



INFORME ANUAL 2025



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
P.O. Box 1200
1400 Vienna, Austria

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 entrañan juicio alguno por parte de la Comisión Preparatoria de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares sobre la condición jurídica de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado 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.

Este informe utiliza imágenes procedentes de:
Shutterstock.com

Agosto de 2026

Basado en los documentos CTBT/ES/2025/5 (Informe Anual 2025)
y CTBT/ES/2025/5/Corr.1 (Informe Anual 2025: Corrección).



INFORME ANUAL 2025

Mensaje del Secretario Ejecutivo



Me complace presentarles el Informe Anual 2025 de la Comisión Preparatoria de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (OTPCE).

El Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (TPCE) sigue siendo una de las piedras angulares del régimen internacional del desarme y la no proliferación nucleares. El contexto de la seguridad internacional ha cambiado desde que el TPCE se negoció hace 30 años. Sin embargo, la promesa del Tratado de un mundo libre de ensayos nucleares —respaldada por un sistema de verificación sin igual que abarca todo el planeta— sigue siendo tan esencial hoy como lo era entonces, y siguió guiando la labor de la Comisión en 2025.

El apoyo de la comunidad internacional al TPCE, expresado en foros multilaterales y regionales de todo el mundo, recalcó la continuada y valiosa contribución del Tratado a la paz y la seguridad internacionales. En la Conferencia de Desarme, en la Asamblea General de las Naciones Unidas, en el tercer período de sesiones del Comité Preparatorio de la Conferencia de las Partes de 2026 encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares, y en eventos y reuniones organizados por la OTPCE en Viena y en otros lugares, los Estados de todas las regiones del mundo declararon su apoyo al TPCE y su urgente entrada en vigor.

La universalización del Tratado y su entrada en vigor siguieron siendo una prioridad fundamental de la Organización en 2025. Trabajando codo con codo con los Estados signatarios, seguí centrándome en ampliar todavía más la pertenencia casi universal al Tratado, basándome en los sólidos progresos logrados en los años anteriores. En la 14ª Conferencia sobre Medidas para Facilitar la Entrada en Vigor del TPCE, celebrada en Nueva York bajo el liderazgo de Filipinas y Suecia, se hizo un rotundo llamamiento a la adopción de nuevas medidas.

El sistema de verificación del TPCE, un sistema sin par cuyo núcleo es el Sistema Internacional de Vigilancia (SIV), salvaguarda la norma mundial contra los ensayos nucleares hoy y sustentará la confianza en el Tratado una vez que este entre en vigor. Con más de 300 instalaciones establecidas y homologadas en todo el mundo, el sostenimiento a largo plazo del SIV fue un elemento central de nuestra labor y de nuestras actuaciones con los Estados signatarios durante 2025. Continuar sosteniendo y fortaleciendo el SIV seguirá siendo un foco central de las deliberaciones y de nuestra labor en los años venideros.

Asegurar que el SIV sigue funcionando sirve no solo al propósito crítico para el que se diseñó, sino también a los intereses de la cooperación científica y técnica mundial. En septiembre, la octava edición de la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología ilustró el poderoso impacto del TPCE en la ciencia, y el modo en que la innovación científica y técnica sigue impulsando nuestras capacidades de verificación de la prohibición de los ensayos nucleares. La conferencia, que superó con creces los 2.000 participantes y contó con más de 100 ponencias orales, demostró claramente la vitalidad de la comunidad de la OTPCE.

Esa comunidad es verdaderamente global y está presente en cada uno de nuestros 187 Estados signatarios de todo el mundo. Asegurar que cada signatario del Tratado se beneficie plenamente de su pertenencia a nuestra Organización es uno de los pilares más importantes de nuestra labor. Los programas de fomento de la capacidad de la OTPCE continuaron proporcionando en 2025 capacidades fundamentales a todas las regiones del mundo de manera frecuente y, cabe destacar, en sus propios idiomas. La Iniciativa Centros Nacionales de Datos para Todos, diseñada para velar por que todo Estado signatario tenga la capacidad de obtener y analizar los datos del SIV y los productos del Centro Internacional de Datos, siguió siendo un elemento clave de nuestra oferta de fomento de la capacidad, con el establecimiento de dos nuevos centros nacionales de datos, y la entrega e instalación de sistemas de fomento de la capacidad a varios Estados signatarios.

En 2025 también continuamos construyendo y sosteniendo la pericia de los Estados signatarios mediante eventos de fomento de la capacidad y formación, así como mediante reuniones de expertos y talleres sobre toda la gama de habilidades especializadas que son esenciales para nuestro mandato global. Nuestra misión de mejorar la preparación de la comunidad de la OTPCE para las inspecciones in situ dio un importante paso en 2025 con la confirmación de que Namibia acogerá en 2026 el próximo Ejercicio Integrado sobre el Terreno, el primero desde 2014. Los intensos preparativos para este gran evento ya estaban muy avanzados a finales de 2025.

La implicación de un público mundial en la misión de poner fin a los ensayos nucleares ha sido desde hace tiempo una parte importante de nuestra labor, y su importancia no hace más que aumentar. El lanzamiento en 2025 de una versión multilingüe del sitio web público de la Organización —que ahora está disponible en los seis idiomas de la Comisión— no solo amplió nuestro alcance mundial, sino que también puso de manifiesto nuestro compromiso con el multilingüismo como facilitador de la participación internacional y la inclusión en nuestra labor.

En un contexto de continuas perturbaciones macroeconómicas e incertidumbre geopolítica, la gestión eficaz y eficiente de la Secretaría Técnica Provisional y de los recursos aportados por los Estados signatarios para el cumplimiento de su mandato siguió siendo un aspecto fundamental a lo largo de 2025. La creación y el mantenimiento de una fuerza de trabajo altamente cualificada y diversa en la Secretaría fueron un elemento clave de ese esfuerzo, y se logró reducir la tasa de vacantes hasta tan solo el 5 %, al tiempo que se garantizó la representación geográfica más amplia posible entre nuestro personal. Las estrategias de adquisición de talento que se dirigieron a competencias clave; a las mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas; y a candidatos de regiones infrarrepresentadas, dieron unos resultados tangibles. La decisión adoptada por la Comisión a finales de 2025 de aprobar un presupuesto con un crecimiento nominal nulo para el bienio 2026-2027 reflejó las dificultades fiscales de nuestro tiempo, y subrayó la necesidad no solo de seguir gestionando nuestros recursos con prudencia, sino también de actuar con creatividad y flexibilidad a medida que nos adaptamos a un entorno en constante cambio. Quisiera aprovechar la oportunidad para expresar mi agradecimiento a los Estados signatarios y a las organizaciones que han seguido apoyando la labor de la Secretaría mediante contribuciones voluntarias, tanto financieras como en especie. Su apoyo es cada vez más crucial.

En septiembre de 2025 inauguramos nuestro año de celebración del 30º aniversario, que continuará en 2026. Este año de aniversario es un momento para reconocer y celebrar los increíbles logros de esta comunidad desde que el Tratado se abrió a la firma en 1996. Aunque todavía no ha entrado en vigor, el Tratado y su régimen de verificación han contribuido a una poderosa norma mundial contra las explosiones de ensayo de armas nucleares. Pero todavía queda trabajo por hacer. Mirando hacia el futuro, debemos proteger y consolidar los avances que hemos logrado, sin dejar de centrarnos en lo que aún queda por hacer para que el TPCE cumpla plenamente su promesa. Les agradezco su continuo apoyo en ese esfuerzo.

A stylized, handwritten signature in white ink, likely belonging to Robert Floyd, the Executive Secretary.

Robert Floyd
Secretario Ejecutivo
Comisión Preparatoria de la OTPCE
Viena, abril de 2026

Índice

1. EL SISTEMA INTERNACIONAL DE VIGILANCIA 8

- Abreviaciones 6
- El Tratado 7
- La Comisión 7
- Aspectos más destacados 8
- Introducción 9
- Finalización del Sistema Internacional de Vigilancia 9
- Acuerdos sobre instalaciones de vigilancia 9
- Sostener el rendimiento 10

2. EL CENTRO INTERNACIONAL DE DATOS 20

- Aspectos más destacados 20
- Introducción 21
- Establecimiento progresivo y perfeccionamiento 21
- La Infraestructura Mundial de Comunicaciones 23
- Aplicaciones civiles y científicas del régimen de verificación 24
- La Iniciativa Centros Nacionales de Datos para Todos 24
- Las conferencias EL TPCE: Ciencia y Tecnología 24

3. INSPECCIONES IN SITU 26

- Aspectos más destacados 26
- Introducción 27
- Programa de trabajo 27
- Planificación de políticas y operaciones 28
- Desarrollo y ensayo del equipo 30
- Documentación 30
- Formación 30

4. MEJORA DEL RENDIMIENTO Y LA EFICIENCIA 32

- Aspectos más destacados 32
- Introducción 33
- Evaluación 33
- Vigilancia del rendimiento 33
- Gestión de la calidad 34

5. DESARROLLO INTEGRADO DE LA CAPACIDAD 36

- Aspectos más destacados 36
- Introducción 37
- Cursos de formación y talleres para los centros nacionales de datos y sobre el Centro Internacional de Datos 37
- Otras actividades de fomento de la capacidad 37
- Programa de Apoyo a Expertos Técnicos 38

6. DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA ENTRADA EN VIGOR 40

- Aspectos más destacados 40
- Introducción 41
- Hacia la entrada en vigor y la universalidad del Tratado 41
- Interacción con los Estados 42
- Divulgación por conducto del sistema de las Naciones Unidas, organizaciones regionales, otras conferencias y seminarios 43
- Grupo de Jóvenes de la OTPCE 44
- Divulgación al público 44
- Cobertura mediática mundial 47
- Medidas nacionales de aplicación 47

7. FORMULACIÓN DE POLÍTICAS 48

- Aspectos más destacados 48
- Reuniones celebradas en 2025 49
- Nombramientos y elecciones 49

8. GESTIÓN 50

- Aspectos más destacados 50
- Introducción 51
- Auditoría Interna y Supervisión 51
- Servicios jurídicos 52
- Asuntos financieros 52
- Adquisición 53
- Movilización de recursos 53
- Servicios Generales 54
- Recursos humanos 54

9. SITUACIÓN DE LA FIRMA Y LA RATIFICACIÓN 58

- Estados del Anexo 2 60
- Firma y ratificación del Tratado por región geográfica 61

abreviaciones

Centro TeST	Centro de Apoyo Tecnológico y Capacitación	NG	estación de gases nobles
CID	Centro Internacional de Datos	OTPCE	Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares
CND	Centro nacional de datos		
EIT	Ejercicio Integrado sobre el Terreno	PS	estación sismológica primaria
ETA	análisis técnicos por expertos	RL	laboratorio de radionúclidos
EU	Unión Europea	SIV	Sistema Internacional de Vigilancia
GIMO	sistema de gestión de la información geoespacial para las inspecciones in situ	SnT	conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología
		SPALAX	sistema de muestreo automático en línea y análisis de radioxenón
GTB	Grupo de Trabajo B		
HA	estación hidroacústica	STP	Secretaría Técnica Provisional
IIS	inspección in situ	TPCE	Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares
IMC	Infraestructura Mundial de Comunicaciones		
iNSPIRE	plataforma informática integrada para examen el interactivo de datos de radionúclidos		
NDCs4All	Iniciativa Centros Nacionales de Datos para Todos		

El Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (TPCE) es un instrumento internacional por el que se declaran ilegales todas las explosiones nucleares. Al disponer la prohibición total de los ensayos nucleares, el Tratado tiene por objeto limitar el mejoramiento cualitativo de las armas nucleares y poner fin al desarrollo de nuevos tipos de armas nucleares. Es una medida eficaz en pro del desarme y la no proliferación nucleares en todos sus aspectos.

el tratado

El Tratado fue aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas y quedó abierto a la firma en Nueva York el 24 de septiembre de 1996. Ese día lo firmaron 71 Estados. El primero en ratificarlo fue Fiji, el 10 de octubre de 1996. El Tratado entrará en vigor 180 días después de la fecha en que lo hayan ratificado los 44 Estados enumerados en su anexo 2.

