantenimiento de los programas informáticos.

Continuó la labor relativa a la integración de la infraestructura de clave pública (ICP) con los programas informáticos de aplicaciones, lo que permitirá un tratamiento completo de los datos de autenticación. Los programas informáticos de aplicaciones se modificaron para apoyar los cambios del sistema de nombre de dominio y los códigos de designación utilizados en las estaciones de forma de onda del SIV. Se realizó un examen a fondo para documentar la situación y la interacción dinámica entre los programas de aplicaciones y la base de datos Oracle. Se elaboraron programas informáticos para simplificar y agilizar la labor de instalación de nuevas estaciones sismológicas auxiliares en el banco de pruebas. Además, se realizaron progresos considerables en la elaboración de programas informáticos para recibir datos en formato CD-1.1, y estos programas se pondrán a disposición de los Estados Signatarios. Continuaron la elaboración de los programas informáticos de forma de onda 'NDC in a box' (Geotool) y la transferencia de los datos de antecedentes sobre forma de onda del ETGEC-3 desde el prototipo de CID.

## INFRAESTRUCTURA

### Sistemas de información y proyectos de seguridad de la STP

Se instaló la primera versión del sistema de vigilancia del 'estado de salud', y se preparó y puso en funciona-

miento la Intranet de la STP. Se elaboraron y habilitaron los primeros módulos de DOTS. Se realizaron dos ensayos para determinar las posibilidades de penetración en el cortafuegos de Internet y se eliminaron los puntos vulnerables que se descubrieron.

### Infraestructura informática

Se realizó una labor considerable en los aspectos de la administración, el mantenimiento y el funcionamiento de la infraestructura informática de toda la STP, incluida la red de ofimática, los instrumentos de gestión de documentos, los sitios informáticos internos y externos, la red de apoyo a los programas informáticos de aplicaciones y los sistemas de apoyo a la gestión de bases de datos. Otras tareas comprendieron el diseño y preparación de la base de datos externa, a fin de permitir el acceso a las copias especulares de las bases de datos de operaciones y archivos a los usuarios autorizados de los Estados Signatarios cuando lo precisen (estará disponible a comienzos de 2003); el establecimiento de una red de área local en que se están desarrollando los programas informáticos de aplicaciones futuros para el CID; y la instalación de la infraestructura de una red con capacidad de gigabits en toda la STP, que permitirá conectar a una red de alta velocidad todos los dispositivos y sistemas informáticos en red, aumentar el rendimiento y reducir el riesgo de averías. Además, se aumentó la capacidad de tratamiento de datos mediante incrementos en el volumen de almacenamiento.



PROGRAMA  
PRINCIPAL

3

Comunicaciones



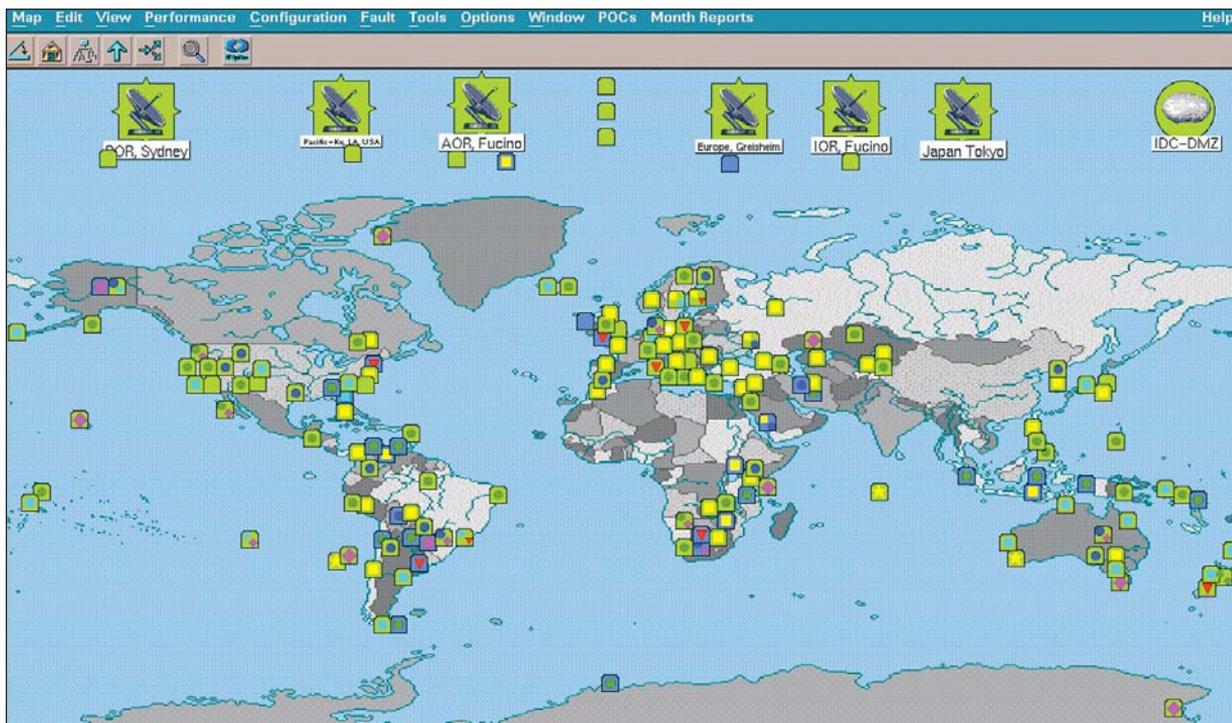
## Programa Principal 3: Comunicaciones

Los principales componentes del Programa Principal 3 son el transporte de datos desde las instalaciones del SIV, la distribución de datos del SIV y de productos del CID a los Estados Signatarios y el transporte de los datos auxiliares necesarios por medio de la IMC.

### GESTION DE LA IMC

Con arreglo a las instrucciones de la Comisión, continuaron las negociaciones con el contratista de la IMC, la empresa HOT Telecommunications Ltd., a fin de lograr economías en el contrato de la IMC para financiar otros servicios y dar apoyo a más emplazamientos trasladados desde la topología de subredes independientes a la topología básica a petición de los Estados Signatarios anfitriones, así como otros CND que solicitaron conectarse a la IMC por conducto de terminales de satélite de muy

pequeña apertura (TMPA/VSAT). Además, se pidió a la STP que modificara el acuerdo sobre el nivel de servicios de la IMC a fin de que resultara más compatible con el concepto provisional de funcionamiento y mantenimiento del SIV. Las negociaciones resultaron fructíferas, y en la actualidad es posible apoyar mediante el contrato de la IMC a 250 emplazamientos de TMPA/VSAT, frente a 217 antes de las negociaciones. Además, con este instrumento se podrían apoyar otros 100 emplazamientos utilizando la topología de la nueva red privada virtual, en caso de que la utilización de esta tecnología sea aprobada



Sistema de gestión de redes de la IMC (foto de pantalla).



CND, Caracas (Venezuela).



AS50, Valguarnera, Sicilia (Italia).



AS41, Jayapura, Irian Jaya (Indonesia).



AS11, Riachuelo, (Brasil).

por la Comisión, como opción en el marco de la topología básica. Se han reforzado las medidas de seguridad respecto de servicios fundamentales como el correo electrónico, el DNS, el Telnet y los sistemas de ‘apoderados’ para la transferencia electrónica de ficheros.

## TOPOLOGIA DE LA IMC

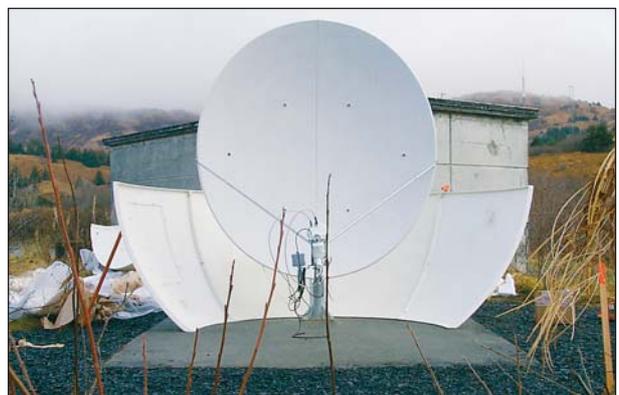
Se instaló y ensayó la red privada virtual segura, con conexiones a varios emplazamientos. Esta topología puede permitir conectarse con emplazamientos difíciles o con otros en que no se permita o resulte demasiado caro obtener licencia para utilizar TMPA/VSAT.

Continuaron realizándose progresos en las regiones polares, donde se conectaron dos estaciones a la IMS mediante la utilización de recursos compartidos con organismos de los países interesados. En la actualidad las dos estaciones polares suministran datos, y en el primer trimestre de 2003 se conectarán otras tres.

Se sustituyeron los proveedores de algunos circuitos de relé de trama, debido a una reestructuración empresarial de la industria de telecomunicaciones. Se cambiaron sin problemas los circuitos de relé de trama a cuatro nudos de TMPA/VSAT y cinco CND. Además, se modificaron y ensayaron los circuitos de respaldo de la RDSI a todos estos puntos. La empresa WorldCom, que se declaró en quiebra en 2002, se comprometió a mantener su red en funcionamiento y a prestar servicios de relé de trama para la IMC, pero la STP estudia otras soluciones.

## IMPLANTACION DE LA IMC

Continuó extendiéndose la cobertura de la IMC. Al 31 de diciembre de 2002 se había terminado el reconocimiento de 181 emplazamientos de la IMC y se habían instalado TMPA/VSAT en 138 emplazamientos del SIV,



Instalación de una antena de TMPA/VSAT en una cúpula de radar de la estación sísmológica auxiliar AS110, Isla de Kodiak, Alaska (EE.UU.), diciembre de 2002.



AS56, Tel-Alasfar (Jordania).



CND/PS43, Belbashi (Turquía).



RN18, Punta Arenas (Chile).



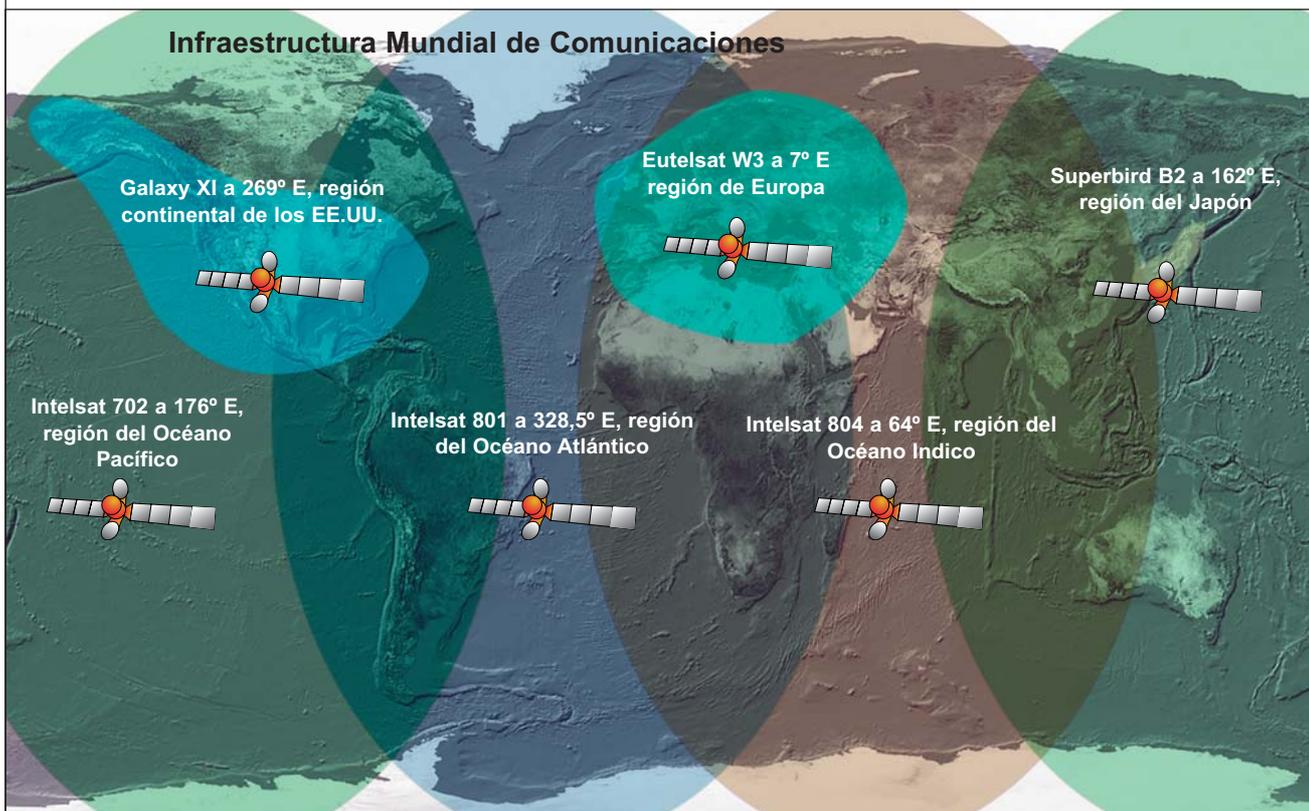
ASI05, Guam, Islas Marianas (EE.UU.).

los CND y de desarrollo. Además, en 2002 se terminó la instalación de 51 TMPA/VSAT, con lo que se alcanzó prácticamente el número previsto de 52 correspondiente a ese año. Las dificultades para obtener licencias de TMPA/VSAT continuaron obstaculizando la instalación de nuevos emplazamientos, por lo que la Comisión pidió apoyo sostenido a los Estados Signatarios. Además, la STP realizó varias misiones en países de América del Sur y de Asia para acelerar el proceso de obtención de licencias. Se lograron resultados positivos con la adición de 22 licencias de TMPA/VSAT que se obtuvieron en nueve países.