Cuando el Tratado entre en vigor, se establecerá la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (OTPCE), con sede en Viena (Austria). Esa organización internacional tendrá el mandato de cumplir el objetivo y propósito del Tratado, asegurar la aplicación de sus disposiciones, incluidas las referentes a la verificación internacional de su cumplimiento, y servir de foro a las consultas y la cooperación entre los Estados Partes.

Para el período previo a la entrada en vigor del Tratado y al establecimiento de la OTPCE propiamente dicha, los Estados signatarios establecieron el 19 de noviembre de 1996 una Comisión Preparatoria de la Organización. Se asignó a esa Comisión el mandato de preparar la entrada en vigor.

La Comisión, que tiene su sede en el Centro Internacional de Viena, en Austria, desempeña dos funciones principales. La primera consiste en realizar todos los preparativos necesarios para asegurar que el régimen de verificación del Tratado pueda comenzar a funcionar en el momento en que este entre en vigor. La segunda consiste en promover la firma y ratificación del Tratado para lograr su entrada en vigor.

La Comisión consta de un órgano plenario, que se ocupa de dirigir las políticas y está integrado por todos los Estados signatarios, y de una Secretaría Técnica Provisional, que presta asistencia técnica y

la comisión

sustantiva a la Comisión en el desempeño de sus funciones y cumple las que esta determina. La Secretaría inició su labor en Viena el 17 de marzo de 1997. Su composición es multinacional, ya que se contrata a funcionarios provenientes de los Estados signatarios procurando que haya una distribución geográfica lo más amplia posible.

01

El Sistema Internacional de Vigilancia

Aspectos más destacados

Se homologó la estación IS16 (China) del Sistema Internacional de Vigilancia y se revalidaron¹ las estaciones RN1 (Argentina), RN49 (Noruega), RN63 (Suecia), RN80 (Estados Unidos de América), IS5 (Australia), AS74 (Omán), PS17 (Finlandia), AS56 (Jordania), IS35 (Namibia), AS118 (Venezuela), así como el sistema de gases nobles RN11 (Brasil)

Se completaron las evaluaciones con fines de supervisión de los laboratorios de radionúclidos del SIV RL8 (Francia), RL14 (Sudáfrica) y RL15 (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte)

Se presentaron opciones detalladas y cálculos de los costos a los Estados signatarios para fundamentar sus deliberaciones relativas a la siguiente fase del sostenimiento del SIV, incluso con respecto al fomento de la capacidad y el tratamiento de las estaciones sismológicas auxiliares

¹ Por "revalidación" se entiende el examen de la situación de homologación de una estación que se realiza cuando la estación experimenta cualquier cambio (a menudo, una renovación o un cambio de equipo) que afecta significativamente a la respuesta del sistema, la capacidad de detección, la disponibilidad de datos o la calidad de los datos.

El SIV es una red mundial de instalaciones cuyo fin es detectar explosiones nucleares en cualquier lugar: bajo tierra, bajo el agua o en la atmósfera. Cuando finalice su establecimiento, el sistema constará de 321 estaciones de vigilancia y 16 laboratorios de radionúclidos acogidos por 89 países en todo el mundo. Muchos de esos emplazamientos están situados en zonas remotas y de difícil acceso, lo que plantea grandes dificultades logísticas y de ingeniería.

El SIV utiliza cuatro tecnologías complementarias capaces de detectar cualquier indicio de una posible explosión nuclear de ensayo. Las tecnologías de vigilancia de forma de onda (sismológica, hidroacústica e infrasónica) se utilizan para detectar y localizar la energía liberada por una explosión, mientras que las tecnologías de vigilancia de radionúclidos se emplean para recoger partículas y gases nobles procedentes de explosiones atmosféricas o liberados por explosiones nucleares ocurridas bajo tierra o bajo el agua. En el sitio web público de la Organización figura más información sobre esas tecnologías y su funcionamiento como parte del SIV.

Finalización del Sistema Internacional de Vigilancia

En el Tratado se exige que su régimen de verificación, incluido el SIV, esté operativo cuando el Tratado entre en vigor. Desde su creación, la Secretaría Técnica Provisional (STP) ha trabajado para lograr ese objetivo. Ello supone una serie de tareas, entre ellas, el establecimiento, funcionamiento y mantenimiento continuado de las estaciones del SIV enumeradas en el Tratado.

A finales de 2025 se habían instalado² y homologado³ 293 estaciones del SIV; otras 8 se habían instalado pero aún no se habían homologado, 2 estaban en construcción y 5 estaban en fase de negociación de su contrato inicial. En 2025 se homologó una estación infrasónica y comenzó a construirse otra.

La vigilancia de radionúclidos de gases nobles desempeña un papel fundamental en el sistema de verificación del Tratado. En consonancia con sus prioridades, en 2025 la Comisión siguió centrándose en el programa de vigilancia de gases nobles mediante una estrecha cooperación con los diseñadores de la siguiente generación de sistemas de gases nobles. En 2025 se instalaron 5 sistemas de la siguiente generación y 1 se revalidó.

Acuerdos sobre instalaciones de vigilancia

El funcionamiento provisional del SIV se sustenta en acuerdos y arreglos con los Estados que albergan instalaciones del SIV, destinados a regular actividades como el mantenimiento y la modernización. En todos los acuerdos o arreglos de instalación se prevén o reconocen, en el Estado anfitrión de que se trate, las prerrogativas e inmunidades de la Comisión, incluida la exención de impuestos y derechos de aduana: ello es necesario para el funcionamiento de la Comisión, en particular para el establecimiento y sostenimiento eficientes y eficaces del SIV.

De los 89 Estados que acogen instalaciones del SIV, 50 han firmado acuerdos o arreglos sobre instalaciones con la Comisión, y 42 de esos acuerdos y arreglos están en vigor. En 2025 la Comisión finalizó las negociaciones relativas a un acuerdo sobre instalaciones con Indonesia y el acuerdo entró en vigor. Continuaron las negociaciones con algunos de los Estados anfitriones restantes, con miras a celebrar nuevos acuerdos y arreglos sobre instalaciones en 2026.

² Una estación del SIV se considera instalada cuando se ha completado su diseño y su construcción, se ha instalado su equipo y se puede iniciar la fase de ensayos.

³ Para ser homologada, una estación del SIV debe cumplir todas las especificaciones técnicas y criterios de rendimiento operacional pertinentes. Una vez homologada se considera que la estación es una instalación operativa del SIV.

Estado de ejecución del programa de instalación y homologación de estaciones del Sistema Internacional de Vigilancia al 31 de diciembre de 2025

Tipo de estación del SIV	Instalación terminada		En construcción	Contrato en negociación	Instalación no iniciada
	Homologadas	No homologadas			
Sismológicas primarias	45	1	-	1	3
Sismológicas auxiliares	110	7	-	-	3
Hidroacústicas	11	-	-	-	-
Infrasónicas	54	-	2	-	4
De radionúclidos	73	-	-	4	3
Total	293	8	2	5	13

Instalación y homologación de sistemas de gases nobles en estaciones de radionúclidos al 31 de diciembre de 2025

Número total de sistemas de gases nobles	Instalados	Homologados
40	32	26

Homologaciones de laboratorios de radionúclidos al 31 de diciembre de 2025

Número total de laboratorios	Homologados para el análisis de partículas	Homologados para el análisis de gases nobles
16	14	5

Sostener el rendimiento

El ciclo de vida útil de las instalaciones del SIV va desde el diseño conceptual y la instalación hasta el funcionamiento, el sostenimiento y la eliminación de componentes para efectuar actualizaciones o la reconstrucción. El sostenimiento abarca las actividades de funcionamiento y mantenimiento mediante medidas de prevención, reparaciones, sustituciones, la modernización y las mejoras continuas que se necesitan para garantizar que las capacidades de vigilancia se mantengan al día desde el punto de vista tecnológico. Esa labor supone la gestión, la logística, la coordinación, la obsolescencia y el apoyo durante todo el ciclo de vida útil de cada componente de una instalación, y debe realizarse con la mayor eficiencia y eficacia posibles. Además, cuando las instalaciones del SIV van llegando al final de su ciclo de vida útil programado, es preciso planificar, gestionar y optimizar su recapitalización (sustitución) a fin de reducir al mínimo los períodos de inactividad y mantener la capacidad de misión.

Preservar las importantes inversiones realizadas por los Estados signatarios para establecer la red del SIV es esencial a fin de que la Secretaría siga cumpliendo su mandato. Se ha logrado prolongar la vida útil del equipo principal por el momento, con lo que la recapitalización se ha podido aplazar⁴. Sin embargo, no es viable mantener en funcionamiento equipo envejecido que ha superado su vida útil. En 2023 la Secretaría propuso un enfoque doble para abordar esa cuestión, conocida como “sostenimiento del SIV”. La primera etapa se centraba en medidas y necesidades durante el bienio 2024 2025. En 2025 la Secretaría presentó opciones a los Estados signatarios para apoyar sus deliberaciones relativas a la siguiente fase del sostenimiento del SIV, incluso con respecto al fomento de la capacidad y el tratamiento de las estaciones sismológicas auxiliares.

⁴ Por “recapitalización” se entiende la sustitución o la renovación a gran escala de una estación del SIV o de sus componentes cuando alcanzan el final de su vida útil prevista o debido a la obsolescencia funcional.



Logística

La unidad de apoyo logístico central siguió prestando apoyo logístico en toda la STP, incluido apoyo a la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025. En 2025, la unidad de apoyo logístico procesó un total de 381 envíos, de los cuales 350 se entregaron a 63 países que albergan instalaciones del SIV.

La rapidez del despacho de aduana sigue siendo esencial para evitar interrupciones en las cadenas de suministro, asegurar la entrega a tiempo del equipo del SIV y apoyar el funcionamiento continuado de las instalaciones del SIV. La Comisión siguió trabajando con los Estados signatarios y los operadores de estaciones para facilitar unos procesos de despacho de aduana fluidos, libres de impuestos y de derechos, y continuó alentando a que se establecieran y aplicaran acuerdos sobre instalaciones que siguieran contribuyendo a la eficiencia de los procedimientos de importación y aduanas.

La unidad de apoyo logístico continuó desempeñando una función crucial en el sostenimiento de un gestión eficaz de la información logística. En el período que abarca el informe, la información de la base de datos de la Secretaría Técnica fue objeto de un mantenimiento constante destinado a que las partes interesadas, como los operadores de las estaciones y los Estados signatarios, pudieran obtener fácilmente información fiable.

El Centro de Apoyo Tecnológico y Capacitación de la OTPCE (Centro TeST) continuó almacenando equipo de la STP y realizando actividades operacionales en apoyo de la labor de la STP de desarrollo, ensayo y mantenimiento de la tecnología y las técnicas de verificación. En 2025 el Centro TeST acogió varias sesiones de capacitación y eventos, para los que se contó con el apoyo de la unidad de apoyo logístico central.

Mantenimiento

La STP presta apoyo de mantenimiento y asistencia técnica en las instalaciones del SIV de todo el mundo. En 2025 se llevaron a cabo actividades de mantenimiento, sostenimiento o apoyo técnico, a distancia o *in situ*, en más de 130 estaciones, en cooperación con operadores de estaciones y subcontratistas. Ello incluyó la resolución de problemas de equipo y *software*, la reparación o sustitución de equipo, reparaciones de la infraestructura, la reposición de piezas de repuesto, etc. Además, debido a fallos o para asegurar que siguieran cumpliendo los requisitos, se sustituyeron y calibraron varios detectores de partículas y radionúclidos de gases nobles.

En 2025 se realizaron visitas de mantenimiento preventivo o resolución de problemas y recuperación en las siguientes estaciones: IS1 (Argentina); IS20 (Ecuador); RN36 (Nueva Zelandia); IS39 (Palau); IS41 (Paraguay); AS40 y AS41 (Indonesia); AS97 (Senegal); RN1 y RN3 (Argentina); RN13 (Camerún); RN21 y RN22 (China); RN40 (Kuwait); RN44 (México); RN50 (Panamá); RN51 (Papua Nueva Guinea) y RN52 (Filipinas). Asimismo, se atendieron numerosas solicitudes de mantenimiento *in situ* o a distancia, por ejemplo, para solucionar problemas, observados desde hacía mucho tiempo en varias instalaciones del SIV, relacionados con la disponibilidad de datos. En concreto, se adoptaron 18 medidas de adquisición urgentes en las estaciones siguientes: RN10 (Australia); RN17 (Canadá); RN22 (China); RN38 (Japón); RN39 (Kiribati); RN44 (México); RN46 y RN47 (Nueva Zelandia); RN53 (Portugal); RN55 (Federación de Rusia) PS22 (Japón); PS40 (España); AS40 y AS41 (Indonesia). Todas ellas habían perdido la capacidad de misión o estaban en riesgo de perderla.

En 2025 la Comisión siguió mejorando las capacidades de mantenimiento técnico de los operadores de las estaciones incluyendo sistemáticamente capacitación práctica para los operadores locales durante todas las visitas del personal de la STP a las estaciones. En el segundo trimestre de 2025 se impartió en Dubna (Federación de Rusia) un programa de formación técnica para operadores de estaciones de tecnologías de forma de onda de la Federación de Rusia. También en ese trimestre se celebró en Viena una sesión de capacitación sobre las estaciones sismológicas auxiliares operadas en colaboración con el Servicio Geológico de los Estados Unidos.



Los fabricantes correspondientes realizaron visitas de mantenimiento preventivo a estaciones equipadas con la unidad automática sueca para la captación de gases nobles, con el muestreador y analizador de radionúclidos en aerosoles o con el sistema SPALAX, incluidas las instalaciones RN9 (Australia); RN11 (Brasil); RN13 (Camerún); RN19 (Chile); RN38 (Japón); RN43 (Mauritania); RN44 (México); RN46 (Nueva Zelandia); RN49 (Noruega); RN50 (Panamá); RN63 (Suecia); RN66 y RN68 (Reino Unido); y RN73 (Estados Unidos).

Durante 2025 se llevaron a cabo inspecciones periódicas del cableado cercano a la costa y en tierra en la estación HA1 (Australia).

Recapitalización

La recapitalización es necesaria cuando se producen fallos importantes durante el ciclo de vida de las instalaciones del SIV que afectan a la disponibilidad de datos y cuando el equipo alcanza la fase final de su ciclo de vida útil.

Al proceder a esa recapitalización, la Comisión y los operadores de estaciones tienen en cuenta tanto los datos sobre el ciclo de vida útil como los análisis de fallos y la evaluación de los riesgos de cada estación. Para gestionar de manera óptima la obsolescencia de la red del SIV y los recursos conexos, la Comisión da prioridad a la recapitalización de los componentes con averías frecuentes o alto riesgo de sufrirlas, así como de los componentes cuyas averías pudieran causar períodos de inactividad importantes. Al mismo tiempo, en los casos apropiados, se retrasa hasta después del término previsto de su ciclo de vida útil la sustitución de los componentes que resultaron ser resistentes y fiables, a fin de optimizar el uso de los recursos existentes.

En 2025, la Comisión avanzó en 62 proyectos de recapitalización en instalaciones del SIV homologadas de todo el mundo o los completó. Esos proyectos, que requieren una revalidación para asegurar que las estaciones sigan cumpliendo los requisitos técnicos, suponen importantes inversiones en recursos humanos y financieros.

Siguieron avanzando las reparaciones necesarias del cable troncal de la estación HA8 (norte), ubicada en Diego García. En 2025, entre otras cosas, se realizó una visita de preparación al emplazamiento, durante la cual se hicieron

ensayos en tierra con el cable y se comprobó el equipo del servicio central de registro, se encargó la sección del cable necesaria para la reparación, se completó la visita de determinación de la idoneidad del buque candidato, y se envió la solicitud oficial de entrega para la misión de reparación, que está prevista para 2026.

Proyectos de recapitalización del Sistema Internacional de Vigilancia en 2025

En progreso en 2025		
Instalación	Estado responsable	Ubicación
AS57	Kazajstán	Borovoye
PS2	Australia	Warramunga (Territorio del Norte)
PS5	Australia	Mawson (Antártida)
PS12	China	Hailar
PS13	China	Lanzhou
PS14	Colombia	El Rosal
PS22	Japón	Matsushiro
PS26	Níger	Torodi
PS31	República de Corea	Wonju
PS34	Federación de Rusia	Norilsk
PS40	España	Sonseca
PS44	Turkmenistán	Alibeck
IS2	Argentina	Ushuaia
IS4	Australia	Shannon
IS11	Cabo Verde	Islas de Cabo Verde
IS19	Djibouti	Djibouti
IS22	Francia	Port Laguerre (Nueva Caledonia)
IS40	Papua Nueva Guinea	Keravat
IS42	Portugal	Graciosa (Azores)
IS50	Reino Unido	Ascensión
IS53	Estados Unidos	Fairbanks (Alaska)
IS55	Estados Unidos	Windless Bight (Antártida)
IS57	Estados Unidos	Piñon Flat (California)
IS58	Estados Unidos	Islas Midway
RN8	Australia	Islas Cocos
RN10	Australia	Perth (Australia Occidental)
RN15	Canadá	Resolute (Nunavut)
RN16	Canadá	Yellowkinfe (Territorios del Noroeste)
RN26	Fiji	Nadi
RN34	Islandia	Reikiavik
RN39	Kiribati	Kiritimati
RN44	México	Guerrero Negro (Baja California)
RN53	Portugal	Ponta Delgada (São Miguel, Azores)
RN56	Federación de Rusia	Peleduy
RN57	Federación de Rusia	Bilibino
RN64	República Unida de Tanzania	Dar es-Salam

RN66	Reino Unido	Territorio Británico del Océano Índico/ Archipiélago de Chagos
NG4	Australia	Melbourne (Victoria)
NG9	Australia	Darwin (Territorio del Norte)
NG16	Canadá	Yellowkinfe (Territorios del Noroeste)
NG17	Canadá	St. John's (Terranova y Labrador)
NG29	Francia	Reunión
NG33	Alemania	Schauinsland/Friburgo
NG44	México	Guerrero Negro (Baja California)
NG45	Mongolia	Ulaanbaatar
NG46	Nueva Zelandia	Isla Chatham
NG66	Reino Unido	Territorio Británico del Océano Índico/ Archipiélago de Chagos
NG75	Estados Unidos	Charlottesville (Virginia)
NG79	Estados Unidos	Oahu (Hawái)
Finalizados en 2025		
Instalación	Estado responsable	Ubicación
AS56	Jordania	Tel-Alasfar
AS74	Omán	Wadi Sarin
AS118	Venezuela	Puerto la Cruz
PS17	Finlandia	Lahti
IS5	Australia	Hobart
IS35	Namibia	Tsumeb
RN1	Argentina	Buenos Aires
RN7	Australia	Isla Macquarie
RN63	Suecia	Estocolmo
RN77	Estados Unidos	Isla Wake
RN80	Estados Unidos	Guam
NG11	Brasil	Río de Janeiro
NG77	Estados Unidos	Isla Wake



Red sismológica auxiliar

En 2025 la Comisión siguió vigilando el funcionamiento y sostenimiento de las estaciones sismológicas auxiliares y publicó un documento de información en el que se presentó una evaluación preliminar de las necesidades de sostenimiento técnico de las estaciones auxiliares. Para entender mejor la situación de la red, la Secretaría se puso en contacto con los operadores de las estaciones y les solicitó que le hicieran llegar actualizaciones de los inventarios de las estaciones.

Conforme a lo dispuesto en el Tratado, los gastos ordinarios de funcionamiento y mantenimiento de cada estación sismológica auxiliar, incluidos los que se realizan en concepto de seguridad física, corren por cuenta de los Estados que las acogen. Sin embargo, la práctica ha demostrado que ello constituye un problema considerable en el caso de las estaciones sismológicas auxiliares ubicadas en países en desarrollo y que no forman parte de redes matrices con programas de mantenimiento establecidos. Para ayudar a subsanar ese problema, la Unión Europea (UE), Alemania, Italia y Kazajistán siguieron prestando apoyo al sostenimiento de las estaciones sismológicas auxiliares ubicadas en países en desarrollo o países en transición. En 2025 las estaciones AS40 y AS41 (Indonesia), así como la estación AS57 (Kazajistán), reanudaron las operaciones. En 2026 está previsto llevar a cabo medidas de seguimiento en el resto de estaciones ubicadas en Indonesia. Se actuó para estabilizar las estaciones AS7 (Bangladesh), AS97 (Senegal) y AS100 (Sri Lanka), y está previsto seguir trabajando en ellas en 2026. Se adquirió equipo nuevo para las estaciones AS7 (Bangladesh), AS28 (Djibouti), AS66 (Marruecos), AS77 (Perú) y AS80 (Filipinas).

Actividades de ingeniería

La Comisión prosiguió su labor de optimización del rendimiento de las instalaciones del SIV y las tecnologías de vigilancia mediante el programa de ingeniería y desarrollo de las instalaciones del SIV.

En 2025 la Comisión centró sus actividades de ingeniería en los siguientes aspectos:

- » Sostenimiento y mejoras en el *software* de la interfaz estándar de las estaciones. La labor se centró en fortalecer la fiabilidad, solidez y usabilidad del *software* de la interfaz estándar de las estaciones. Se corrigieron errores específicos –detectados gracias a la interacción con los operadores de las estaciones y a las constantes actividades de aseguramiento de la calidad– para minimizar la pérdida de datos y apoyar el funcionamiento estable a largo plazo. Paralelamente, se publicó documentación exhaustiva sobre la interfaz estándar de las estaciones con el lanzamiento de la versión más reciente del *software*, el configurador de la interfaz estándar de las estaciones se mejoró aún más para aumentar la usabilidad, y se introdujo un nuevo tablero del sistema que ofrece a los operadores de las estaciones criterios operacionales clave de medición. La Secretaría continuó con la implantación progresiva de la versión más reciente de la interfaz estándar de las estaciones únicamente en las computadoras desplegadas recientemente, después de haber completado con buenos resultados las actividades de validación y verificación. Ese enfoque tiene por objeto reducir el número de versiones de la interfaz estándar de las estaciones que hay en funcionamiento, racionalizar el mantenimiento, hacer posibles unas estrategias más eficaces de gestión de los repuestos y aumentar la solidez de la adquisición de datos, mejorando así la fiabilidad general del sistema.
- » Mejoras en el portal interno de integración de tecnologías múltiples, una plataforma diseñada para facilitar la vigilancia de la calidad de los datos.
- » Mejora del *software* CalxPy para apoyar la calibración de las estaciones sismoacústicas del SIV con respecto a un sistema de referencia. En 2025 se revisó considerablemente la documentación, y las capacidades centrales de CalxPy se expusieron en forma de biblioteca a fin de permitir la integración con el módulo de calibración de la interfaz estándar de las estaciones. CalxPy está a disposición de los usuarios autorizados en los centros nacionales de datos (CND).

- » Despliegue en curso del nuevo *software* de la interfaz estándar de las estaciones de radionúclidos.
- » Evaluación de las estaciones multisensor (detector doble) de partículas.
- » Continuación del desarrollo de un concepto de diseño modular híbrido para las estaciones hidroacústicas que permita la reparación in situ de los componentes del sistema subacuático. En 2025 la Secretaría presentó al Grupo de Trabajo B (GTB) los progresos en relación con esa tecnología y señaló los posibles ahorros de costos en el futuro. El sistema modular todavía no está operativo y se necesitan más ensayos, después de los cuales se podrá estudiar una modularidad parcial para la certificación y la introducción cuando se haya de reparar un fallo de un sistema subacuático en el futuro.