Continuó la labor de desarrollo relativa al sistema de administración de redes (SAR), que suministra informes

sobre disponibilidad y rendimiento relativos a todas las conexiones con la IMC. El contratista de la IMC comenzó a elaborar un sistema más exhaustivo de localización de problemas, que se conectará con el SAR y mediante el cual se presentarán informes sistemáticos sobre los incidentes y las medidas correctivas adoptadas. Se habilitaron los nuevos servicios de DNS y correo electrónico con la instalación de servidores en el CID, de acuerdo con las necesidades, a fin de permitir el envío de correo electrónico entre el CID, los CND y las estaciones.

La STP evaluó las posibilidades de compartir la IMC con terceros y de retransmitir datos primarios desde el CID a los CND de los Estados Signatarios. Posteriormente la Comisión aprobó un conjunto de normas para el uso com-





*RL4/RN11, Rio de Janeiro (Brasil).*



*CND, Daejeon (República de Corea).*



*AS95 Afiamalu (Samoa).*



*AS78, Nana (Perú).*

partido provisional de la IMC. Estas normas entrarán en vigor en 2003.

## COMUNICACIONES POR INTERNET

El rendimiento del actual enlace con Internet (2 megabits por segundo) fue sostenido durante 2002, y registró una disponibilidad media del 99,95%. En 2001 se produjo un incidente importante que afectó negativamente la disponibilidad del enlace de la STP con Internet, y causó una interrupción del servicio durante unas 10 horas. Para impedir que esto vuelva a ocurrir, en 2002 se estableció un segundo enlace con Internet, recurriendo a un segundo proveedor de servicios, en el que se utiliza una nueva conexión de fibra óptica con el Centro Internacional de Viena (CIV), instalada en 2001. En la actualidad la STP cuenta con dos enlaces de 2-megabits, plenamente diversificados y con compartición de carga,

para hacerse cargo del tráfico normal de Internet y del nuevo tráfico de la RPV para la IMC.

## CURSO PRACTICO

Del 21 al 24 de octubre de 2002 se celebró en Viena un curso práctico de evaluación de la IMC con fines de formación y análisis técnico destinado a los usuarios de la IMC. Asistieron a él 70 participantes de 20 Estados Signatarios. La actividad se centró en el funcionamiento, el mantenimiento y la funcionalidad de la IMC. Se formularon cinco recomendaciones, relativas al establecimiento de puntos de contacto únicos para la STP y los operadores de estaciones; la potenciación de la seguridad de la IMC; la información sobre la situación en tiempo casi real de la IMC, el SIV y el CID para los operadores de estaciones y los CND; y los progresos de la labor de simulación. Estas recomendaciones serán examinadas por el GTB en 2003. (véase también “Cursos prácticos” en Programa Principal 5.)





# PROGRAMA PRINCIPAL

# 4

*Inspecciones In Situ*



# Programa Principal 4:

## Inspecciones *In Situ*

24

**E**l objetivo principal del Programa Principal 4 es realizar los preparativos necesarios para establecer el régimen de IIS en el momento de la entrada en vigor del Tratado. Los elementos principales de las IIS son los inspectores, el equipo y el Manual de Operaciones para las IIS, junto con las infraestructuras de apoyo.

Durante 2002 se registró un avance continuo de estos preparativos. Se realizó satisfactoriamente en Kazajstán un experimento de IIS en gran escala sobre el terreno. Se prevé que sus resultados contribuyan a establecer el régimen de manera eficiente. Además, se recibieron contribuciones útiles como producto de la realización del octavo curso práctico sobre IIS, el tercer curso práctico avanzado experimental y el estudio de viabilidad del equipo de medición de xenón radiactivo.

### DOCUMENTACION

#### Elaboración del proyecto de Manual de Operaciones para las IIS

La elaboración del proyecto de Manual de Operaciones para las IIS continuó siendo una labor prioritaria de la Comisión. Sobre la base del proyecto de texto de trabajo inicial del Manual, se terminó la primera lectura hasta el Capítulo 5 (Preparativos de la inspección) y comenzó la labor relativa al Capítulo 6 (Inspecciones relacionadas con un fenómeno subterráneo en el territorio de un Estado Parte). Los Estados Signatarios siguieron estudiando posibilidades de mejorar la labor de redacción del manual. Una de las opciones que se han planteado es la de que, para facilitar la utilización del manual, tal vez fuera conveniente complementarlo con una serie de documentos conexos en que figuraran los pormenores operativos, en particular los de carácter técnico y administrativo.

La Comisión continuó alentando a los Estados Signatarios a que contribuyeran a la preparación del manual y encomendó a la STP que hiciera aportaciones pertinentes a la labor de elaboración preparando documentación y, en particular, redactando los elementos que faltaban del proyecto de manual que fuesen de naturaleza claramente técnica y administrativa, teniendo en cuenta los

resultados de los cursos prácticos y experimentos realizados por la Secretaría, cuando se solicitaran y para someterlos al examen del GTB. La STP continuará prestando apoyo prioritario a la labor de preparación.

#### Curso práctico

El octavo curso práctico sobre IIS se celebró en Viena del 24 al 28 de junio de 2002 y se centró en la elaboración del manual, en la preparación de sistemas de medición de xenón y argón radiactivos y en los resultados del experimento sobre el terreno realizado en 2001 en Eslovaquia. Participaron en el curso práctico 35 expertos de 17 Estados Signatarios.

Entre los resultados principales del curso práctico figuran recomendaciones concretas relativas a los capítulos 3 y 4 del manual, una propuesta de que el GTB examine los requisitos funcionales y las especificaciones técnicas de los sistemas de medición de xenón y argón, incluidos la demostración y el ensayo de un sistema disponible de detección de Ar-37, la creación de un grupo especial de expertos, sujeto a la supervisión de la STP y encargado de elaborar un método de utilización sistemática del Sistema de Vigilancia Sismográfica de Réplicas (SVSR). Además, en el curso práctico se sugirió que la STP iniciara la preparación, la selección y el ensayo de programas informáticos para apoyar la planificación y ejecución de las actividades de IIS.

## METODOLOGIA, INFRAESTRUCTURA Y EXPERIMENTOS SOBRE EL TERRENO

Al cabo de más de un año de planificación intensa, y aprovechando la experiencia obtenida durante el experimento sobre el terreno realizado con éxito en Eslovaquia en octubre de 2001, la STP realizó otro experimento de IIS en gran escala en Kazajstán, en septiembre y octubre de 2002 (EST02). Más de 25 inspectores simulados, de 17 Estados Signatarios, y funcionarios de la STP pasaron tres semanas en una zona remota de Kazajstán en las que realizaron actividades de inspección, tal como actuaría un verdadero grupo de inspección tras la entrada en vigor del Tratado.

El experimento comenzó con la simulación de una explosión nuclear subterránea ilícita causada por la detonación subterránea de 12,5 toneladas de explosivos químicos a una profundidad de unos 200 metros en un pozo de sondeo sin utilizar del polígono de ensayos nucleares de la antigua Unión Soviética cerca de Semipalatinsk, en Kazajstán. Además, para dar más realismo a la situación, se detonaron otras cargas químicas de varios kilogramos a fin de simular las réplicas sísmicas que acompañarían a una explosión nuclear subterránea. Esto no se reveló a los inspectores simulados, a fin de que pudieran cumplir de manera más realista algunas de las funciones de ‘detectives’ que se requieren de un verdadero grupo de inspección.

Las técnicas empleadas por los inspectores simulados en la zona de inspección, de 450 km<sup>2</sup>, comprendieron la instalación de alrededor de una decena de sismómetros portátiles y la recolección y análisis sobre el terreno de los datos así obtenidos, la observación de posibles réplicas, la recolección de muestras del suelo y del aire en busca de radionúclidos pertinentes a las IIS y la observación visual, incluidas seis horas de sobrevuelos en helicóptero a baja altitud para detectar anomalías o indicios de actividad antropogénica reciente.

Por primera vez, estas técnicas de IIS se aplicaron y examinaron de manera integrada para determinar su complementariedad o sinergia. A fin de sintetizar los datos

*Experimento sobre el terreno de las IIS en Kazajstán:*

1. Fenómeno que dio lugar a la inspección.
2. Equipo para la IIS en tránsito.
3. Helicóptero para el sobrevuelo.
4. Perspectiva aérea del terreno.



1



2



3



4



de estas actividades y de planificar y controlar sus resultados sobre el terreno, el grupo de inspección simulado debió establecer una base en un campamento minero cerca de la zona de inspección y utilizar y ensayar el equipo y los procedimientos de comunicaciones.



Además, mediante el EST02 se examinaron las interacciones entre un grupo de inspección y un Centro de Apoyo a las Operaciones (CAO) temporal establecido en Viena. Estas interacciones comprendieron actividades para poner en marcha una IIS con arreglo a los plazos muy breves requeridos por el Tratado y por la rápida desintegración de algunas de las firmas que buscaría un grupo de inspección. De este modo, un reducido número de miembros del grupo de inspección se trasladó al CAO para que se ocupara de la planificación previa a la inspección cuando el grupo llegara al terreno. En el marco de esta labor, se obtuvieron imágenes comerciales de satélite de alta resolución que se unieron a la escasísima información cartográfica disponible sobre la región a fin de elaborar un mapa basado en fuentes múltiples para los inspectores. Se trasladaron más de dos toneladas de equipo desde Viena hasta el punto de entrada en Almaty (Kazajstán).



En el marco de los preparativos del EST02 se elaboró un concepto inicial de sanidad y seguridad que requiere, entre otras cosas, que los inspectores futuros reciban formación apropiada al respecto durante la IIS y que cumplan las normas relativas a las buenas condiciones físicas. Otros elementos del programa de sanidad y seguridad que se pusieron a prueba durante el EST02 comprendieron la realización de estudios de radionúclidos en el marco de las actividades de inspección y la exposición de los participantes a radiación durante su labor en el antiguo polígono de ensayos nucleares (ninguno de los participantes se vio expuesto a una radiación mayor que el nivel de fondo medio).



Como los objetivos del EST02 eran contribuir a la labor de preparación del proyecto de Manual de Operaciones para las IIS, así como a las prácticas y procedimientos de la STP relacionadas con las actividades de IIS, seis evaluadores observaron todos los aspectos del EST02, registrando varios cientos de experiencias y recomendaciones, que la STP y los Organos Normativos examinarán, según

*Experimento sobre el terreno de las IIS en Kazajstán (cont.):*

5. Toma de muestras ambientales del suelo.
6. Recogida de muestras de gas del suelo.
7. Vigilancia de la contaminación radiactiva.
8. Centro de operaciones en el campamento de base.

proceda, para su posible aplicación. Dichas experiencias podrán contribuir a determinar las características y la utilización del equipo de IIS y la formulación de programas de formación para inspectores, así como los experimentos y ejercicios de simulación futuros de IIS sobre el terreno.

## FORMACION Y OPERACIONES

El objetivo principal de las actividades de formación en materia de IIS continuó siendo la elaboración de un pro-



*Tercer curso avanzado experimental de IIS, Viena, noviembre de 2002.*

grama de formación y ejercicios para inspectores y ayudantes de inspección futuros.

La STP ultimó su propuesta de un plan a largo plazo para el Programa de Formación y Ejercicios (PFE), que se aplicará después de la entrada en vigor del Tratado. La propuesta de la Secretaría comprende la titulación necesaria de los inspectores pasantes, los cursos y ejercicios de formación requeridos y sus programas de estudio, el ciclo de formación, la determinación de los posibles instructores, un plan de ejecución y los gastos. El plan a largo plazo se presentó al GTB en 2002 y se aceptaron en general sus objetivos y la estructura para un ciclo de formación. La STP continuará elaborando conceptos e instrumentos de formación basados en este proyecto de plan a largo plazo, con miras a preparar, para su examen por los órganos normativos, posibles programas de estudio definitivos de todos los cursos, que se utilizarían en el ciclo de formación de los inspectores y ayudantes de inspección después de la entrada en vigor.

Como elemento establecido del plan a largo plazo, del 6 al 10 de mayo de 2002 se celebró en Viena el sexto curso introductorio sobre IIS, con 39 participantes, entre ellos

expertos en tecnologías de IIS y representantes de Autoridades Nacionales de 32 Estados Signatarios. Los temas principales que se abordaron fueron la fenomenología de las explosiones nucleares y el proceso de IIS, incluidos elementos básicos como el acceso controlado. A finales de 2002, 215 pasantes habían participado en cursos introductorios que contribuyeron a la implantación del régimen de IIS y a aumentar el cuadro de posibles candidatos a participar en actividades avanzadas de formación, experimentos sobre el terreno y ensayo del equipo de IIS.

El tercer curso experimental avanzado sobre IIS (CEA3) para jefes del grupo de inspección se celebró en Viena del 18 al 25 de noviembre de 2002. En él participaron 12 expertos de sendos Estados Signatarios, y la actividad fue una versión resumida del curso en gran escala previsto. El objetivo, tal como se designó en el plan a largo plazo, fue ensayar el concepto y preparar un programa de estudios para el curso avanzado pertinente, con requisitos concretos para los jefes de las IIS. Los participantes examinaron el plan de estudios experimental que se les presentó y formularon observaciones al respecto. De resultados de las experiencias prácticas obtenidas durante el curso, se llegó a la conclusión de que en el plan de estudio del curso completo se debía conjugar la formación en materia de creación de grupos y las aptitudes de negociación con simulaciones basadas en situaciones hipotéticas y estudios monográficos basados en diversas situaciones de IIS. Además, se prevé que el curso completo comprenda un examen de los aspectos pertinentes del Manual de Operaciones para las IIS y los ejercicios sobre el terreno.

## EQUIPO

Durante el período de sesiones inicial de la Conferencia de los Estados Partes se debe examinar y aprobar una lista de equipo para su utilización durante las IIS. En el Cuadro 3 se resume la situación actual de la labor de la Comisión relativa a una lista de equipo para diversas categorías y la aprobación de las especificaciones iniciales del mismo. Además, en el mandato de la Comisión se prevé que obtenga, o que adopte disposiciones para adquirir, el equipo de inspección pertinente, incluido material de comunicaciones, y que realice ensayos técnicos de dicho equipo según sea necesario. Los tipos de equipo que se hallan actualmente en poder de la STP se indican también en el cuadro. En 2002, la Comisión aprobó una revisión de las especificaciones de las cámaras de vídeo. No obstante, pese a que continuó la labor,

**Cuadro 3. Situación de la lista de equipo para las IIS y de las especificaciones técnicas iniciales aprobadas por la Comisión para pruebas y formación**

Actividades y técnicas detalladas en la Parte II del Protocolo al Tratado	Equipo aprobado por la Comisión (o que ésta sigue considerando)	Equipo obtenido por la STP <sup>a</sup>	
		Bajo custodia de la STP	Bajo custodia de un Estado Signatario
Determinación de la posición (párr. 69 (a))			
• Desde el aire	Alímetro analógico	✓	
• En la superficie	Sistema satelital de determinación de la posición	✓	
	Equipo manual de telemetría	✓	
	Teodolito de bolsillo	✓	
	Alímetro analógico	✓	
Observación visual (párr. 69 (b))	Prismáticos/binoculares	✓	
	Microscopio binocular	✓	
	Lupa	✓	
Obtención de imágenes de vídeo y fotográficas (párr. 69 (b))	Cámara manual de 35 mm	✓	
	Cámara instantánea manual	✓	
	Medios para las cámaras	✓	
	Revelador de película fotográfica	✓	
	Videocámara manual (analógica)	✓ <sup>b</sup>	
	Grabadora de casetes de vídeo	✓	
Obtención de imágenes multiespectrales (incluidas mediciones por rayos infrarrojos) (párr. 69 (b))	Pendiente de aprobación		
Medición de los niveles de radiactividad -vigilancia de las radiaciones gamma y análisis de resolución energética (desde el aire, en la superficie o debajo de ella) (párr. 69 (c))	Instrumento manual de búsqueda e identificación limitada de rayos gamma	✓	
	Instrumento montable en un vehículo para la búsqueda e identificación limitada de rayos gamma		
Lista actual de radionúclidos de interés para las IIS: <sup>37</sup> Ar, <sup>95</sup> Zr, <sup>95</sup> Nb, <sup>99</sup> Mo, <sup>103</sup> Ru, <sup>115m</sup> Cd, <sup>131</sup> I, <sup>132</sup> I, <sup>132</sup> Te, <sup>131m</sup> Xe, <sup>133m</sup> Xe, <sup>133g</sup> Xe, <sup>135</sup> Xe, <sup>140</sup> Ba, <sup>140</sup> La, <sup>141</sup> Ce, <sup>144</sup> Ce, <sup>144</sup> Pr, <sup>147</sup> Nd, <sup>99</sup> Tc, <sup>106</sup> Rh	Espectrómetro de rayos gamma de gran resolución para utilización sobre el terreno -laboratorio- con filtro o con limitaciones de medición		
	Equipo para la toma de muestras, la separación y la medición de gas xenón		
	Equipo para la toma de muestras, la separación y la medición de argón-37 -pendiente de consideración		
	Equipo de espectroscopia aérea de rayos gamma		
Obtención de muestras del medio ambiente y análisis de sólidos, líquidos y gases (párr. 69 (d))	Pendiente de elaboración		
Vigilancia sismológica pasiva de las réplicas (párr. 69 (e))	Equipo sísmico pasivo	✓	
Sismometría de resonancia y levantamientos sismológicos activos (párr. 69 (f))	Equipo de sismometría de resonancia -pendiente de aprobación		
	Equipo de sismometría activa -pendiente de aprobación		
Planimetría magnética y gravitatoria, radar de penetración en el suelo y mediciones de la conductividad eléctrica en la superficie y desde el aire (párr. 69 (g))	Equipo de planimetría magnética		
	Equipo de planimetría gravitatoria		
	Radar de penetración en suelo		
	Equipo de medición de la conductividad eléctrica		
Perforaciones (párr. 69 (h))	Pendiente de consideración		
Equipo de comunicaciones (párr. 62)	Pendiente de consideración		

<sup>a</sup> El equipo 'obtenido por la STP' se define de conformidad con los párrafos 39 y 40 de la Parte II del Protocolo y la STP lo obtiene a través de los procedimientos especiales de adquisición previstos por la Comisión mediante decisión adoptada en su octavo periodo de sesiones (CTBT/PC-8/1/Annex II).

<sup>b</sup> Este elemento refleja los progresos realizados desde el Informe Anual correspondiente a 2001.

no se pusieron en poder de la STP ni se agregaron a su inventario en 2002 categorías sustanciales de equipo que complementarían las que se indicaban en el informe anual correspondiente a 2001, en particular en el caso de equipo especializado para la IIS, ni se recibieron ofrecimientos ni promesas de estos artículos de parte de los Estados Signatarios.

Por lo tanto, la STP siguió dedicando una labor considerable a ajustar más los requisitos y los métodos para obtener equipo de especificaciones técnicas exclusivas. En el caso del equipo para la obtención de muestras, la separación y la medición de xenón, se terminó un estudio exhaustivo de viabilidad que se encomendó a un contratista independiente. De resultados de ello, pueden preverse progresos para cumplir los objetivos técnicos de la Comisión en lo relativo a esta técnica, tras la aceptación de los requisitos funcionales y operacionales ajustados. En colaboración con el Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia de Italia, la STP terminó también los preparativos de la fase inicial del programa de demostración del equipo, que se realizará en 2002 en el caso de algunas técnicas geofísicas aprobadas, y en la que participarán algunos expertos designados por los Estados Signatarios. Además, se realizaron también progresos considerables en la mejora de las capacidades funcionales del equipo y los programas informáticos para la vigilancia sismológica pasiva de réplicas, basándose en las recomendaciones y sugerencias de los expertos de los Estados Signatarios que participaron en las actividades correspondientes. Se prevé que esta labor continúe mediante ensayos del equipo sobre el terreno. La STP elaboró un prototipo de base de datos relacional para prestar asistencia en la vigilancia



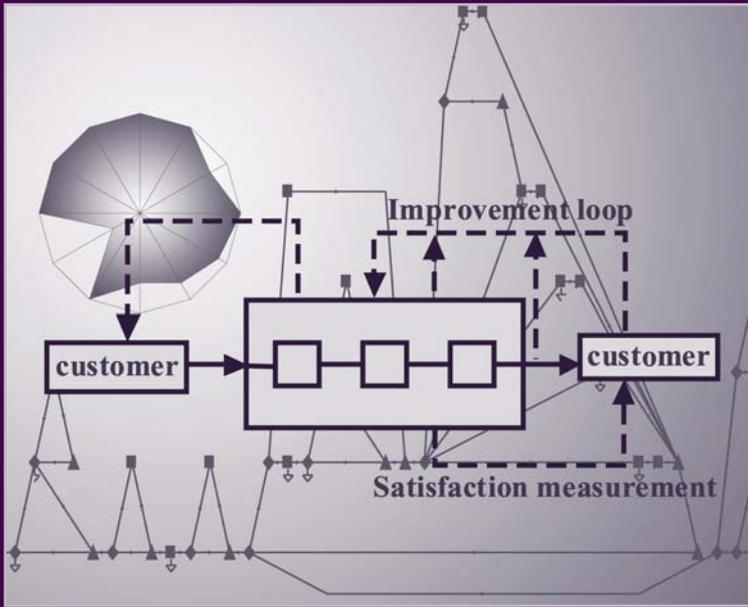
*Instrumento manual para la búsqueda y detección limitada de rayos gama.*



*Revelador portátil de película fotográfica en color.*

de la situación de todos los elementos del equipo, que tiene la capacidad de generar los informes requeridos para fines operacionales. En la actualidad el prototipo se halla en curso de ajuste y modernización.





# PROGRAMA PRINCIPAL

# 5

## Evaluación

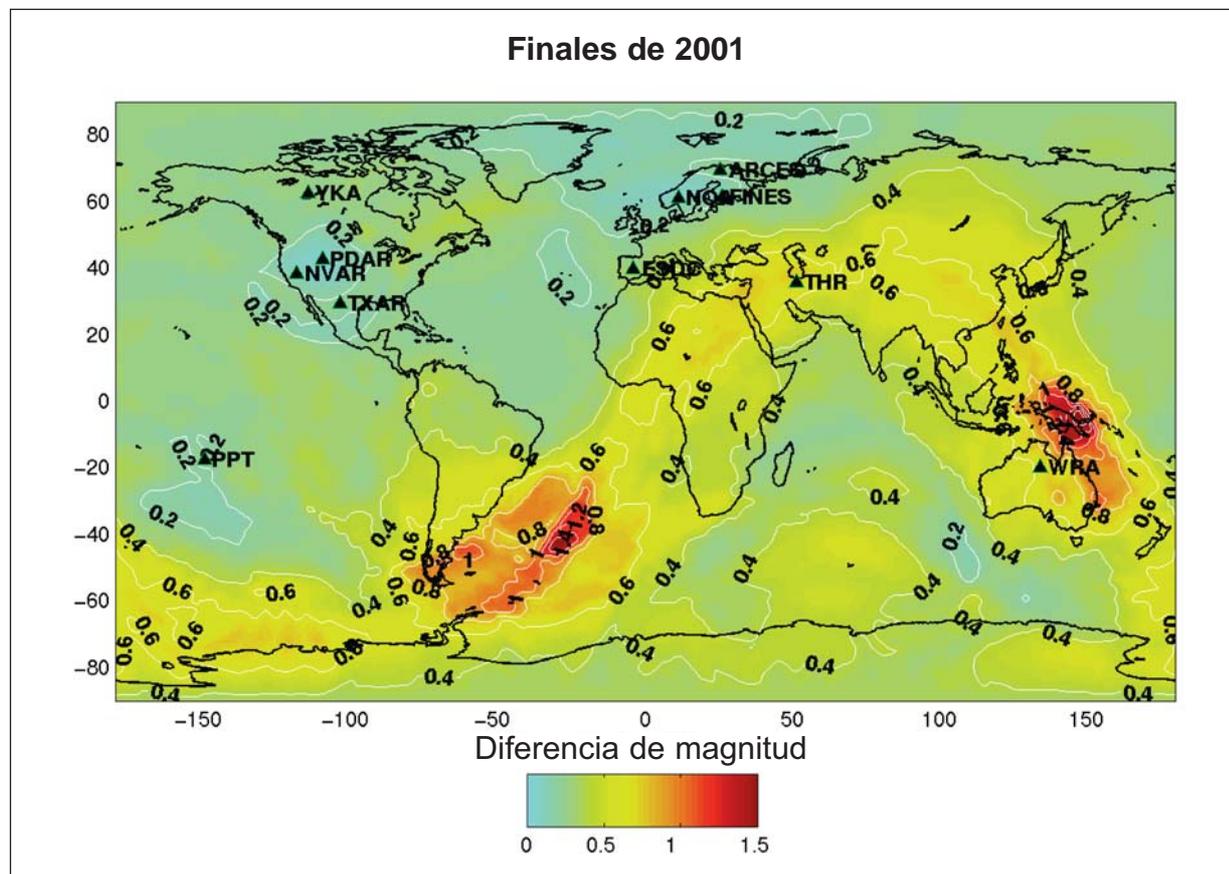
# Programa Principal 5: Evaluación

Se siguieron realizando progresos en el desarrollo y la implantación en la STP de un marco de evaluación y de elementos de garantía de la calidad para el régimen de verificación. La STP siguió realizando equilibradamente su labor relacionada con esos dos componentes básicos. Se adoptaron nuevos enfoques, sobre todo mediante el desarrollo y la consolidación de sinergias conceptuales y técnicas entre los elementos de evaluación y los de garantía de la calidad. Se siguieron perfeccionando medios específicos para contribuir a una evaluación global del sistema de verificación y para centrarse en cuestiones relacionadas con elementos y componentes clave de este sistema a medida que se vaya desarrollando.