Aseguramiento de la calidad

Las actividades de ingeniería y desarrollo de la Comisión en 2025 siguieron centrándose en medidas para la seguridad de los datos y la calibración, con el fin de garantizar la fiabilidad del conjunto de la red del SIV y mejorar el rendimiento de las distintas estaciones.

En el marco del acuerdo firmado con la Oficina Internacional de Pesas y Medidas en 2021, la Comisión siguió colaborando con esa entidad en la esfera de las vibraciones y las ondas sonoras de baja frecuencia, así como de los gases y las partículas de radionúclidos. En 2025 la Comisión continuó desarrollando guías de metrología y aseguramiento de la calidad para las tecnologías sismológica e infrasónica y contribuyó activamente a la redacción de las estrategias de trabajo decenales del Comité Consultivo sobre Acústica, Ultrasonido y Vibraciones y del Comité Consultivo sobre Radiación Ionizante, asegurando de ese modo que los requisitos de la OTPCE quedaran reflejados claramente en los documentos de orientación destinados a la comunidad de metrología.

La Secretaría promovió y facilitó sesiones específicas sobre metrología en el programa científico de la Reunión Anual de la Sociedad Sismológica de América y en la conferencia EL TPCE: Ciencia y Tecnología, lo que ayudó a aumentar su visibilidad y relevancia en la comunidad científica y ante los proveedores de equipo. En la conferencia EL TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025 se organizó un evento paralelo en el que hubo ponencias de expertos y debates sobre metrología y calibración en las tecnologías sismológicas, hidroacústicas e infrasónicas y se resaltaron las capacidades actuales, las dificultades y los progresos en el logro de mediciones SI rastreables para las estaciones

del SIV. En la sesión se examinaron prácticas de calibración en laboratorio y sobre el terreno, se evaluó el estado de disposición para la calibración *in situ* y se definieron lagunas y dificultades técnicas clave, en particular en relación con la calibración *in situ* y la rastreabilidad. El evento demostró la importante función que desempeña la metrología en la labor de asegurar la calidad de unos datos del SIV fiables, y sirvió de respaldo al desarrollo continuado de la estrategia de la STP de promoción de la calibración y el aseguramiento de la calidad en apoyo del sostenimiento a largo plazo del SIV.

En paralelo, la Secretaría siguió preparando y mejorando documentación de aseguramiento de la calidad para las mediciones sísmicas e infrasónicas, prestando especial atención a los sismómetros y digitalizadores.

En el marco del programa de aseguramiento de la calidad y control de la calidad para los laboratorios de radionúclidos, la Comisión organizó la prueba de aptitud de 2025 relativa a las partículas y completó la prueba de aptitud de 2025 relativa al xenón. Además, se concluyeron tres evaluaciones con fines de supervisión en los laboratorios RL8 (Francia), RL14 (Sudáfrica) y RL15 (Reino Unido).



02

El Centro Internacional de Datos

Aspectos más destacados

Se lograron avances sustanciales en las actividades de puesta en servicio progresiva del Centro Internacional de Datos (CID), entre las que cabe destacar la publicación del informe técnico sobre el Experimento de 2024 y su correspondiente informe de evaluación

Se celebró la conferencia EL TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025 con una cifra récord de participantes (más de 2.100), y con 111 ponencias orales y 526 pósters electrónicos

El GTB aprobó la implantación de la aplicación de aprendizaje automático de NET-VISA como nuevo punto de partida para el análisis interactivo en las operaciones provisionales, lo que marcó un gran avance en la detección automatizada de eventos sísmicos

El CID se encarga del funcionamiento del SIV y de la Infraestructura Mundial de Comunicaciones (IMC). Reúne, procesa, analiza y comunica los datos recibidos de las estaciones y los laboratorios de radionúclidos del SIV y posteriormente pone los datos y productos del CID a disposición de los Estados signatarios para que estos los evalúen. Además, el CID presta servicios técnicos y apoyo a los Estados signatarios.

La Comisión ha establecido una redundancia total de la red informática del CID para garantizar un alto grado de disponibilidad de sus recursos.

Todos los datos de verificación, reunidos durante aproximadamente 30 años, se archivan en un sistema de almacenamiento de gran capacidad. La mayoría de los programas informáticos utilizados en el CID se han creado expresamente para el régimen de verificación del Tratado.

Establecimiento progresivo y perfeccionamiento

Puesta en servicio del Centro Internacional de Datos

El mandato que se ha encomendado al CID es el funcionamiento provisional y ensayo del SIV en preparación para el funcionamiento después de la entrada en vigor del Tratado. El Plan de Puesta en Servicio Progresiva del CID contiene una hoja de ruta para la puesta en servicio del CID hasta la entrada en vigor del Tratado y consta de siete fases. Las cuatro primeras abarcan el diseño y la planificación, y las tres últimas fases se refieren a la plena disponibilidad del CID.

En 2025 la Comisión siguió elaborando el plan de ensayos de validación y aceptación del CID que se utilizará en la fase 6 de la puesta en servicio progresiva del CID. Las actividades en esa esfera siguieron consistiendo en reuniones técnicas, la interacción por medio del Sistema de Comunicación de Expertos y deliberaciones durante los períodos de sesiones del GTB. Se celebraron dos reuniones técnicas para finalizar la revisión 6.0 del plan de ensayos de validación y aceptación, y el informe técnico del Experimento de 2024 y su correspondiente informe de evaluación se terminaron en la segunda mitad de 2025.

Mejoras de los programas informáticos

En lo que respecta al desarrollo de *software* para el análisis de radionúclidos, la labor se centró en avanzar hacia un programa integral de código abierto que satisfaga las necesidades futuras y se utilice tanto en las operaciones del CID como en los CND. En 2025 se centró la atención en la actualización de los algoritmos de análisis para los sistemas de gases nobles beta-gamma con el fin de respaldar la implementación de los sistemas SPALAX NG y proporcionar un algoritmo de análisis común para todos los sistemas de coincidencia beta-gamma. Las mejoras continuas en el *software* permitirán un mantenimiento eficiente y mayor modularidad, lo que respaldará cualquier requisito futuro de los análisis técnicos por expertos en materia de gases nobles.

La fase de ejecución del proyecto de reestructuración de los programas informáticos de tratamiento de datos sísmológicos, hidroacústicos e infrasónicos del CID, que comenzó en 2019, hizo buenos progresos hacia la consecución de los hitos más importantes en 2026. La interfaz de usuario actualizada para la vigilancia de umbrales fue una contribución voluntaria de NORSAR (el CND de Noruega) y se

ha integrado en los sistemas del CID en un entorno de producción. NORSAR también proporcionó un archivo con datos históricos de los últimos 20 años, que se está procesando para incluirlo en la interfaz de usuario.

El sistema mejorado de vigilancia del estado de funcionamiento (que se basa en una contribución voluntaria de los Estados Unidos) se desplegó en un entorno de pruebas y se está validando. Se inició un proyecto de tres fases para validar Loc003D, un nuevo localizador de eventos que se está examinando. Continuó el ensayo y la extensión de la Interfaz de Análisis Interactivo proporcionada por el CND de los Estados Unidos. Tras evaluarla, 25 CND proporcionaron comentarios útiles basados en sus experiencias como parte del grupo de evaluadores alfa, que concluyó su labor en julio de 2025.

La incorporación a las operaciones en 2025 de la versión más reciente del sistema interactivo y de procesamiento de datos infrasónicos del CID (DTK-GPMCC 7.4.2) produjo una mejora del rendimiento y una interfaz de análisis completamente nueva y más fácil de usar.

La Secretaría siguió desarrollando un *software* automático e interactivo avanzado que utiliza las técnicas más recientes de aprendizaje automático e inteligencia artificial. Un ejemplo de ello es NET-VISA, un enfoque bayesiano del procesamiento en red de los datos sismológicos, hidroacústicos e infrasónicos. En el 65º período de sesiones del GTB, el Grupo de Expertos en Técnicas de Forma de Onda examinó seis exposiciones relacionadas con el plan de cambiar el actual algoritmo de formación de eventos en las operaciones provisionales por la versión más reciente del algoritmo NET-VISA, con el objetivo de mejorar el punto de partida del análisis interactivo que da lugar al boletín de eventos revisado. El GTB aceptó la propuesta del Grupo de Expertos de utilizar el boletín elaborado por la última versión de NET-VISA, configurado con información previa de larga data, como punto de partida para el análisis interactivo en las operaciones provisionales, y de poner ese boletín a disposición de los usuarios autorizados a través del sistema de mensajería sobre datos de verificación.

El CID está preparando un programa informático para ayudar a ejecutar los análisis técnicos por expertos, un servicio que se prevé en el Protocolo del Tratado. El conjunto de programas informáticos de

análisis técnicos por expertos para las tecnologías sismológica, hidroacústica e infrasónica tiene como objetivo hallar similitudes entre eventos detectados recientemente y eventos históricos (también conocidos como “eventos de referencia”) mediante el uso de la correlación cruzada de las formas de onda. En 2025 se siguió trabajando para mejorar la capacidad del CID de inferir el tensor del momento sísmico, lo que permitiría disponer de una descripción más detallada de los mecanismos de origen de los eventos para los que se solicita un análisis técnico por expertos.

WEB-GRAPE 3.2.4 se lanzó en diciembre de 2025 e introdujo mejoras considerables en el marco de modelización del transporte atmosférico que mejoran el rendimiento, la estabilidad y la experiencia del usuario. Se prevé que todas las mejoras y perfeccionamientos aportarán beneficios operacionales, como un procesamiento más rápido de las simulaciones, una mejor interpretación de los datos y unas decisiones más fiables en apoyo de las respuestas de emergencia, así como de las capacidades de verificación de los CND. Para complementar esas actualizaciones, se elaboró un manual de usuario totalmente revisado con el fin de garantizar una orientación completa para los usuarios finales.

La nueva versión del portal web seguro, disponible desde diciembre de 2025, ofrece mejoras fundamentales que aumentan el rendimiento y facilitan el acceso a los productos del CID. Se han eliminado los anteriores límites de datos de corto plazo, se ha introducido paginación para grandes conjuntos de datos, se ha añadido una vista de mapa de los datos sismológicos, hidroacústicos e infrasónicos con una visualización opcional de mapa de calor y se ha actualizado el mecanismo de generación de informes para alinearlo a los estándares actuales, incluido el IMS2.0. Esas mejoras refuerzan la usabilidad y ofrecen una base moderna para el desarrollo continuado.

Los CND en un estuche

El CID continuó mejorando los componentes de *software* para la distribución de “Los CND en un estuche”. La versión 7.2 de “Los CND en un estuche” para las tecnologías sismológica, hidroacústica e infrasónica, que se publicó en febrero de 2025, incluyó una actualización de SeisComP a la versión 6.6.3, una actualización de DTK-GPMCC a la versión



Experimento Internacional de Gases Nobles y fondo de xenón radiactivo atmosférico

Para reconocer los posibles indicios de una explosión nuclear es fundamental entender bien las detecciones del SIV causadas por la radiación del fondo mundial de xenón radiactivo, que es muy variable. En 2025 prosiguió, con apoyo adicional de la UE y del Japón, una iniciativa financiada por la UE e iniciada en 2008 para mejorar la comprensión de ese gas noble atmosférico siempre presente. El objetivo de ese proyecto es profundizar en la comprensión y el conocimiento del fondo de los gases nobles, proporcionar datos empíricos para validar la calibración y el rendimiento del sistema de verificación del SIV y desarrollar métodos para identificar mejor los eventos pertinentes para el TPCE. En 2025 la Comisión siguió utilizando dos sistemas transportables de gases nobles en Horonobe y Mutsu (Japón). Un tercer sistema transportable se trasladó a Fukuoka, según lo previsto inicialmente, y comenzó a funcionar en enero de 2025.