**Figura 1.** Capacidad de detección automática estimada de estaciones sismológicas primarias del SIV homologadas a finales de 2001 (abajo) y 2002 (página contigua) en relación con la de 49 estaciones actualmente conocidas de la red sismológica primaria en condiciones ideales (plena disponibilidad de la estación y bajo ruido de fondo).

La capacidad relativa de detección se indica como la diferencia de las magnitudes de las ondas internas. Se considera que un fenómeno ha sido detectado cuando su señal excede del nivel de ruido en un factor

de 3 en tres estaciones o más. Las zonas sombreadas (en blanco) y las zonas con grandes diferencias de magnitud (rojo oscuro) del mapa correspondiente a finales de 2001, momento en que existían 11 estaciones homologadas, muestran una notable disminución del tamaño en relación con el período final de 2000, cuando existían cinco estaciones homologadas. Dado que en esta evaluación sólo se tuvieron en cuenta datos sismológicos primarios, la fusión con insumos de otras tecnologías del SIV mejoraría incluso más el cuadro general.

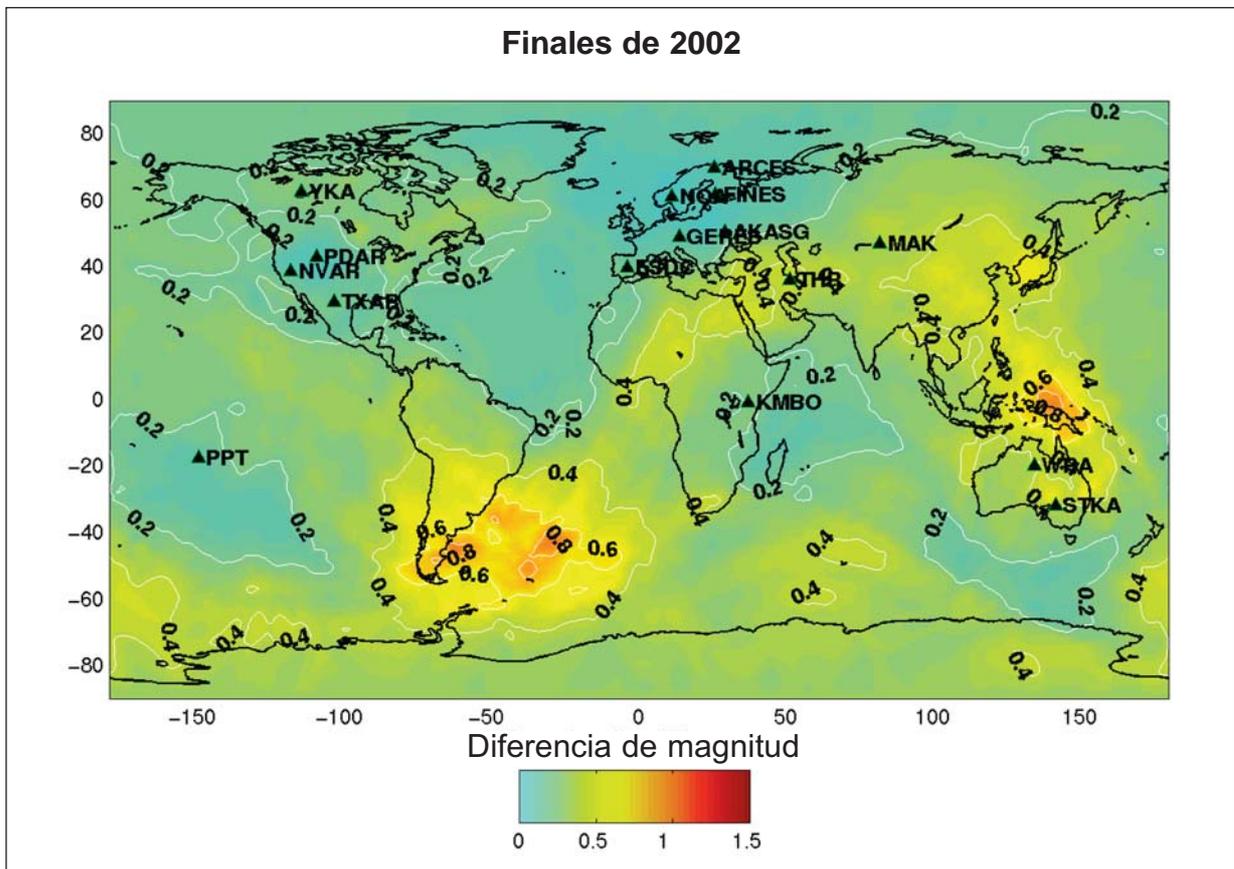


## EVALUACION

Se siguió trabajando en el desarrollo y la promoción de instrumentos y pautas de medición de la evaluación para las actividades de verificación llevadas a cabo por la STP. La actividad relacionada con los instrumentos de las tecnologías de forma de onda se concentró en la utilización habitual del programa informático de vigilancia de umbrales (Tmtool), que ha sido concebido para evaluar de forma interactiva el rendimiento de la red sismológica del SIV en distintas circunstancias, como, por ejemplo la capacidad de detección en un momento dado de las estaciones homologadas de la red sismológica primaria en relación con la de la red final proyectada. Si se compara el rendimiento a finales de 2002 y a finales de 2001 (Figura 1), el programa Tmtool muestra una notable mejora de la capacidad de detección de la red sismológica primaria. La información que se obtuvo acerca de las capacidades funcionales de Tmtool dio pie a que se definieran posibles características suplementarias. Se prevé que su implantación quedará terminada para el tercer trimestre de 2003. También en el ámbito sismológico, dio comienzo la eva-

luación de la utilidad del programa informático Bulcmp, instrumento que sirve para comparar boletines. El objetivo consiste en poder comparar los productos sismológicos del CID con los de otras instituciones.

Por lo que se refiere a la tecnología de radionúclidos, se registraron importantes adelantos en el desarrollo del programa informático Aatami, que ha sido especialmente concebido para atender las necesidades del régimen de verificación, ya que puede realizar operaciones específicas y complejas que ningún otro programa informático actualmente disponible puede llevar a cabo de forma exhaustiva y sincronizada. El programa Aatami se elaboró también pensando específicamente en garantizar la cobertura completa de la documentación del programa informático, lo que da lugar a la transparencia y a la comodidad de uso. En 2002, se utilizó habitualmente el programa en el proceso de homologación de estaciones de radionúclidos del SIV. Igualmente, en 2002 se registró el comienzo de una fase de homologación, denominada de ensayos 'beta', con CND interesados. El objetivo de esta fase de evaluación es ensayar las cualidades y capacidades multidimensionales del Aatami.



## GARANTIA DE LA CALIDAD

De conformidad con las prioridades y la orientación impartida por el GTB, se hizo particular hincapié en la garantía de la calidad en el contexto de las cuestiones de funcionamiento y mantenimiento provisionales. Se prestó apoyo de garantía de la calidad y evaluación técnica al grupo de coordinación en materia de funcionamiento y mantenimiento provisionales; por ejemplo, para elaborar el mandato de un contrato orientado a preparar y documentar los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento de estaciones de SIV que utilizan los distintos interesados, a fin de velar por que estén armonizados y funcionen eficientemente. Por lo que se refiere a los proyectos de manuales de operaciones del SIV, se aportaron insumos relacionados con su estructura revisada.

También se prestó apoyo al proceso de homologación de estaciones del SIV al investigar la utilización de un CD-ROM consultable que contiene toda la documentación disponible en forma electrónica sobre una estación y brinda medios de búsqueda con ayuda de palabras clave y/o un índice generado automáticamente. Este nuevo procedimiento se sometió a ensayo en el caso de algunas estaciones del SIV que iban a ser homologadas. El método se seguirá evaluando en 2003.

## SINERGIA ENTRE LA GARANTIA DE LA CALIDAD Y LA EVALUACION

La interacción entre la garantía de la calidad y la evaluación, en tanto que elementos complementarios, potencia la capacidad de lograr los medios de verificación óptimos en función de la eficiencia y la rentabilidad.

Se creó un grupo especial de expertos encargado de evaluar las herramientas de procesamiento de datos hidroacústicos que se utilizan en la STP. Con el apoyo de este último órgano, el grupo de expertos examina las herramientas operacionales de que se dispone y la aplicación de los principios físicos subyacentes (incluida la modelización), así como las mejoras previstas, y brindará asesoramiento a la STP. El grupo se reunió en junio y octubre de 2002. Por motivos presupuestarios se aplazó la última reunión que se iba a dedicar a ultimar el informe.

Se prestó apoyo en materia de evaluación al experimento de IIS sobre el terreno en Kazajstán. A este respecto, se examinaron los siguientes aspectos: en primer lugar, se prestó atención a los conocimientos especializados de la STP para organizar el ejercicio y recoger observaciones que se utilizarían después como lecciones para redactar el manual de operaciones para las IIS; seguidamente, se abordó una serie de elementos clave de una inspección: el Manual, la composición del GI y la formación de los inspectores. Se prestó especial atención a las competencias de la jefatura del grupo, incluidos los conocimientos técnicos, las aptitudes diplomáticas y jurídicas y la capacidad de dirigir operaciones. También se examinó la posibilidad de estudiar medios de conseguir una mayor integración de los procesos con objeto de mejorar la capacidad de un GI de cumplir sus obligaciones en el marco de las ajustadas limitaciones de tiempo que vienen impuestas por el Tratado y por la fenomenología de un fenómeno desencadenante.

## CURSOS PRACTICOS

En el curso práctico de evaluación de 2002, que se centró en la interacción entre la STP y los CND para evaluar el sistema de verificación, tomaron parte 49 participantes de 18 países, así como personal de la STP. El curso práctico se celebró en Oslo (Noruega) del 6 al 10 de mayo de 2002. Todos los participantes se beneficiaron de la oportunidad de compartir experiencias entre la STP y CND de muy diferentes tamaños y niveles de desarrollo. El GTB examinó las conclusiones del curso práctico, que dieron pie a una recomendación sobre el acceso a bases de datos que fue aprobada por la Comisión. Las actas del curso práctico se encuentran disponibles en forma impresa y en CD-ROM.

Con la solicitud del GTB de que la STP organizara, conjuntamente, cursos prácticos con programas más racionalizados e integrados, se combinaron el curso práctico de evaluación sobre cuestiones de garantía de la calidad y el curso práctico sobre la IMC, cuya celebración se había previsto por separado para finales de 2002. El Curso práctico conjunto, que tuvo lugar en Viena del 21 al 24 de octubre de 2002, se concentró en debates técnicos entre la STP y gerentes u operadores de estaciones del SIV y de CND. Se formuló una serie de recomendaciones para que las examinara el GTB. (Véase también "Curso práctico" en Programa Principal 3.)



PROGRAMA  
PRINCIPAL

6

Organos  
Normativos



## Programa Principal 6: Organos Normativos

La Comisión celebró tres períodos de sesiones en 2002. Durante los seis primeros meses estuvo presidida por el Excelentísimo Señor Embajador Abdul Bin Rimdap, Representante Permanente de Nigeria, y durante el segundo semestre del año por el Excelentísimo Señor Embajador Liviu Aurelian Bota, Representante Permanente de Rumania.

Los órganos subsidiarios de la Comisión, a saber, el Grupo de Trabajo A (GTA), el Grupo de Trabajo B (GTB) y el Grupo Asesor, se reunieron respectivamente en tres ocasiones en 2002. El GTA, presidido por el Excelentísimo Señor Embajador Tibor Tóth (Hungria), formuló recomendaciones, que fueron aprobadas posteriormente por la Comisión, sobre cuestiones administrativas y presupuestarias, incluidas cuestiones de recursos humanos. El GTB, presidido por el Sr. Ola Dahlman (Suecia), prosiguió su examen de cuestiones relacionadas con la verificación en tres períodos de sesiones, cada uno de ellos de tres semanas de duración. La primera semana de cada uno de los períodos de sesiones se dedicó a examinar el proyecto de Manual de Operaciones para las IIS. Las recomendaciones del GTB, que aprobó

posteriormente la Comisión, abordaban entre otras cosas el contenido de los programas de trabajo de 2002 y 2003 en materia de verificación. El GTB examinó también el informe de la evaluación por expertos externos de la aplicación del Programa Principal del SIV y convino en una evaluación análoga del Programa Principal de IIS, que tendría lugar en 2003. EL Grupo Asesor, presidido por el Sr. André Gué (Francia), examinó cuestiones financieras, presupuestarias y administrativas y brindó asesoramiento al respecto.

Para 2003, la Comisión decidió reducir el número de sus períodos de sesiones y los de sus órganos subsidiarios a dos cada uno.



# PROGRAMA PRINCIPAL

Administración,  
Coordinación y Apoyo

# 7



# Programa Principal 7: Administración, Coordinación y Apoyo

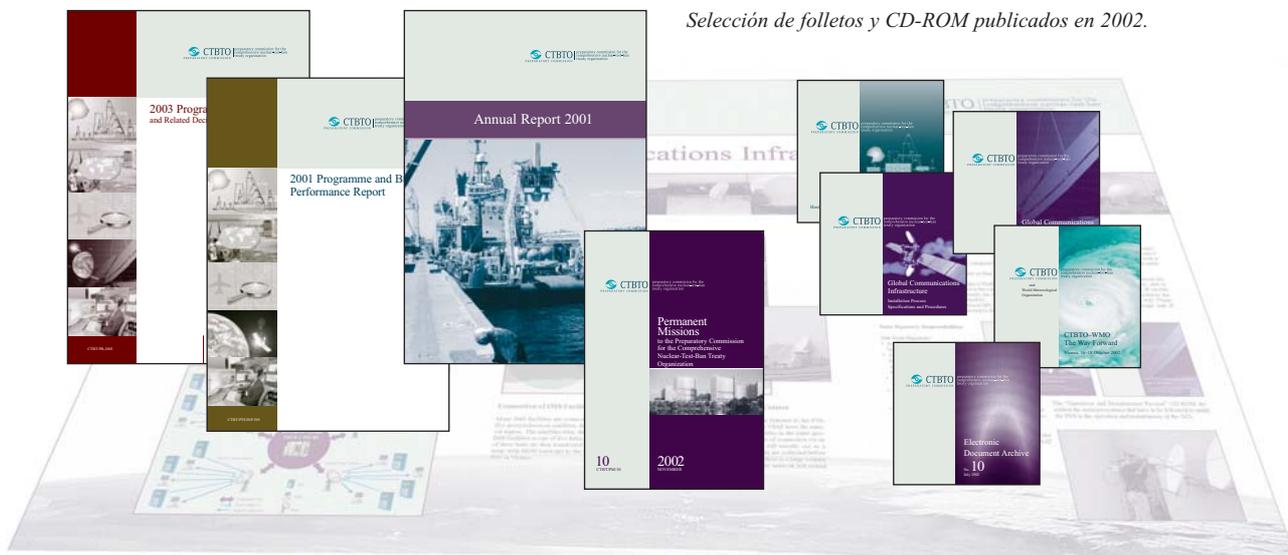
## SERVICIOS DE CONFERENCIAS

La STP prestó apoyo sustantivo a las Presidencias de la Comisión, los Grupos de Trabajo A y B y el Grupo Asesor para preparar y celebrar sus reuniones, incluida la redacción del informe de cada periodo de sesiones. La STP también presta apoyo a cursos de formación y cursos prácticos en Viena, y a consultas de los Estados Signatarios sobre asuntos relacionados con el artículo XIV del Tratado. Durante 2002, se prepararon y distribuyeron a los Estados Signatarios 920 documentos oficiales (incluidos 572 documentos relacionados con reuniones) en total, frente a 864 en 2001. El total de páginas originales preparadas para su impresión y distribución aumentó de 11.194 en 2001 a 17.661 en 2002.

Todos los documentos oficiales de la Comisión se procesaron y archivaron en el Sistema de Gestión de Documentos (SGD) automatizado. En 2002, se amplió la capacidad del sistema para que los Estados Signatarios pudieran recuperar documentos en un sitio Web seguro,

el denominado Sistema de Comunicación de Expertos, en los idiomas oficiales de la Comisión. El SGD se aceptó en el seno de la STP como norma a nivel de toda la organización, y fue presentado a la Reunión entre Organismos sobre Disposiciones en materia de Idiomas, Documentación y Publicaciones, celebrada en Viena en julio bajo la presidencia del Secretario General Adjunto de Asuntos de la Asamblea General y de Servicios de Conferencias de las Naciones Unidas, Sr. Jian Chen. Los participantes expresaron mucho interés habida cuenta de los beneficios que tales sistemas reportan a las organizaciones internacionales.

Además del informe anual de 2001, los documentos relacionados con el Programa y Presupuesto y los informes de reuniones internacionales, la STP publicó documentación de apoyo para diversos cursos prácticos, comprendidos el programa y el CD-ROM para el curso práctico sobre cooperación entre la OTPCE y la OMM (véase “Desarrollo de tecnología de radionúclidos” en Programa Principal 2), y un folleto y varios CD-ROM



para el curso práctico de evaluación de la IMC (véase “Curso Práctico” en Programa Principal 3). Se distribuyó a los Estados Signatarios el CD-ROM actualizado del archivo electrónico de documentos en el que figuran los informes de la Comisión en 2002, así como información de antecedentes sobre la labor de la Comisión.

Tras la decisión adoptada por la Comisión en su 17º período de sesiones, la STP promulgó en una Directiva Administrativa un conjunto de normas y procedimientos para la preparación, el examen y la publicación de Documentos Técnicos redactados por funcionarios. Dio comienzo la labor encaminada a consolidar la normativa y los procedimientos de la STP relativos al manejo de información sensible. Igualmente, se nombró al Secretario del GTB punto de contacto entre la STP y los órganos normativos para asuntos relacionados con la seguridad y la información.

La STP prestó asistencia a los Estados Signatarios para que acreditaran a sus Representantes Permanentes ante la Comisión. En 2002, se acreditaron 23 nuevos Representantes Permanentes, con lo que el número total de acreditaciones alcanzó 100, frente a 95 a finales de 2001.

## SERVICIOS FINANCIEROS

El presupuesto de 2002, a un tipo de cambio de 1,13 euros por 1 dólar de los EE.UU., ascendió a 85.091.100 dólares EE.UU., lo que representó un crecimiento real del 1,1% respecto de 2001. Del presupuesto total, el 83% se asignó a actividades relacionadas con la verificación, incluida una asignación de créditos de 34.495.000 dólares al Fondo de Inversiones de Capital (FIC), establecido para la creación y ampliación de la red del SIV. En el Cuadro 4 se presenta un desglose del Programa y Presupuesto de 2002 por Programas Principales.

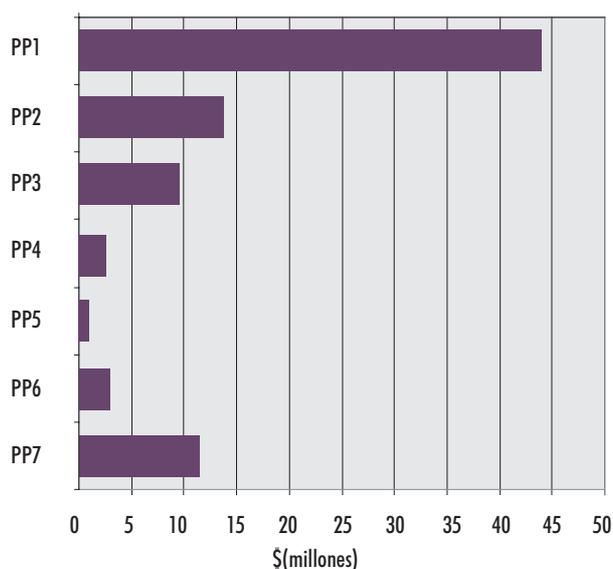
Al 31 de diciembre de 2002, 65 Estados Signatarios habían pagado íntegramente sus cuotas de 2002 y 17 habían efectuado pagos parciales que, combinados, ascendían al 88,73% del total de cuotas de 2002.

Los gastos del Programa y Presupuesto en 2002 ascendieron a 71,7 millones de dólares EE.UU., de los que 24,7 millones procedieron del FIC. En el caso del Fondo General, la autoridad presupuestaria no utilizada ascendía a 3,6 millones, o sea, el 7% del total aprobado para el ejercicio. En el caso del FIC, para finales de 2002 se había ejecutado aproximadamente el 69% de la habilita-

ción de créditos. En el *Informe de Ejecución del Programa y Presupuesto de 2002* se pueden encontrar más detalles sobre la ejecución del presupuesto.

**Cuadro 4. Programa y presupuesto de 2002 por programa principal**

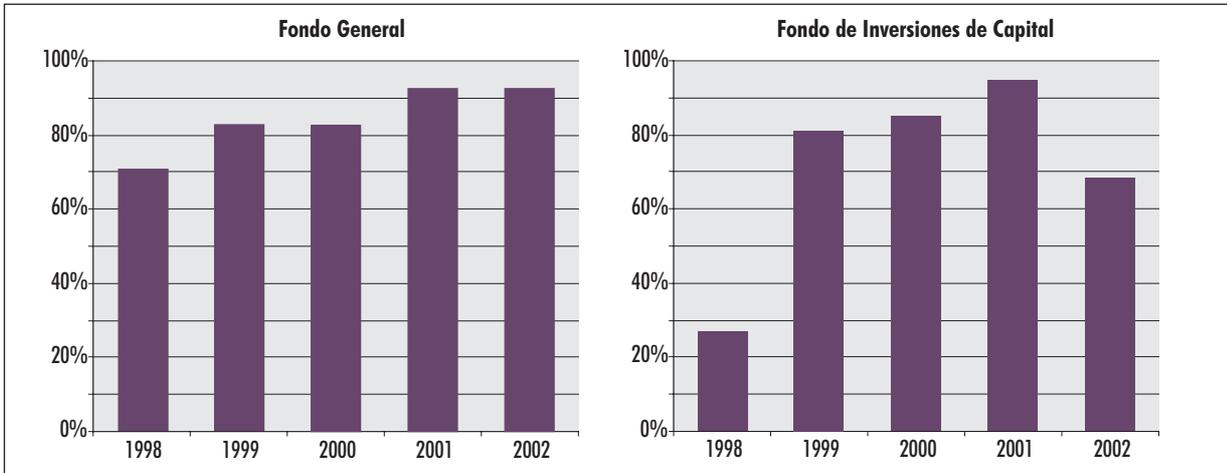
Programa Principal	(millones de dólares)
PP1: Sistema Internacional de Vigilancia	44,0
PP2: Centro Internacional de Datos	13,7
PP3: Comunicaciones	9,6
PP4: Inspecciones <i>In Situ</i>	2,6
PP5: Evaluación	1,0
PP6: Organos Normativos	2,8
PP7: Administración, Coordinación y Apoyo	11,4
<b>Total</b>	<b>85,1</b>



## ADQUISICIONES

La STP tramitó más de 270 adquisiciones en 2002. En el marco del contrato de la IMC, se efectuaron pagos por un monto de 8,4 millones de dólares.

El programa informático de gestión de adquisiciones comprado en diciembre de 2001 comenzó a ser utilizado en julio de 2002. En diciembre de 2002 comenzó la presentación de pedidos de adquisición con la utilización de dicho programa informático. La aplicación óptima del sistema debería facilitar la gestión de adquisiciones al evitar la repetición de datos de adquisición y permitir



Tasas de gastos del Fondo General y del Fondo de Inversiones de Capital, 1998 a 2002.

que la información sobre cada medida de adquisición se distribuya automáticamente a los usuarios.