La Infraestructura Mundial de Comunicaciones

La IMC utiliza diversas tecnologías de comunicaciones como, por ejemplo, enlaces de comunicación por satélite, celulares, por Internet y terrestres, que permiten el intercambio de datos entre las instalaciones del SIV, los Estados de todo el mundo y la Comisión. En primer lugar la IMC transmite datos brutos en tiempo casi real desde las instalaciones del SIV al CID, en Viena, para su procesamiento y análisis. Luego distribuye a los Estados signatarios datos tanto brutos como analizados, junto con los informes pertinentes para la verificación del cumplimiento del Tratado. La Comisión y los operadores de las estaciones

7.4.1 y notables mejoras del rendimiento para Geotool, el principal *software* de revisión manual de eventos por parte de los usuarios de los CND. Durante 2025 se hicieron mejoras adicionales a Geotool, centradas en las deficiencias funcionales restantes. Esas mejoras se incluirán en la próxima versión, la 7.3.

El apoyo al servicio web de la Federación Internacional de Redes Sismográficas Digitales continuó a lo largo de 2025. El volumen mensual de datos recuperados a través del servicio SeedLink aumentó de un promedio de 600 GB en 2024 a 1,8 TB al final de 2025. La Secretaría sigue aplicando actualizaciones para mejorar el rendimiento del servicio.

La versión 7.2 de “Los CND en un estuche” para radionúclidos también se publicó en febrero de 2025. Esa versión incluye la misma versión de iNSPIRE (el *software* interactivo para el análisis de espectros) que se usa en las operaciones del CID, así como la nueva opción de menú “Cargar archivo PHD”. Se han recopilado comentarios de los usuarios sobre esta versión y se han planificado novedades futuras para mejorar el *software*.

utilizan cada vez más la IMC para vigilar y controlar a distancia las estaciones del SIV.

La Comisión mide el grado de cumplimiento del contratista de la IMC en relación con un objetivo operacional del 99,5 % de disponibilidad, utilizando una cifra de disponibilidad general continua para 12 meses. En 2025 la disponibilidad de la IMC fue del 96,6 %, ligeramente por debajo de la del año anterior. Esa desviación respecto al objetivo se debió en gran medida a los prolongados cortes de energía y a las tareas de mantenimiento de los emplazamientos realizadas en determinadas instalaciones del SIV, incluidos los proyectos de recapitalización de las estaciones. La disponibilidad ajustada para la IMC, excluyendo esos emplazamientos, fue del 99,60 %. Se transmitió un promedio de 36 GB de datos y productos al día.

En mayo de 2025 se tramitó con éxito una solicitud de expresiones de interés para el proyecto de transición a la IMC IV. Además, se contrató a un director de proyecto de dedicación exclusiva. Se prevé que los términos de referencia del proyecto estén listos en el primer trimestre de 2026 y que la solicitud de propuestas se publique poco después.

En 2025 el CND de Comoras se conectó a la red de la IMC.

Aplicaciones civiles y científicas del régimen de verificación

La variedad de aplicaciones científicas de los datos del SIV va en aumento y comprende estudios de la vida marina, el medio ambiente, el cambio climático y otros campos. Se firmaron varios contratos nuevos con instituciones académicas y de investigación para el acceso gratuito a datos específicos del SIV por conducto del Centro Virtual de Explotación de Datos. A diciembre de 2025 había 28 contratos activos de acceso al Centro Virtual de Explotación de Datos para 60 usuarios de 13 países. En 2025, Cuba pasó a ser el 21º Estado en firmar un acuerdo de alerta de tsunamis con la Comisión, y el Perú fue el 22º.

La Iniciativa Centros Nacionales de Datos para Todos

En el 58º período de sesiones de la Comisión Preparatoria el Secretario Ejecutivo presentó oficialmente la Iniciativa Centros Nacionales de Datos para Todos (NDCs4All), la principal iniciativa de divulgación diseñada para velar por que todos los Estados signatarios puedan obtener, analizar y utilizar los datos del SIV y los productos del CID de manera significativa en apoyo del régimen de verificación.

Desde su lanzamiento en 2022 han creado o reactivado sus cuentas de signatario segura 13 Estados signatarios, mientras que 17 han establecido o reestablecido sus CND y 19 han recibido equipo del sistema de fomento de la capacidad, transformando así el compromiso político en disponibilidad operacional. En 2025 la Secretaría ayudó a Somalia y Letonia a establecer CND, con lo que el total de Estados signatarios a los que presta apoyo la iniciativa NDCs4All se elevó a 17. Paralelamente, se instalaron cinco juegos de equipo del sistema de fomento de la capacidad en Djibouti, Eswatini, las Islas Salomón, Gambia y el Yemen, con lo que se reforzó la capacidad nacional de obtener y analizar datos del SIV y productos del CID.

La Secretaría, además, se centró en actividades de divulgación específicas para regiones con los menores niveles de uso, así como en medir sistemáticamente el impacto para recalibrar las intervenciones en consecuencia. Ello dio lugar a la elaboración de nuevo material de divulgación traducido a los idiomas de la Comisión, la puesta en marcha de una página web específica de la iniciativa NDCs4All, la celebración de un taller regional en Jamaica y la adaptación y traducción al francés del formulario de designación de CND, con el fin de racionalizar el proceso nacional en todos los países destinatarios y prestar apoyo a los Estados francófonos que no contaban con un CND. La Secretaría está evaluando el impacto de esas iniciativas, por una parte, analizando el uso de los datos del SIV por parte de los CND establecidos recientemente y, por otra parte, mediante entrevistas con el personal de los CND.

Las conferencias El TPCE: Ciencia y Tecnología

Del 8 al 12 de septiembre de 2025 se celebró la octava edición de la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología, con una cifra récord de participantes (más de 2.100) y casi 3.500 participantes en línea con números de identificación exclusivos. El formato híbrido ayudó al programa a atraer a participantes que no pudieron estar presentes en Viena, y aproximadamente una cuarta parte de los participantes inscritos asistieron en línea. Se progresó hacia un equilibrio de género y entre las regiones geográficas, de panelistas y ponentes, aún mayor que en las ediciones anteriores de la conferencia. El martes 9 de septiembre el Secretario Ejecutivo inauguró oficialmente la conferencia junto a un variado grupo de oradores de alto nivel, integrado por antiguos Jefes de Estado, titulares de cargos ministeriales, directores de organismos, funcionarios de categoría superior y expertos. Ese segmento de alto nivel aportó a la conferencia un contexto político y diplomático. En la edición de 2025 de la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología

se introdujo un tema para cada uno de los días: el lunes fue el día de la conexión en línea, en el que la conferencia se celebró únicamente en formato virtual; el martes fue el día de alto nivel, marcado por la celebración de la sesión plenaria de alto nivel; el miércoles, el día cuántico, centrado en las innovaciones tecnológicas; el jueves, el día de la unidad, en el que se celebraron actividades que mostraron las colaboraciones de los CND, los ejercicios de inspecciones in situ (IIS) y diversas iniciativas de cooperación; y el viernes fue el día del futuro, en el que la atención se centró en lo que el futuro depara a la comunidad del TPCE.

El abundante material científico y técnico presentado en la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025 tuvo números sin precedentes: 111 ponencias orales, incluidas 12 ponencias principales, y 526 pósteres electrónicos. Además, hubo 11 mesas redondas y 5 eventos paralelos que contaron con la participación activa de científicos que se encontraban en las etapas iniciales de sus carreras profesionales y del Grupo de Jóvenes de la OTPCE. La conferencia trató los cinco temas siguientes: la Tierra como sistema complejo; los eventos y los polígonos de ensayos nucleares; tecnologías y técnicas de vigilancia y de inspecciones in situ; sostenimiento de redes y evaluación y optimización del rendimiento; y el TPCE en un contexto mundial. Se hizo especial hincapié en los beneficios que todos los Estados signatarios obtienen del acceso a los datos del SIV para verificar el cumplimiento del Tratado y para aplicaciones civiles y científicas, así como de las actividades conexas de formación y fomento de la capacidad. Los videos de las sesiones están disponibles en el canal de YouTube de la OTPCE. Todo el material de la conferencia puede encontrarse en el portal del evento (<https://ctbto.org/SnT2025>).

Se está preparando un número temático de la revista *Pure and Applied Geophysics* titulado “Shaping the Future of Nuclear Explosion Monitoring and Verification”, basado ante todo en las ponencias presentadas en la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025. Será el cuarto volumen temático de una serie que comenzó con artículos basados en las ponencias presentadas en la conferencia de 2019. El volumen más reciente, basado en las ponencias de la conferencia de 2023, se publicó en diciembre de 2025.

03

Inspecciones In Situ

Aspectos más destacados

Se avanzó considerablemente en la preparación del Ejercicio Integrado sobre el Terreno de inspecciones *in situ* de 2026 (EIT26), que tendrá lugar en Namibia

Se celebraron dos reuniones de expertos sobre comunicaciones para las IIS y sobre la documentación del sistema de gestión de la calidad, un ensayo sobre el terreno de técnicas sismológicas y no sismológicas y una serie de actividades de familiarización con el equipo para las IIS

Se fortalecieron las competencias básicas de los futuros inspectores en formación, se avanzó en la preparación de los jefes del grupo de inspección, se amplió la capacidad de formación digital y se sostuvo la preparación de los integrantes de la lista

Mediante el SIV y el CID se vigila el planeta para detectar indicios de una explosión nuclear. Si se detectaran esos indicios, en el Tratado se prevé que cualquier cuestión que pueda suscitar preocupación acerca del posible incumplimiento de sus disposiciones se aborde mediante un proceso de consultas y aclaraciones. Una vez que entre en vigor el Tratado, los Estados podrán solicitar una IIS, que es la medida de verificación definitiva con arreglo al Tratado. El objeto de una IIS es aclarar si se ha realizado una explosión nuclear en contravención del Tratado y reunir los hechos que puedan contribuir a identificar a cualquier posible infractor.

Programa de trabajo

El programa de trabajo de las IIS para 2024-2025 se modificó a fin de incorporar el cambio del lugar de celebración del EIT y su aplazamiento a 2026. La ejecución avanzó de conformidad con ese cambio, concluyó al final de 2025, y se preparó un nuevo programa de trabajo para 2026-2027 que se presentó al GTB en su 65º período de sesiones. El nuevo programa de trabajo se centra en concluir el programa de ejercicios de IIS actual, en particular con la realización y el examen del EIT26 en Namibia, así como en apoyar el mantenimiento y la mejora continuados de las capacidades existentes en materia de IIS y en diseñar y crear un plan plurianual para alcanzar la preparación necesaria en materia de IIS en el momento de la entrada en vigor.

Planificación de políticas y operaciones

A lo largo de 2025 se dio prioridad a seguir ejecutando el programa de ejercicios de IIS para 2022-2025. Después de que Sri Lanka comunicara a la Comisión, en el 64º período de sesiones del GTB, celebrado en febrero de 2025, que no podría acoger el próximo EIT, la Comisión modificó sus preparativos para llevar a cabo el ejercicio. La Secretaría examinó la propuesta presentada por Namibia en 2022 de acoger un EIT y concluyó que la zona de ejercicios prevista, la infraestructura, las instalaciones y el apoyo seguían siendo viables para la realización de un EIT. Basándose en ello, la Comisión Preparatoria acordó en mayo de 2025 que la Secretaría entablara y concluyera negociaciones con Namibia como país anfitrión del EIT de 2026.

Posteriormente, tras una invitación oficial, una pequeña delegación de la Secretaría viajó a Namibia en junio de 2025 para conversar con representantes del Gobierno de Namibia acerca de todos los aspectos relativos a la realización del EIT de 2026 y las implicaciones para el país anfitrión. En noviembre de 2025, en el 65º período de sesiones de la Comisión Preparatoria, el Representante Permanente de Namibia anunció que su país acogería el EIT en 2026. Tras ello, la Secretaría intensificó su planificación detallada del ejercicio y empezó a realizar actividades preparatorias esenciales conforme al calendario y los planes para el EIT modificados.

En paralelo, la Secretaría continuó implementando cuestiones y lecciones prioritarias que se determinaron durante actividades de IIS anteriores. Entre ellas cabe mencionar las conclusiones del ejercicio de preparación para las IIS de 2024 y el Curso Práctico 26 sobre IIS, cuya implementación se está observando hasta su cierre.

Desarrollo y ensayo del equipo

En 2025 se llevaron a cabo ocho actividades de familiarización con el equipo en el Centro TeST de Seibersdorf (Austria). Pequeños grupos de expertos de los Estados signatarios tuvieron la oportunidad de adquirir conocimientos profundos y experiencia práctica con el equipo de inspección en relación con el apoyo a las operaciones sobre el terreno y diversas técnicas de inspección. En total, participaron en los eventos 45 expertos de 21 Estados signatarios de todos los grupos regionales.

Técnicas aerotransportadas

Durante 2025 se modernizó el equipo para el sobrevuelo inicial en una IIS a fin de simplificar la instalación y mejorar el registro de datos durante el vuelo. El equipo admite ahora audio, video y la visualización de mapas, e incluye una vigilancia y un almacenamiento centralizados. Con la modernización, hasta cuatro inspectores pueden registrar información simultáneamente, y la información se vincula a una ubicación mediante una única fuente de determinación de la posición. La correspondiente guía de campo se actualizó con las novedades.

Técnicas geofísicas

En 2025 se obtuvo equipo para mediciones de polarización espontánea, y se llevaron a cabo ensayos y una familiarización iniciales con este método de medición de la conductividad eléctrica para las IIS. El equipo es compatible con las capacidades existentes de tomografía de resistividad.

A principios del cuarto trimestre de 2025 se hizo un ensayo sobre el terreno de técnicas sismológicas y no sismológicas en la zona de la cueva de Čachtická, en el oeste de Eslovaquia. Acogió el ensayo la Autoridad Regulatoria Nuclear de Eslovaquia con el apoyo de expertos de la Academia Eslovaca de Ciencias, y en él participaron 13 expertos de 7 Estados signatarios, junto con 6 expertos del país anfitrión y personal de la STP. A modo de preparación para el EIT26 se realizaron levantamientos sismológicos activos, sismometría de resonancia y mediciones de la conductividad eléctrica, incluidos ensayos de tomografía de resistividad y potencial espontáneo. Aplicando las recomendaciones formuladas en el informe de la reunión de expertos en técnicas sismológicas para las IIS de 2024, que se puso a disposición de los Estados signatarios a principios de 2025, el ensayo también fue el primer uso de la tecnología de detección acústica distribuida para levantamientos sismológicos activos en el contexto de las IIS, para el cual China prestó un considerable apoyo técnico.



Técnicas relacionadas con los radionúclidos

Tras la celebración de un contrato a finales de 2024, se comenzó a trabajar en el diseño, la construcción y la entrega de un prototipo de sistema de ³⁷Ar para procesar y medir muestras ambientales. Al final de 2025, el proyecto se encontraba en la fase de diseño y ya se habían adquirido la mayoría de los componentes clave para la construcción del sistema.

A principios de 2025 se firmó con el Canadá un acuerdo de contribución que abarcaba la entrega de dos generadores de imágenes de radiación gamma omnidireccionales, con los correspondientes servicios para elaborar manuales, procedimientos y formación, así como los gastos de personal de un Oficial de Gestión de la Información Geoespacial. El acuerdo también incluye apoyo financiero para el envío de equipo al lugar de celebración del EIT y desde él. El ensayo de un prototipo de generador de imágenes confirmó su potencial operacional.

Se entregaron, ensayaron e integraron los elementos de infraestructura necesarios para la disposición del laboratorio de campo de la IIS durante el EIT26, con lo que se completó el ensayo de la totalidad de la configuración del laboratorio. Paralelamente se ultimaron dos avances para apoyar la síntesis de la información en la zona de trabajo de la base de operaciones: una nueva herramienta para el examen y la integración de datos de radionúclidos y gases nobles y un flujo de trabajo actualizado, basado en ArcGIS, para la visualización de los datos de vigilancia de la radiación gamma.

Apoyo a las operaciones sobre el terreno

Incorporando las lecciones aprendidas en el ejercicio de preparación de 2024 se mejoraron varios elementos de la infraestructura, el apoyo a las operaciones sobre el terreno y la distribución del suministro energético. Por ejemplo, se entregaron dos nuevos conjuntos de generadores para la base de operaciones y cinco montajes aéreos externos – dos para la cubierta inferior y tres para la cubierta principal –, que ampliarán la capacidad de despliegue del equipo de las IIS mediante aeronaves de carga.

En 2025 se logró un avance significativo en lo que respecta a la funcionalidad de la plataforma del sistema de gestión de equipo e instrumentos para las IIS⁵. Ahora recopila información y parámetros

⁵ El sistema de gestión de equipo e instrumentos para las IIS es un sistema que sirve de repositorio único de información inmediata y exhaustiva sobre los elementos de equipo que se podrían desplegar como parte de una IIS. El sistema incluye información técnica sobre el equipo, así como su ubicación, su mantenimiento y su historial de calibración. Se vinculan fotografías y manuales técnicos a los elementos del equipo. El sistema también gestiona artículos clasificados como "mercancías peligrosas", además de artículos fungibles. Está diseñado para su uso en la sede y para desplegarlo durante una IIS con el fin de apoyar las actividades en el punto de entrada/salida y en la base de operaciones.

relativos al transporte de mercancías peligrosas y ofrece un enlace a un *software* especializado de planificación de la carga de contenedores.

Documentación

Se reforzaron los medios para asegurar la disponibilidad de los documentos relativos a las IIS mediante un mantenimiento constante de las funciones de la biblioteca electrónica de las IIS y de sus sinergias con el sitio del sistema de gestión de la calidad de la Secretaría y el sistema de gestión de la información geoespacial para las inspecciones in situ (sistema GIMO)⁶. Además, para velar por que los documentos del sistema de gestión de la calidad de las IIS sean accesibles a todos los expertos que participan en el programa y las actividades relativas a las IIS, se creó un sitio específico para los documentos en la biblioteca electrónica de las IIS, como parte del portal de conocimientos y formación, que permite a los expertos autorizados de los Estados signatarios acceder directamente a las versiones más recientes de todos los documentos del sistema de gestión de la calidad de las IIS.

A lo largo del año se examinaron y revisaron numerosos documentos del sistema de gestión de la calidad de las IIS, con el fin de reflejar las lecciones aprendidas de las actividades de capacitación y los ejercicios en materia de IIS. Una revisión más amplia de los documentos actuales también identificó áreas que requieren mejoras adicionales, las cuales se abordarán como parte de los preparativos para el EIT26.

Se siguió prestando apoyo a los Estados signatarios en sus esfuerzos por elaborar el proyecto de manual de operaciones para las IIS, mientras que la versión destinada a utilizarse en el EIT26 se mantuvo sin cambios para facilitar las actividades de formación y preparación previas al ejercicio.

Del 4 al 6 de noviembre de 2025 se celebró en Viena una reunión de expertos sobre la documentación del sistema de gestión de la calidad de las IIS. Fue la primera actividad destinada a comparar sistemáticamente los documentos del sistema de gestión de la calidad de las IIS con el proyecto de manual de operaciones para las IIS. Diez expertos de ocho Estados signatarios llevaron a cabo una revisión holística de los documentos en relación con el manual, y formularon una serie de sugerencias y recomendaciones para el desarrollo de la documentación del sistema de gestión de la calidad y las capacidades de IIS a largo plazo.

⁶ El GIMO es un sistema utilizado para todos los pasos metodológicos de la lógica de búsqueda de las IIS, desde el planteamiento de preguntas de interés en las zonas de búsqueda de la zona de inspección hasta el desarrollo, la priorización, la dotación de recursos y la realización de misiones para responder a esas preguntas, así como la comunicación de los resultados. El GIMO, además, incluye una herramienta para que el grupo de inspección adquiera, integre, difunda y consulte datos de forma multidisciplinar, apoyando así la realización de una inspección eficiente y eficaz.

Formación

La Secretaría siguió ampliando y consolidando el programa de formación lineal, que es el modelo para la preparación de los inspectores en el momento de la entrada en vigor. En 2025, la lista de futuros inspectores y alumnos siguió creciendo, con un total de 96 alumnos del programa de formación lineal y otros 140 integrantes de la lista repartidos entre los ciclos 1º a 3º de formación en IIS, que representaban a 74 Estados signatarios en conjunto. A lo largo del año prosiguió la validación de datos y la integración de nuevas candidaturas nacionales.

En el marco de las actividades de formación en IIS de 2025 se fortalecieron las competencias básicas de los inspectores, se avanzó en la preparación de los jefes del grupo de inspección para el EIT26, se amplió la capacidad de formación digital y se aseguró la preparación continuada de los integrantes de la lista por medio de un sistema estructurado de cursos de actualización. La formación se impartió mediante cursos en persona, instrucción a distancia y nuevas herramientas de aprendizaje digitales que aseguraron la continuidad de la preparación de los inspectores con miras al EIT26.

En 2025 se impartieron los siguientes cursos presenciales:

- » Del 7 al 11 de abril se impartió el curso de apoyo a las operaciones sobre el terreno en el Centro TeST, con el fin de aumentar la capacidad de los participantes para prestar apoyo a las operaciones de inspección, desde la planificación del despliegue hasta las actividades posteriores a la inspección. El curso, al que asistieron 28 participantes procedentes de 18 Estados signatarios, combinó ejercicios prácticos con módulos de aprendizaje electrónico e instrucción en materia de seguridad.
- » Del 17 al 20 de junio se celebró en el Centro Internacional de Viena un curso sobre presentación de informes para los jefes de los grupos de inspección, en el que se preparó a 13 participantes de 10 Estados signatarios para sus responsabilidades en materia de presentación de informes durante el EIT. El curso se centró en los requisitos de presentación de informes establecidos en el Tratado, los procesos de análisis interno y las habilidades de negociación pertinentes para la interacción entre los inspectores y los Estados Partes inspeccionados.

- » Prosiguió la preparación de los responsables del EIT26 con el Programa de Diálogo para Jefes del Equipo de Inspección de EIT, que se celebró en Londres los días 15 y 16 de julio. El programa prestó apoyo a los jefes designados del equipo de inspección y a sus adjuntos para reforzar la adopción de decisiones, el liderazgo operacional y la participación de las partes interesadas. Dos sesiones de mentoría en línea celebradas en septiembre y diciembre sirvieron para fortalecer los conceptos clave y las lecciones aprendidas.
- » Del 24 al 28 de noviembre de 2025 se celebró en el Centro TeST el curso sobre flujo y gestión de datos de las IIS. Veintitrés participantes de 13 Estados signatarios completaron un ciclo completo de funcionalidad del grupo de inspección, que incluyó actualizaciones de la lógica de búsqueda, planificación de misiones, asignación de recursos, funcionalidad del grupo sobre el terreno y redacción de informes técnicos de misión. Algunos integrantes de la lista seleccionados actuaron como cofacilitadores, a fin de garantizar la continuidad entre las cohortes de formación.

Con el fin de mejorar su capacidad de formación a distancia, la División de IIS puso en marcha el primero de una nueva serie de cursos de formación en línea sobre *software* de los EIT, dedicado a la sismología forense para el análisis de datos de vigilancia sismológica pasiva (del 3 de julio al 21 de agosto). Quince participantes completaron seminarios web estructurados y tareas en la nube utilizando máquinas virtuales de Azure. A lo largo del año se siguieron elaborando otros cursos en línea relativos a los levantamientos sísmicos activos, a herramientas geofísicas y a aplicaciones informáticas, como las aplicaciones del laboratorio de campo de las IIS.

Entre octubre y diciembre se impartió el programa de actualización a distancia para futuros inspectores que figuran en la lista. A todos los integrantes de la lista se les asignó el estado “pendiente de actualización” hasta que completaron dos evaluaciones cronometradas basadas en el bloque introductorio y el curso avanzado del programa de formación lineal. Tras superar las evaluaciones, recuperaron la condición de “incluidos en la lista” para el siguiente ciclo.