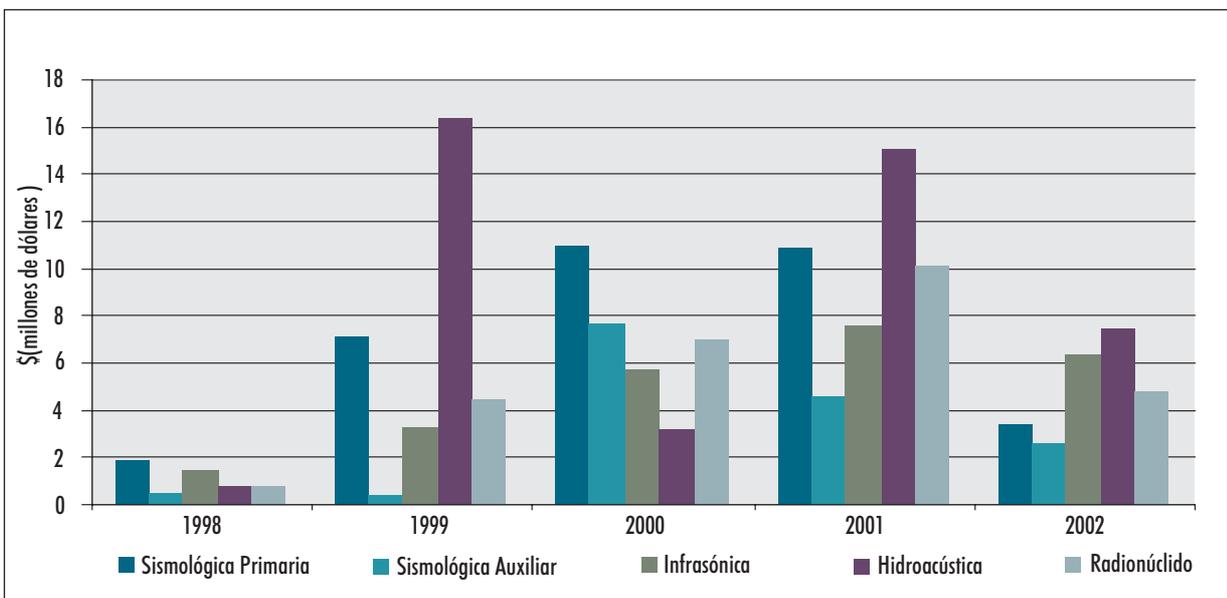
La STP ultimó el contrato modelo de ensayos y evaluación y actividades posteriores a la homologación para estaciones del SIV. En 2002 se concertaron contratos para 18 estaciones del SIV basados en el contrato modelo.

La Regla 11.5.06 de la Reglamentación Financiera Detallada, Excepciones al Procedimiento de Concurso, estipula que se informará a la Comisión de todos los contratos por valor superior a 150.000 dólares que hubieran sido adjudicados tras invocar una de las excepciones enume-

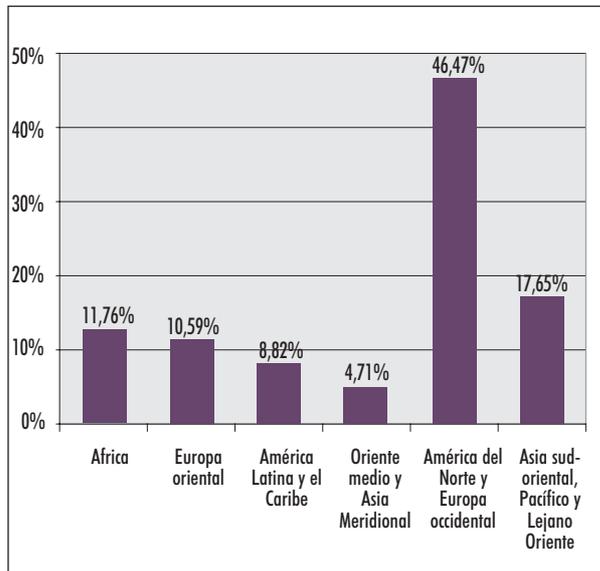
radas en la susodicha Regla. En 2002, se concertaron 24 contratos correspondientes a esa categoría, por un valor total aproximado de 9,8 millones de dólares.

## PERSONAL

La STP consiguió los recursos humanos necesarios para sus operaciones contratando y manteniendo a funcionarios sumamente competentes y motivados para todos los programas. La contratación se fundamentó en conseguir niveles más elevados de pericia, eficiencia, competencia e integridad profesionales. Se prestó la debida atención



Gastos por tecnología del SIV, 1998 a 2002.



**Figura 2.** Distribución de los funcionarios del Cuadro Orgánico por regiones geográficas (indicadas en el anexo I del Tratado).

al principio de la igualdad de oportunidades de empleo y a la importancia de contratar al personal con arreglo a la base geográfica más amplia posible.

Al 31 de diciembre de 2002, la STP contaba con 266 funcionarios de 69 países, frente a los 268 existentes a finales de 2001. En 2002 se registró un total de 3.230 meses de trabajo en comparación con 3.071 en 2001. En la Figura 2 se brinda información sobre la distribución

por regiones geográficas de los funcionarios del Cuadro Orgánico. En el cuadro 5 se presenta un desglose del personal de plantilla por esferas de actividad.

La STP siguió esforzándose por aumentar la representación de la mujer en los puestos del Cuadro Orgánico, que alcanzó la cuota del 27,06% a finales de 2002, frente al 27,38% registrado a finales de 2001. En comparación con 2001, el número de funcionarias de las categorías P4 y P5 aumentó en un 16,6% y un 12,5%, respectivamente, mientras que en las categorías P3 y P2 se registró, respectivamente, una disminución del 5,5% y del 7,1%. Las actividades de contratación se siguieron desarrollando pese al escaso número de solicitudes de mujeres para cubrir la mayoría de las vacantes para puestos en el ámbito científico y de la tecnología de la información.

En 2002, la STP nombró 26 funcionarios de plantilla. Además, la STP tramitó contratos para 71 consultores, 58 contratos para personal temporero, 36 contratos para personal temporero asignado a reuniones, así como contratos para un funcionario subalterno del Cuadro Orgánico, 2 pasantes y 5 lingüistas.

La STP organizó varios cursos de formación en informática y tecnología de la información, ofimática y gestión de proyectos, perfeccionamiento del personal, comunicación y gestión intercultural. En ese marco, 113 funcionarios participaron durante el año en actividades de formación interna y externa.

**Cuadro 5. Funcionarios de plantilla, por esferas de actividad**

Esfera de actividad	Cuadro Orgánico	Servicios Generales	Total
Sección de Evaluación	4	1	5
División del Sistema Internacional de Vigilancia	35	15	50
División del Centro Internacional de Datos	76	26	102
División de Inspecciones <i>In Situ</i>	11	6	17
<b>Total de actividades relativas a la verificación</b>	<b>126 (74,12%)</b>	<b>48 (50%)</b>	<b>174 (65,41%)</b>
Oficina del Secretario Ejecutivo	3	3	6
Auditoría Interna	2	1	3
División de Administración	24	36	60
División de Asuntos Jurídicos y Relaciones Externas	15	8	23
<b>Total de actividades no relativas a la verificación</b>	<b>44 (25,88%)</b>	<b>48 (50%)</b>	<b>92 (34,59%)</b>
<b>Total</b>	<b>170 (100%)</b>	<b>96 (100%)</b>	<b>266 (100%)</b>

En la esfera de la administración de personal se perfeccionó el marco ofrecido por el Estatuto y el Reglamento del Personal, mediante el desarrollo y la mejora de las prácticas administrativas. En 2002, se implantó íntegramente el nuevo plan de inversiones para el Fondo de Previsión de la Comisión, que había sido introducido en 2001 en colaboración con BNP Paribas/Parvest.

De conformidad con un informe publicado por una empresa de consultoría externa sobre sus prácticas de personal y de gestión, la STP dedicó considerables esfuerzos a abordar las cuestiones planteadas en dicho informe. En el examen de las cuestiones participaron funcionarios de gestión y otros funcionarios de la División de Administración así como de las Divisiones relacionadas con la verificación. Una de las cuestiones de importancia que se abordaron durante el año fue la revisión de las disposiciones relativas a los horarios laborales y el registro de las horas de trabajo. La STP inició una revisión de los procedimientos de contratación, la promoción profesional y el sistema que rige la evaluación de la actuación profesional y las recompensas a fin de ajustar los procedimientos y prácticas vigentes con miras a potenciar la transparencia y la eficiencia. La STP abordó también la cuestión de su política de personal no de carrera, en particular la limitación del servicio a siete años.

## SERVICIOS GENERALES

La STP siguió participando en los preparativos del proyecto de eliminación del amianto en el CIV, siendo su mayor preocupación la salud y la seguridad de las personas en el CIV.

Para garantizar aún más la seguridad de las personas en viajes oficiales, la STP concertó un contrato global de asistencia médica y de evacuación médica en caso de emergencia.

## RELACIONES EXTERNAS

La STP siguió concentrando sus esfuerzos en divulgar el conocimiento del Tratado, fomentar su entrada en vigor y su universalidad y alentar una mayor participación en la labor de la Comisión. También se hizo particular hincapié en desarrollar relaciones con organizaciones internacionales competentes.

## Firmas y ratificaciones

En 2002 un Estado (Botswana) firmó el Tratado y ocho Estados (Botswana, Burkina Faso, Georgia, Kazajstán, Níger, Samoa, San Marino y Venezuela, lo ratificaron). Al 31 de diciembre de 2002, el Tratado contaba con 166 firmas y 97 ratificaciones, entre ellas las de 31 Estados enumerados en el anexo 2. En el Cuadro 6 se resume la situación general de firmas y ratificaciones desde que el Tratado quedó abierto a la firma el 24 de septiembre de 1996.

**Cuadro 6. Firmas y ratificaciones por años**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total
Firmas	138	11	2	4	5	5	1	166
Ratificaciones	1	7	18	25	18	20	8	97

Al 31 de diciembre de 2002, 80 Estados habían comunicado a la Comisión las Autoridades Nacionales o los centros de coordinación que habían designado, con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 4 del artículo III del Tratado.

## Relaciones con los Estados

El Secretario Ejecutivo y su personal mantuvieron contactos con los Estados a través de visitas bilaterales e interacción con sus Misiones Permanentes en Viena, Bonn, Bruselas, Ginebra, Nueva York y Washington, D.C., así como en el marco de foros multilaterales. En este contexto, el Secretario Ejecutivo visitó Australia, Botswana, Fiji, Filipinas, Guatemala, Haití, Italia, Jamaica, Japón, Kazajstán, Kenya, Kirguistán, la República Democrática del Congo, la Santa Sede, Mauricio, Nigeria, Rumania, Tonga, Uzbekistán y Yugoslavia. Funcionarios de la STP realizaron misiones al Camerún, Cabo Verde, Etiopía, la Jamahiriya Árabe Libia, Mauritania, Sudáfrica, Togo y Zambia. Como en años anteriores, el Secretario Ejecutivo cursó cartas en las que alentaba a los Ministros de Relaciones Exteriores de los Estados que todavía no hubieran firmado o ratificado el TPCE a que lo firmaran y lo ratificaran prontamente, antes del período de sesiones anual de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

El Secretario Ejecutivo también se reunió en Viena con los Vicepresidentes de El Salvador, Guatemala, Honduras y la República Islámica del Irán, los Ministros de Relaciones Exteriores de Austria, Kazajstán y Nigeria, el Ministro de Estado de Investigación y Tecnología de

Indonesia, el Ministro de Ciencia y Tecnología del Camerún y el Ministro de Economía de Nicaragua.

año 2002 se desarrolló la coordinación interna a fin de proporcionar a los Estados Signatarios los servicios de cooperación internacional más eficientes y eficaces.

### Relaciones con las organizaciones internacionales

La STP siguió desarrollando sus contactos con las organizaciones y foros internacionales competentes. El Secretario Ejecutivo dirigió la palabra a la Asamblea General de las Naciones Unidas en su quincuagésimo séptimo período de sesiones y a la Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en su 46ª reunión. Funcionarios de la STP participaron en el primer período de sesiones de la Comisión Preparatoria de la Conferencia de las Partes del año 2005 Encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP) en Nueva York; el séptimo período de sesiones de la Conferencia de los Estados Partes en la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción (CAQ) en La Haya; el 32º período de sesiones de la Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos (OEA) en Barbados; el 38º período de sesiones de la Cumbre de la Organización de la Unidad Africana (OUA) y la ceremonia inaugural de la Unión Africana (UA) en Durban; el 33º Foro de las Islas del Pacífico (FIP) en Suva (Fiji); y el décimoquinto aniversario del Centro Regional de las Naciones Unidas para la Paz, el Desarme y el Desarrollo en América Latina y el Caribe (UN-LiREC) en Lima.

La STP siguió ampliando sus contactos con organizaciones regionales competentes como la Asociación de Estados del Caribe (AEC), la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental (ASEAN), el Commonwealth, la Comunidad del Africa Meridional para el Desarrollo (SADC), la Comunidad Económica de los Estados de Africa Occidental (ECOWAS) la Liga de los Estados Arabes, el Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (OPANAL) y la Unión Europea (UE). El Secretario Ejecutivo recibió las visitas del Secretario General del OPANAL y del Secretario General Adjunto de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas.

### COOPERACION INTERNACIONAL

La STP siguió prestando asistencia para promover la cooperación entre los Estados Signatarios y facilitar los intercambios relacionados con las tecnologías utilizadas para verificar la aplicación del Tratado. Durante todo el

### Coordinación en materia de formación

A los efectos de aumentar la coordinación en materia de formación, se desarrolló una amplia gama de procesos de consulta, tanto en el seno de la STP como con los Estados Signatarios, acerca de los ajustes normativos y de procedimiento pertinentes. La STP siguió fortaleciendo la capacidad de la base de datos sobre programas y cursos prácticos de capacitación organizados por la Secretaría con objeto de crear y mantener un registro central de formación, pasantes y participantes en cursos prácticos.

### Contribuciones voluntarias

El Gobierno de los Países Bajos ofreció una contribución voluntaria para 2002, por conducto de la STP, para apoyar actividades de cooperación internacional así como el establecimiento del régimen mundial de verificación. La contribución se destinó a financiar los programas de visitas de información organizadas por la STP en Viena, en los que participaron cuatro expertos superiores del Camerún y de Egipto. Noruega acogió una visita de los expertos de Egipto al NORSAR.

La STP cooperó con las autoridades japonesas en relación con la selección de participantes para el programa de formación sobre observación sismológica mundial que el Japón ofreció a los Estados en desarrollo de octubre a diciembre de 2002. En este programa participaron 10 expertos de otros tantos Estados Signatarios de las seis regiones geográficas.

El Gobierno de Finlandia ofreció suministrar gratuitamente el programa informático UniSampo de análisis de radionúclidos en apoyo del establecimiento y funcionamiento de los CND.

### Cursos prácticos y seminarios

En colaboración con el Gobierno del Reino Unido, la STP organizó un debate de expertos superiores sobre las aplicaciones civiles y científicas de las tecnologías de verificación del TPCE, que se celebró en Londres los



Participantes en el debate de expertos superiores, Londres, mayo de 2002.



Participantes en el curso práctico de Nairobi, junio de 2002.

días 9 y 10 de mayo de 2002. Participaron en el acto 15 expertos superiores de 13 Estados Signatarios. Además del informe final, se imprimió y distribuyó a los Estados Signatarios un folleto con todas las disertaciones presentadas en el debate. La STP colaboró con las misiones permanentes de Australia, el Japón, los Países Bajos y el Reino Unido para organizar un seminario de seguimiento sobre las aplicaciones civiles y científicas de las tecnologías de verificación del Tratado, que tuvo lugar en el CIV el 15 de octubre de 2002, y para publicar un folleto informativo sobre el acto.

A invitación del Gobierno de Kenya, se celebró en Nairobi del 18 al 20 de junio de 2002 un curso práctico de cooperación internacional para los Estados de Africa oriental y meridional. Participaron 44 representantes de 20 Estados, incluidos cuatro Estados no signatarios. Además del informe final, se publicó y distribuyó a los Estados Signatarios un folleto en el que figuraba todo el material del curso práctico.

A invitación del Gobierno de Jamaica, se organizó en Saint Ann del 3 al 5 de diciembre de 2002 un curso práctico sobre cooperación internacional en el marco de la OTPCE y aplicación nacional del Tratado para los Estados del Caribe. Asistieron 28 participantes de 15 Estados del Caribe, incluidos tres Estados no signatarios.

### **Apoyo a seminarios nacionales y al establecimiento de CND**

Atendiendo a una solicitud del Gobierno de Azerbaiyán, la STP prestó apoyo a un seminario nacional sobre el TPCE para las autoridades competentes de Azerbaiyán, que se celebró en Bakú del 4 al 6 de junio de 2002.

En apoyo del establecimiento de los CND, se hizo una donación de equipos y programas informáticos a un Estado africano. Prosiguió la estrecha colaboración con otros Estados en lo relativo a similares actividades de apoyo.

### **SERVICIOS JURIDICOS**

#### **Acuerdos o arreglos relativos a instalaciones del SIV y canjes provisionales de notas**

Los acuerdos y arreglos sobre las instalaciones del SIV regulan las actividades de la Comisión en el territorio de los Estados anfitriones, inclusive la realización de reconocimientos de emplazamientos, las obras de instalación o mejora, la homologación de las instalaciones y su funcionamiento y mantenimiento provisionales. En 2002 se concertaron cuatro nuevos acuerdos sobre instalaciones del SIV (con Guatemala, Noruega, Palau y la República Checa), con lo que el total de esos instrumentos concertados se eleva a 23 de un posible total de 90. Como muestra el cuadro 7, 15 de ellos han entrado en vigor y 2 se aplican con carácter provisional.

En 2002 también se llevaron a cabo dos canjes de notas provisionales por los que se autorizaba a la Comisión a realizar actividades en Estados que acogían instalaciones de vigilancia del SIV, en espera de concertar un acuerdo o arreglo oficial sobre esas instalaciones. A finales del año, se habían establecido los arreglos jurídicos adecuados para un total de 309 instalaciones situadas en 76 países.

**Cuadro 7. Estados con los que se han concertado acuerdos o arreglos relativos a instalaciones del SIV**

Argentina <sup>a</sup>	Jordania	Reino Unido <sup>a</sup>
Australia	Kenya	República Checa <sup>a</sup>
Canadá	Mongolia	Senegal <sup>b</sup>
España <sup>b</sup>	Nueva Zelandia	Sri Lanka <sup>a</sup>
Finlandia	Níger	Sudáfrica
Francia <sup>a</sup>	Noruega	Ucrania
Guatemala <sup>a</sup>	Palau	Zambia
Islas Cook	Perú	

<sup>a</sup> El acuerdo o el arreglo no ha entrado aún en vigor.

<sup>b</sup> El acuerdo se aplica provisionalmente.

## Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1986

Siguiendo el ejemplo de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales, la Comisión se adhirió a la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados entre los Estados y las Organizaciones Internacionales o entre las Organizaciones Internacionales, de 1986, el 11 de junio de 2002.

## Acuerdo de relación con el OPANAL

El Acuerdo entre la Comisión Preparatoria y el Organismo para la Prohibición de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe, que la Comisión aprobó en su 18º período de sesiones, fue firmado por el Secretario Ejecutivo de la Comisión y el Secretario General del OPANAL en Viena el 18 de septiembre de 2002 y entró en vigor en esa fecha. Se trata del primer acuerdo de cooperación que la Comisión ha concertado con una organización regional.

## Acuerdos con el país anfitrión sobre reuniones técnicas de la Comisión

Durante el año objeto de examen la Comisión concertó 18 acuerdos o arreglos sobre reuniones técnicas celebradas en Austria (3), el Canadá (2), China (2), los EE.UU. (3), Finlandia (2), Francia, Jamaica, Kazajstán, Kenya, Noruega y el Reino Unido.

## Medidas nacionales de aplicación

En 2002 se elaboró de conformidad con el artículo III del Tratado un programa de asesoramiento y asistencia jurídica a los Estados para la aplicación del TPCE en el plano nacional.

## INFORMACION PUBLICA

Entre las actividades de información pública llevadas a cabo en 2002 figuraron el lanzamiento de la nueva imagen orgánica de la Comisión y la elaboración de una declaración de misión. Además, se produjo gran cantidad de material de información para toda una serie de actividades de divulgación y se distribuyeron más de 7.400 ejemplares. Se organizaron reuniones de información y disertaciones periódicas. La STP participó en la reunión del Grupo de Comunicaciones de las Naciones Unidas celebrada en Roma en junio, así como en reuniones del grupo de expertos gubernamentales encargado por el Secretario General de las Naciones Unidas de preparar un estudio sobre la educación en materia de desarme y no proliferación que se celebraron en julio y octubre en Nueva York. En el Ayuntamiento de Viena tuvo lugar el 24 de septiembre de 2002 una recepción organizada por la STP y la Ciudad de Viena para celebrar el sexto aniversario de la apertura del Tratado a la firma.

## Imagen de la Comisión

La nueva identidad orgánica de la Comisión, lanzada el 18 de marzo de 2002, ha potenciado la imagen de la Comisión y se está utilizando en distintos períodos y productos.

## Sitio web, publicaciones y material de divulgación

Se remodeló el sitio web de acceso público para recoger la nueva imagen orgánica y se actualizó a menudo durante todo el año. Se le añadió también una nueva sección sobre recursos jurídicos. Además de la actualización y reimpresión periódica de los materiales, se publicaron en francés y en español el folleto *Objetivos y acti-*



1



2



3

1. Página inicial del sitio web de la Comisión.  
2. CTBTO Spectrum.  
3. Tablero expositor.

vidades y la serie *Información básica*. Se publicaron nueve números de *CTBTO News*. Una de las actividades más destacadas de 2002 fue la producción del primer número del boletín semestral *CTBTO Spectrum* en noviembre, en el que se presenta el Tratado y la labor de la Comisión a un público más amplio.

### Comunicados de prensa, reuniones informativas y entrevistas

Se publicaron periódicamente comunicados de prensa sobre temas tan variados como la ratificación más reciente del Tratado o las novedades ocurridas en el establecimiento del SIV. La STP adoptó una nueva política sobre los comunicados de prensa con objeto de mejorar la información transmitida a los Estados Signatarios sobre novedades importantes de la labor de la Comisión.

Se organizaron reuniones informativas sobre el Tratado y la labor de la Comisión y se atendió a las consultas de la prensa. Se organizaron entrevistas con el Secretario Ejecutivo y diversos medios como, entre otros, Radio Africa Internacional, la agencia de noticias Reuters y la televisión austríaca.

### AUDITORIA INTERNA

La STP preparó informes de auditoría sobre operaciones relacionadas con la nómina, contratos del FIC y solicitudes de reducción de cuotas, así como de control de inventario y del Sistema de Gestión de Activos. La SPT también inició auditorías del contrato de la IMC y de sus posteriores enmiendas, el proyecto de OTS y los subsidios de educación. La STP examinó la situación de la aplicación de las recomendaciones contenidas en los informes de auditoría interna sobre consultores y el subsidio de alquiler.

Atendiendo a solicitudes concretas se presentaron opiniones consultivas y observaciones sobre la retroactividad de las solicitudes de subsidio de alquiler, la compensación por viajes y comisión de servicios en condiciones difíciles, el informe de una empresa de consultoría externa sobre cuestiones de recursos humanos en la STP y la aplicación de una decisión del Tribunal Administrativo de la Organización Internacional del Trabajo.

Para ayudar al Auditor Externo, la STP examinó estados de conciliación bancaria para determinar la exactitud de los saldos de efectivo en bancos al 31 de diciembre de 2001 e hizo un seguimiento de las medidas adoptadas por la administración respecto de las recomendaciones que figuraban en el informe y carta de gestión de 2001 del Auditor Externo.