04

MEJORA DEL RENDIMIENTO Y LA EFICIENCIA

Aspectos más destacados

Evaluación del Experimento 2024, que arrojó conclusiones basadas en datos empíricos sobre las funcionalidades probadas

Preparación avanzada para la próxima evaluación del ejercicio integrado sobre el terreno (EIT), con incorporación de las principales conclusiones del BUE24 en un marco de evaluación mejorado y herramientas actualizadas

Publicación de un instrumento de presentación de informes sobre el rendimiento, en que se incorporan mejoras sugeridas por los usuarios y se amplían las funcionalidades del instrumento

En todas las fases del proceso para el establecimiento del sistema de verificación del Tratado, la Comisión trata de lograr eficacia, eficiencia y sostenibilidad y de proporcionar orientación a los clientes (es decir, a los Estados signatarios y los CND). Para ello es necesario fomentar una cultura de calidad en toda la Organización.

El sistema de gestión de la calidad de la Secretaría es esencial para que el sistema de verificación sea sólido y sostenible, y un principio fundamental del sistema de gestión de la calidad es que se mejore continuamente. Sumado a la vigilancia y a rigurosas evaluaciones del desempeño, garantiza que la labor que se realiza para establecer el sistema de verificación cumpla los requisitos del Tratado, su Protocolo y las orientaciones de la Comisión.

Evaluación

En 2025, la Secretaría inició los preparativos para la evaluación del próximo EIT. Las lecciones aprendidas en el proceso de evaluación se analizaron sistemáticamente y se están incorporando al diseño del próximo marco de evaluación del EIT, a los procesos conexos y a las herramientas de apoyo. Este enfoque garantiza el fortalecimiento continuo de las prácticas de evaluación y su adecuación a los mejores estándares.

La evaluación del Experimento de 2024 concluyó con éxito. Fue llevada a cabo por un grupo de evaluación externa, compuesto por seis expertos designados por Australia, Bolivia (Estado Plurinacional de), Egipto, España, Italia y Mauritania. El informe de evaluación y el marco de evaluación correspondiente se presentaron en el 65º período de sesiones del Grupo de Trabajo B, lo que contribuyó a la labor de supervisión de los Estados signatarios.

La Secretaría siguió manteniendo y desarrollando herramientas y sistemas de apoyo a las actividades de evaluación, en particular el plan de obtención de información y el Sistema de Gestión de Información de Evaluaciones, concebidos para gestionar las aportaciones de los miembros de los grupos de evaluación a los experimentos del CID y los ejercicios de IIS, respectivamente, para garantizar la calidad y transparencia del proceso.

Vigilancia del rendimiento

La Secretaría reforzó su marco de seguimiento del desempeño mediante un control sistemático de las recomendaciones derivadas de las recientes evaluaciones de los proyectos piloto. Este proceso permitió consolidar las lecciones aprendidas y garantizó que las conclusiones de la evaluación se tuvieran en cuenta en la planificación de actividades futuras. Se presentó un informe general sobre los avances realizados con motivo del 65º período de sesiones del Grupo de Trabajo B.

En 2025, la Secretaría publicó la versión 4.4.0 de la herramienta de presentación de informes de rendimiento, que ampliaba la funcionalidad de la versión 4 y mejoraba las capacidades de seguimiento de datos, productos, servicios y procesos. Las versiones 3 y 4 se utilizan en paralelo para que la verificación sea completa, mientras que la labor de desarrollo futura se centra exclusivamente en la versión 4, para la que se aprovecha el apoyo que significan los comentarios continuos de los usuarios.

La Secretaría también impulsó la elaboración de indicadores de rendimiento para las actividades de desarrollo de la capacidad. Se definieron indicadores

cuantitativos y cualitativos para facilitar el seguimiento y la presentación de informes más coherentes sobre los avances logrados, la eficacia y la eficiencia. Esta labor también apoya las actividades de NDCs4All al procurar encontrar casos de impacto e incorporar los principios de la gestión basada en resultados a los mecanismos de seguimiento y presentación de informes.

Gestión de la calidad

La Secretaría mantiene su firme compromiso de proporcionar datos, productos y servicios de máxima calidad a los Estados signatarios, así como de mejorar continuamente la eficiencia y la eficacia de sus operaciones. Guiada por un sistema de gestión de la calidad ajustado a las normas internacionales y respaldada por un riguroso seguimiento del rendimiento y una cultura de profesionalidad e integridad, la Secretaría garantiza la confianza en el funcionamiento del régimen de verificación y el progreso sostenido en pos del cumplimiento de su mandato.

La Secretaría reforzó su compromiso con el fomento de una cultura de calidad cohesionada mediante la organización de un curso práctico sobre gestión de la calidad, que se celebró del 2 al 4 de diciembre de 2025. El taller reunió a más de 230 empleados de todas las divisiones con el fin de evaluar aciertos, detectar problemas sistémicos y establecer prioridades comunes para mejorar los procesos, las prácticas de documentación y la medición del desempeño. Al promover métodos de trabajo más eficientes y armonizados, las iniciativas de gestión de la calidad pueden mejorar considerablemente la rentabilidad de los procesos de la Organización. El compromiso del personal puso de manifiesto que existía una gran motivación por seguir mejorando continuamente y reafirmó que la calidad era una responsabilidad colectiva esencial para la credibilidad del régimen de verificación del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (TPCE).

La Secretaría siguió manteniendo y reforzando su sistema de gestión de documentos del sistema de gestión de la calidad, garantizando una gestión estructurada, segura y fiable de la documentación que respalda las funciones de verificación, cumplimiento y garantía de la calidad. En 2025, la Secretaría avanzó en la planificación y la labor preparatoria para migrar el sistema de gestión de documentos del sistema de gestión de calidad a la plataforma

SharePoint. Entre las actividades principales que se llevaron a cabo cabe citar la evaluación de la viabilidad y las implicaciones que tendrá la transición, la elaboración de una estrategia de migración y la definición de un enfoque que conciliara la modernización con la minimización del impacto operativo. Esa labor tiene como objetivo garantizar una migración de alta calidad que se ajuste a los requisitos específicos de la Organización, mejorar la integridad del repositorio de documentos y ofrecer una plataforma más intuitiva y eficiente.



05

DESARROLLO INTEGRADO DE LA CAPACIDAD

Aspectos más destacados

Se celebraron 24 eventos de capacitación sobre el CID y los CND, con más de 500 participantes, incluido un curso práctico regional para los CND de Asia Oriental y talleres en español y francés

Se donaron e instalaron diez paquetes de equipo del sistema de fomento de la capacidad

Participaron 16 expertos de todo el mundo en el Programa de Apoyo a Expertos Técnicos

De conformidad con su mandato, la Comisión ofreció a los Estados signatarios una amplia gama de cursos de formación, talleres e iniciativas de divulgación para reforzar la capacidad en las esferas relacionadas con el Tratado. Las actividades de desarrollo de la capacidad también comprendieron el suministro de equipo y programas informáticos a los CND, especialmente a los de países en desarrollo, para que pudieran acceder a los datos del SIV y los productos del CID y analizarlos.

Cursos de formación y talleres para los centros nacionales de datos y sobre el Centro Internacional de Datos

En 2025, alrededor de 560 miembros del personal técnico de los CND, operadores de estaciones y expertos participaron en 24 actividades de capacitación. Ese año participaron en las actividades del CID 2025 136 mujeres, es decir, aproximadamente el 24,2% del total de participantes.

Durante el período que abarca el informe se celebraron las siguientes actividades de formación:

- » seis cursos de formación para fomentar la capacidad de los CND;
- » seis reuniones técnicas y de expertos para tratar cuestiones particulares y específicas relacionadas con la mejora o el ensayo de los sistemas de verificación del TPCE, en coordinación con los Estados signatarios y siguiendo su orientación;
- » ocho cursos de formación técnica para operadores y administradores de las estaciones del SIV;
- » cuatro talleres técnicos, entre los que figuraban un taller sobre tecnologías del TPCE para los CND francófonos en Túnez, un taller regional para los CND de Asia Oriental celebrado en Viet Nam, un curso práctico regional y capacitación integrada para los CND de habla hispana en el Perú, y un taller para laboratorios de radionúclidos en Viena.

La Secretaría siguió apoyando a los CND mediante la donación e instalación de equipo del sistema de fomento de la capacidad. Durante 2025, se instalaron y pusieron en servicio juegos del equipo del sistema de fomento de la capacidad en Djibouti, Eswatini, Gambia, las Islas Salomón, Jamaica, Líbano, México, Túnez, Sudáfrica y Yemen.

Otras actividades de fomento de la capacidad

Los días 3 y 4 de abril de 2025 se celebró en Jamaica un taller regional de la OTPCE para Estados signatarios de la región de América Latina y el Caribe. El evento, de dos días de duración, reunió a más de 70 participantes de 24 países y a representantes de importantes organizaciones regionales e internacionales, entre ellos, el Organismo para la Proscripción

de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe, la Asociación de Estados del Caribe, la Comunidad del Caribe y la Organización de los Estados Americanos.

El 9 de octubre de 2025, la Secretaría celebró en Viena su seminario anual de la OTPCE para diplomáticos. A asistieron al seminario más de 60 diplomáticos acreditados. Altos funcionarios y expertos técnicos de la OTPCE presentaron ponencias sobre todos los aspectos de la labor de la Organización. Se contó con servicios de interpretación simultánea en todos los idiomas de la Comisión.

Programa de Apoyo a Expertos Técnicos

En 2025, el Programa de Apoyo a Expertos Técnicos facilitó la participación en el Grupo de Trabajo de 16 expertos, entre ellos ocho mujeres, procedentes de los siguientes 16 Estados: Bolivia (Estado Plurinacional de), Côte d'Ivoire, Cuba, Filipinas, Ghana, Irán (República Islámica del), Libia, Kazajstán, Kenya, Madagascar, Namibia, Nigeria, Tailandia, Ucrania, Uganda y Venezuela (República Bolivariana de).

En 2025, los expertos que recibieron apoyo en el marco del programa participaron en los períodos de sesiones 64º y 65º del Grupo de Trabajo B. La participación en el programa les permitió adquirir un conocimiento más profundo sobre la labor de la Secretaría en materia de verificación y sobre las ventajas que reportaba acceder a los datos del SIV y los productos del CID. El programa, además, proporcionó una oportunidad de seguir cultivando la cooperación entre la Comisión y los respectivos Estados en asuntos relacionados con la verificación, por ejemplo, en cuestiones técnicas específicas o proyectos relacionados con las estaciones del SIV y los CND.



06

DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA ENTRADA EN VIGOR

Aspectos más destacados

Colaboración sostenida de alto nivel con los Estados para promover la universalización, la entrada en vigor y una aplicación más firme del Tratado

Celebración en Nueva York de la 14ª Conferencia sobre Medidas para Facilitar la Entrada en Vigor del TPCE (conferencia prevista en el artículo XIV)

Lanzamiento de una versión multilingüe del sitio web de la OTPCE

El Secretario Ejecutivo continuó sus contactos de alto nivel con los Estados para promover el Tratado, su entrada en vigor y su universalización, así como para fomentar la utilización de las tecnologías de verificación y los productos de datos para reforzar la aplicación del Tratado. En 2025, visitó Alemania, la Argentina, Armenia, China, Cuba, Djibouti, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Fiji, Filipinas, Jamaica, el Japón, Malasia, Moldova, Namibia, Nigeria, el Reino Unido, Suecia, Suiza, Tanzania, Tonga, Türkiye y Viet Nam.

Estas visitas de gran repercusión dieron lugar a resultados tales como la creación de nuevos CND, la revitalización de las capacidades nacionales existentes, la puesta en marcha de mejoras técnicas y reparaciones de las estaciones, la mejora de la formación y el desarrollo de la capacidad, y el apoyo a la mejora de los marcos jurídicos nacionales.