## Información Complementaria



## Estados cuya ratificación se requiere para que el Tratado entre en vigor (31 de diciembre de 2002)

41  firmas    31  ratificaciones    3  sin firmar

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación	Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
 Alemania	24-09-1996	20-08-1998	 Irán (República Islámica del)	24-09-1996	
 Argelia	15-10-1996		 Israel	25-09-1996	
 Argentina	24-09-1996	04-12-1998	 Italia	24-09-1996	01-02-1999
 Australia	24-09-1996	09-07-1998	 Japón	24-09-1996	08-07-1997
 Austria	24-09-1996	13-03-1998	 México	24-09-1996	05-10-1999
 Bangladesh	24-10-1996	08-03-2000	 Noruega	24-09-1996	15-07-1999
 Bélgica	24-09-1996	29-06-1999	 Países Bajos	24-09-1996	23-03-1999
 Brasil	24-09-1996	24-07-1998	 Pakistán		
 Bulgaria	24-09-1996	29-09-1999	 Perú	25-09-1996	12-11-1997
 Canadá	24-09-1996	18-12-1998	 Polonia	24-09-1996	25-05-1999
 Chile	24-09-1996	12-07-2000	 Reino Unido	24-09-1996	06-04-1998
 China	24-09-1996		 República de Corea	24-09-1996	24-09-1999
 Colombia	24-09-1996		 República Democrática del Congo	04-10-1996	
 Egipto	14-10-1996		 República Democrática de Corea		
 Eslovaquia	30-09-1996	03-03-1998	 Rumania	24-09-1996	05-10-1999
 España	24-09-1996	31-07-1998	 Sudáfrica	24-09-1996	30-03-1999
 Estados Unidos de América	24-09-1996		 Suecia	24-09-1996	02-12-1998
 Federación de Rusia	24-09-1996	30-06-2000	 Suiza	24-09-1996	01-10-1999
 Finlandia	24-09-1996	15-01-1999	 Turquía	24-09-1996	16-02-2000
 Francia	24-09-1996	06-04-1998	 Ucrania	27-09-1996	23-02-2001
 Hungría	25-09-1996	13-07-1999	 Viet Nam	24-09-1996	
 India					
 Indonesia	24-09-1996				

## Situación de la firma y ratificación del Tratado (31 de diciembre de 2002)

166  firmas    97  ratificaciones    27  sin firmar

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación	Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
 Afganistán			 Burkina Faso	27-09-1996	17-04-2002
 Albania	27-09-1996		 Burundi	24-09-1996	
 Alemania	24-09-1996	20-08-1998	 Cabo Verde	01-10-1996	
 Andorra	24-09-1996		 Camboya	26-09-1996	10-11-2000
 Angola	27-09-1996		 Camerún	16-11-2001	
 Antigua y Barbuda	16-04-1997		 Canadá	24-09-1996	18-12-1998
 Arabia Saudita			 Chad	08-10-1996	
 Argelia	15-10-1996		 Chile	24-09-1996	12-07-2000
 Argentina	24-09-1996	04-12-1998	 China	24-09-1996	
 Armenia	01-10-1996		 Chipre	24-09-1996	
 Australia	24-09-1996	09-07-1998	 Colombia	24-09-1996	
 Austria	24-09-1996	13-03-1998	 Comoras	12-12-1996	
 Azerbaiyán	28-07-1997	02-02-1999	 Congo	11-02-1997	
 Bahamas			 Costa Rica	24-09-1996	25-09-2001
 Bahrein	24-09-1996		 Cote d'Ivoire	25-09-1996	
 Bangladesh	24-10-1996	08-03-2000	 Croacia	24-09-1996	02-03-2001
 Barbados			 Cuba		
 Belarús	24-09-1996	13-09-2000	 Dinamarca	24-09-1996	21-12-1998
 Bélgica	24-09-1996	29-06-1999	 Djibouti	21-10-1996	
 Belice	14-11-2001		 Dominica		
 Benin	27-09-1996	06-03-2001	 Ecuador	24-09-1996	12-11-2001
 Bhután			 Egipto	14-10-1996	
 Bolivia	24-09-1996	04-10-1999	 El Salvador	24-09-1996	11-09-1998
 Bosnia y Herzegovina	24-09-1996		 Emiratos Arabes Unidos	25-09-1996	18-09-2000
 Botswana	16-09-2002	28-10-2002	 Eritrea		
 Brasil	24-09-1996	24-07-1998	 Eslovaquia	30-09-1996	03-03-1998
 Brunei Darussalam	22-01-1997		 Eslovenia	24-09-1996	31-10-1999
 Bulgaria	24-09-1996	29-09-1999	 España	24-09-1996	31-07-1998

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación	Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
 Estados Unidos de América	24-09-1996		 Jamahiriya Arabe Libia	13-11-2001	
 Estonia	20-11-1996	13-08-1999	 Jamaica	11-11-1996	13-11-2001
 Etiopía	25-09-1996		 Japón	24-09-1996	08-07-1997
 Federación de Rusia	24-09-1996	30-06-2000	 Jordania	26-09-1996	25-10-1998
 Fiji	24-09-1996	10-10-1996	 Kazajstán	30-09-1996	14-05-2002
 Filipinas	24-09-1996	23-02-2001	 Kenya	14-11-1996	30-11-2000
 Finlandia	24-09-1996	15-01-1999	 Kirguistán	08-10-1996	
 Francia	24-09-1996	06-04-1998	 Kiribati	07-09-2000	07-09-2000
 Gabón	07-10-1996	20-09-2000	 Kuwait	24-09-1996	
 Gambia			 La ex República Yugoslava de Macedonia	29-10-1998	14-03-2000
 Georgia	24-09-1996	27-09-2002	 Lesotho	30-09-1996	14-09-1999
 Ghana	03-10-1996		 Letonia	24-09-1996	20-11-2001
 Granada	10-10-1996	19-08-1998	 Líbano		
 Grecia	24-09-1996	21-04-1999	 Liberia	01-10-1996	
 Guatemala	20-09-1999		 Liechtenstein	27-09-1996	
 Guinea	03-10-1996		 Lituania	07-10-1996	07-02-2000
 Guinea-Bissau	11-04-1997		 Luxemburgo	24-09-1996	26-05-1999
 Guinea Ecuatorial	09-10-1996		 Madagascar	09-10-1996	
 Guyana	07-09-2000	07-03-2001	 Malasia	23-07-1998	
 Haití	24-09-1996		 Malawi	09-10-1996	
 Honduras	25-09-1996		 Maldivas	01-10-1997	07-09-2000
 Hungría	25-09-1996	13-07-1999	 Malí	18-02-1997	04-08-1999
 India			 Malta	24-09-1996	23-07-2001
 Indonesia	24-09-1996		 Marruecos	24-09-1996	17-04-2000
 Irán (República Islámica del)	24-09-1996		 Mauricio		
 Iraq			 Mauritania	24-09-1996	
 Irlanda	24-09-1996	15-07-1999	 México	24-09-1996	5-10-1999
 Islandia	24-09-1996	26-06-2000	 Micronesia (Estados Federados de)	24-09-1996	25-07-1997
 Islas Cook	05-12-1997		 Mónaco	01-10-1996	18-12-1998
 Islas Marshall	24-09-1996		 Mongolia	01-10-1996	08-10-1997
 Islas Salomón	03-10-1996		 Mozambique	26-09-1996	
 Israel	25-09-1996				
 Italia	24-09-1996	01-02-1999			

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación	Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Myanmar	25-11-1996		República Popular Democrática de Corea		
Namibia	24-09-1996	29-06-2001	República Unida de Tanzania		
Nauru	08-09-2000	12-11-2001	Rumania	24-09-1996	05-10-1999
Nepal	08-10-1996		Rwanda		
Nicaragua	24-09-1996	05-12-2000	Saint Kitts y Nevis		
Níger	03-10-1996	9-09-2002	Samoa	09-10-1996	27-09-2002
Nigeria	08-09-2000	27-09-2001	San Marino	07-10-1996	12-03-2002
Niue			Santa Lucía	04-10-1996	05-04-2001
Noruega	24-09-1996	15-07-1999	Santa Sede	24-09-1996	18-07-2001
Nueva Zelandia	27-09-1996	19-03-1999	Santo Tomé y Príncipe	26-09-1996	
Omán	23-09-1999		San Vicente y las Granadinas		
Países Bajos	24-09-1996	23-03-1999	Senegal	26-09-1996	09-06-1999
Pakistán			Serbia y Montenegro (antiguamente Yugoslavia)	08-06-2001	
Palau			Seychelles	24-09-1996	
Panamá	24-09-1996	23-03-1999	Sierra Leona	08-09-2000	17-09-2001
Papua Nueva Guinea	25-09-1996		Singapur	14-01-1999	10-11-2001
Paraguay	25-09-1996	04-10-2001	Somalia		
Perú	25-09-1996	12-11-1997	Sri Lanka	24-10-1996	
Polonia	24-09-1996	25-05-1999	Sudáfrica	24-09-1996	30-03-1999
Portugal	24-09-1996	26-06-2000	Sudán		
Qatar	24-09-1996	03-03-1997	Suecia	24-09-1996	02-12-1998
Reino Unido	24-09-1996	06-04-1998	Suiza	24-09-1996	01-10-1999
República Árabe Siria			Suriname	14-01-1997	
República Centrafricana	19-12-2001		Swazilandia	24-09-1996	
República Checa	12-11-1996	11-09-1997	Tailandia	12-11-1996	
República de Corea	24-09-1996	24-09-1999	Tayikistán	07-10-1996	10-06-1998
República Democrática del Congo	04-10-1996		Togo	02-10-1996	
República Democrática Popular Lao	30-07-1997	05-10-2000	Tonga		
República de Moldova	24-09-1997		Trinidad y Tabago		
República Dominicana	03-10-1996		Túnez	16-10-1996	
			Turkmenistán	24-09-1996	20-02-1998

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación	Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
 Turquía	24-09-1996	16-02-2000	 Vanuatu	24-09-1996	
 Tuvalu			 Venezuela	03-10-1996	13-05-2002
 Ucrania	27-09-1996	23-02-2001	 Viet Nam	24-09-1996	
 Uganda	07-11-1996	14-03-2001	 Yemen	30-09-1996	
 Uruguay	24-09-1996	21-09-2001	 Zambia	03-12-1996	
 Uzbekistán	03-10-1996	29-05-1997	 Zimbabwe	13-10-1999	

## Instalaciones del Sistema Internacional de Vigilancia del TPCE

Estaciones sismológicas primarias								Estaciones sismológicas auxiliares				Estaciones de radionúclidos		Laboratorios de radionúclidos		Estaciones hidroacústicas		Estaciones infrasónicas	
Estado	PS	AS	RN	RL	HA	IS	Total	Estado	PS	AS	RN	RL	HA	IS	Total				
A determinar	1	1	1			1	4	Kenya	1					1	2				
Alemania	1		1				2	Kirguistán		1					1				
Alemania y Sudáfrica <sup>a</sup>		1					1	Kiribati			1				1				
Arabia Saudita	1	1					2	Kuwait			1				1				
Argentina	1	2	3	1		2	9	Madagascar		1				1	2				
Armenia		1					1	Malasia			1				1				
Australia	4	3	7	1	1	5	21	Malí		1					1				
Austria				1			1	Marruecos		1					1				
Bangladesh		1					1	Mauritania			1				1				
Bolivia	1	1				1	3	México		3	1		1		5				
Botswana		1					1	Mongolia	1		1			1	3				
Brasil	1	2	2	1		1	7	Namibia		1				1	2				
Cabo Verde						1	1	Nepal		1					1				
Camerún			1				1	Níger	1		1				2				
Canadá	3	6	4	1	1	1	16	Noruega	2	2	1			1	6				
Chile		2	2		1	2	7	Nueva Zelandia		3	2	1		1	7				
China	2	4	3	1		2	12	Omán		1					1				
Colombia	1						1	Pakistán	1					1	2				
Costa Rica		1					1	Palau						1	1				
Côte d'Ivoire	1					1	2	Panamá			1				1				
Dinamarca		1				1	2	Papua Nueva Guinea		2	1			1	4				
Djibouti		1				1	2	Paraguay	1					1	2				
Ecuador			1			1	2	Perú		2					2				
Egipto	1	1					2	Portugal			1		1	1	3				
España	1						1	Reino Unido		1	4	1	2	4	12				
Estados Unidos								República											
de América	5	12	11	1	2	8	39	Centrafricana	1					1	2				
Etiopía		1	1				2	República Checa		1					1				
Federación de Rusia	6	13	8	1		4	32	República de Corea	1						1				
Fiji		1	1				2	República Unida											
Filipinas		2	1				3	de Tanzania			1				1				
Finlandia	1			1			2	Rumania		1					1				
Francia	1	2	6	1	2	5	17	Samoa		1					1				
Gabón		1					1	Senegal		1					1				
Grecia		1					1	Sri Lanka		1					1				
Guatemala		1					1	Sudáfrica	1	1	1	1		1	5				
Indonesia		6					6	Suecia		1	1				2				
Irán (República								Suiza		1					1				
Islámica del)	1	2	1			1	5	Tailandia	1		1				2				
Islandia		1	1				2	Túnez	1					1	2				
Islas Cook		1	1				2	Turkmenistán	1						1				
Islas Salomón		1					1	Turquía	1						1				
Israel		2		1			3	Ucrania	1						1				
Italia		1		1			2	Uganda		1					1				
Jamahiriya								Venezuela		2					2				
Arabe Libia			1				1	Zambia		1					1				
Japón	1	5	2	1		1	10	Zimbabwe		1					1				
Jordania		1					1												
Kazajstán	1	3				1	5	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>60</b>	<b>337</b>				

<sup>a</sup> Alemania y Sudáfrica se encargarán conjuntamente de una estación sismológica auxiliar en la Antártida.

## Organigrama de la Secretaría Técnica Provisional (31 de diciembre de 2002)