Hacia la entrada en vigor y la universalidad del Tratado

El TPCE entrará en vigor cuando lo hayan ratificado los 44 Estados enumerados en su anexo 2. Esos Estados son los que participaron oficialmente en la etapa final de las negociaciones del Tratado celebradas en la Conferencia de Desarme de 1996 y que en ese momento poseían reactores nucleares de potencia o reactores nucleares de investigación.

Al 31 de diciembre de 2025, habían firmado el Tratado 187 Estados y lo habían ratificado 178. De los Estados que habían ratificado el Tratado, 35 eran Estados que figuraban en el anexo 2; otros nueve Estados del anexo 2 aún no lo habían ratificado y tres aún no lo habían firmado. El TPCE es uno de los instrumentos internacionales en la esfera del desarme y la no proliferación que cuenta con mayor número de adhesiones.

En 2025, una amplia variedad de instancias decisorias, organizaciones internacionales y regionales y representantes de la sociedad civil participaron en actividades destinadas a promover nuevas ratificaciones del Tratado, incluso por los Estados del anexo 2 que todavía no lo habían hecho. La Comisión celebró consultas con muchos de los Estados que aún no habían ratificado o firmado el Tratado.

La 14ª conferencia prevista en el artículo XIV

La 14ª Conferencia sobre Medidas para Facilitar la Entrada en Vigor del TPCE, más conocida como la conferencia prevista en el artículo XIV, se celebró el 26 de septiembre de 2025 durante la semana de alto nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas y fue presidida por la Secretaria de Relaciones Exteriores de Filipinas y la Ministra de Relaciones Exteriores de Suecia. Durante la conferencia, ministros y altos funcionarios de casi 60 países pronunciaron declaraciones en las que expresaron su firme apoyo al Tratado, uniéndose así al Secretario General de las Naciones Unidas (representado por la Secretaria General Adjunta y Alta Representante para Asuntos de Desarme) y el Secretario Ejecutivo en sus llamamientos a la urgente entrada en vigor y universalización del Tratado.

La conferencia aprobó por unanimidad una Declaración Final en la que se instó a los Estados restantes del anexo 2 a que firmaran y ratificaran el Tratado sin más demora. En la Declaración Final se calificó al Tratado de "instrumento multilateral indispensable para el desarme y la no proliferación

nucleares” (CTBT-ART.XIV/2025/WP.1, párr. 2) y se e hizo un llamamiento a todos los Estados para que “se abstengan de realizar explosiones de ensayo de armas nucleares o cualesquiera otras explosiones nucleares” (CTBT ART.XIV/2025/WP.1, párr. 5). No obstante, se subrayó que esas medidas no tenían “el mismo efecto permanente y jurídicamente vinculante, que se logrará únicamente con la entrada en vigor del Tratado, para poner fin a los ensayos de armas nucleares y cualquier otra explosión nuclear” (CTBT-ART.XIV/2025/WP.1, párr. 5).

En la Declaración, además, se señalaron una serie de medidas concretas que se deberían adoptar, por ejemplo, prestar apoyo a actividades de divulgación y alentar a los Estados restantes del anexo 2 a que proporcionaran información sobre medidas prácticas para la firma o la ratificación del TPCE.

Interacción con los Estados

El secretario ejecutivo participó en diversas reuniones bilaterales y otros actos de alto nivel, en los que se reunió con jefes de Estado y de Gobierno. Entre ellos se encontraban el Presidente de Armenia, el Presidente de Filipinas, el Vicepresidente de Nigeria, el Vice Primer Ministro y Ministro de Relaciones Exteriores de Moldova, el Presidente de Sierra Leona y el Vice Primer Ministro y Ministro de Infraestructura de Tonga.

Los días 5 de junio y 12 de diciembre de 2025, el Secretario Ejecutivo se reunió con las Representaciones Permanentes del Grupo de Estados de América Latina y el Caribe acreditadas en Viena para debatir las actividades actuales y futuras de la Organización en la región y las formas de reforzar la cooperación.

Durante sus misiones y en Viena, el Secretario Ejecutivo se reunió con ministros de Relaciones Exteriores, viceministros de Relaciones Exteriores, otros ministros de los Estados signatarios y observadores, así como con altos funcionarios, entre los que se encontraban los siguientes: la Ministra de Relaciones Exteriores de Suecia; la Secretaria de Asuntos Exteriores de Filipinas; el Ministro de Asuntos Exteriores y de la Comunidad Nacional en el Extranjero de Argelia; la Ministra Federal de Asuntos Europeos e Internacionales de Austria; el Ministro de Medio Ambiente de Moldavia; el Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación del Brasil; el Ministro de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba; el Ministro de Agricultura de Liberia; el Ministro de Educación Superior e Investigación Científica del Sudán; el Ministro de Educación Superior e Investigación de Djibouti; el Ministro de Tierras y Recursos Minerales de Fiji; el Ministro de Asuntos Exteriores, Cooperación

Internacional y Gambiaos en el Extranjero de Gambia; el Ministro de Asuntos Exteriores del Japón; el Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de Malasia; el Ministro de Innovación, Ciencia y Tecnología de Nigeria; el Ministro de Asuntos Exteriores de la Federación de Rusia; el Ministro de Estado de Asuntos Exteriores de Somalia; el Ministro de Asuntos Exteriores y Cooperación con África Oriental de la República Unida de Tanzania; la Ministra de Relaciones Exteriores de Armenia; el Ministro de Estado del Reino Unido para Europa y América del Norte; el Lord del Sello Privado y Secretario de Asuntos Exteriores de Tonga; el Ministro de Meteorología, Energía, Información, Gestión de Desastres, Medio Ambiente, Cambio Climático y Comunicaciones de Tonga; el Ministro de Asuntos Exteriores de Türkiye; el Viceministro de Asuntos Exteriores de Viet Nam; el Viceministro de Ciencia y Tecnología de Viet Nam; el Viceministro de Asuntos Multilaterales y Cooperación de Panamá; el Viceministro de Asuntos Exteriores de Belarús; el Secretario de Estado de España; el Subsecretario del Ministerio de Tierras y Recursos Minerales de Fiji; la Subsecretaria del Departamento de Ciencia y Tecnología de Filipinas; un alto funcionario del Departamento de Estado de los Estados Unidos; el Secretario de Estado de Noruega; el Director de Seguridad Internacional y Desarme del

Ministerio de Relaciones Exteriores de Indonesia; el Director General de Desarme, No Proliferación y Ciencia del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón; el Director General de la Agencia de Viet Nam para la Radiación y la Seguridad Nuclear; el Director General de la Oficina Australiana de Salvaguardias y No Proliferación; el Secretario del Consejo de Seguridad Nacional y Asesor de Seguridad Nacional del Presidente de Moldavia; el Jefe de la 12ª Dirección General del Ministerio de Defensa de la Federación de Rusia; el Director General del Departamento de Control de Armas del Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China y la Directora General de la Oficina de Asuntos Exteriores del Gobierno Popular Municipal de Shenzhen de la República Popular China.

Divulgación por conducto del sistema de las Naciones Unidas, organizaciones regionales, otras conferencias y seminarios

La Comisión siguió aprovechando la celebración de conferencias mundiales, regionales y subregionales y otras reuniones para fomentar la

comprensión del Tratado y promover esfuerzos para lograr su entrada en vigor y la ampliación del régimen de verificación.

Durante 2025, el Secretario Ejecutivo se reunió con diversos funcionarios de las Naciones Unidas y altos cargos de organizaciones regionales, entre ellos, los siguientes: el Presidente designado de la tercera reunión del Comité Preparatorio de la Conferencia de las Partes de 2026 encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares; el Presidente designado de la 11ª reunión de la Conferencia de las Partes encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares; el Secretario General del Foro de las Islas del Pacífico; el Presidente de la Comisión de la Comunidad Económica de los Estados de África Occidental; la Secretaria General Adjunta y Alta Representante para Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas; el Presidente del septuagésimo noveno período de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas y la Presidenta del 79º período de sesiones de la Primera Comisión de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Del 19 al 21 de marzo de 2025, el Secretario Ejecutivo asistió a la reunión entre períodos de sesiones del Foro Regional de la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental sobre no Proliferación y Desarme, que se celebró en Manila, en que pronunció un discurso principal y moderó una reunión sobre el TPCE. También mantuvo reuniones bilaterales con delegaciones al margen de la reunión entre períodos de sesiones.

El Secretario Ejecutivo pronunció un discurso en la edición de 2025 de la Conferencia Internacional Carnegie sobre Política Nuclear. Pronunció un discurso en la tercera reunión del Comité Preparatorio de la Conferencia de las Partes de 2026 encargada del Examen del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares y también intervino en la Asamblea de Premios Nobel para la Prevención de la Guerra Nuclear, que coincidió con el 80º aniversario de Trinity, el primer ensayo nuclear de la historia.

Durante su estancia en el Japón, del 3 al 9 de agosto de 2025, el Secretario Ejecutivo participó en los actos de conmemoración del 80º aniversario de los bombardeos atómicos de Hiroshima y Nagasaki.

El 29 de agosto de 2025, el Secretario Ejecutivo acogió un acto conmemorativo en el Centro Internacional de Viena para celebrar el Día Internacional contra los Ensayos Nucleares junto con la Oficina de Asuntos de Desarme de



Viena y la Misión Permanente de Kazajstán. Asistieron al acto representantes de Estados signatarios, expertos técnicos, miembros del Grupo de Jóvenes de la OTPCE y estudiantes de las escuelas Vienna International School y Danube International School.

Grupo de Jóvenes de la OTPCE

El Grupo de Jóvenes de la OTPCE, que es el programa emblemático de divulgación de la Organización para las próximas generaciones, siguió trabajando activamente en apoyo del Tratado en 2025. En diciembre de 2025 contaba con 1.871 miembros de 136 países. Las principales actividades del grupo en 2025 se centraron en la participación de los jóvenes en la Conferencia de Ciencia y Tecnología de 2025, con un proyecto piloto titulado 'Be the Voice of SnT2025' destinado a hacer participar a jóvenes que fueran creadores de contenido digital en la promoción de la conferencia. El Grupo de Jóvenes también colaboró en el apoyo a la beca de investigación de la OTPCE y el programa de mentorías para mujeres que inician su carrera en las esferas de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. La Secretaría colaboró estrechamente con los miembros del Grupo de Jóvenes para elaborar una estrategia destinada a revitalizar ese grupo, sentando así las bases para un nuevo lanzamiento previsto en 2026. Los miembros del Grupo de Jóvenes también participaron en actos organizados por otras entidades con sede en Viena, como la celebración del décimo aniversario de la resolución 2250 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas relativa a la agenda sobre la juventud, la paz y la seguridad.

Divulgación al público

Durante el período que abarca el informe, la Secretaría siguió llevando a cabo actividades de divulgación para promover la labor de la OTPCE y la necesidad crítica de que entrara en vigor el Tratado. Una serie de actos celebrados a lo largo del año sirvieron de plataforma para poner de relieve las contribuciones del TPCE a la paz y la seguridad mundiales. Entre esos actos, cabe citar la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025, la conferencia prevista en el artículo XIV, el lanzamiento del año de conmemoración del 30º aniversario del TPCE, la conmemoración del Día Internacional contra los Ensayos Nucleares, ejercicios de IIS, actividades de formación sobre el CID, instalaciones y mejoras en el SIV, y numerosas misiones del Secretario Ejecutivo. Todos estos eventos recibieron una amplia cobertura en los canales de medios sociales de la Comisión (entre ellos, Facebook, LinkedIn, X, YouTube y Flickr), así como en su sitio web público.

La conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025 fue uno de los momentos más destacados del año. La iniciativa de patrocinio de periodistas puesta en marcha por la Secretaría de la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025 aumentó considerablemente la visibilidad mediática de la Organización, con más de 30 artículos publicados en medios internacionales que trataban específicamente sobre la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025 y la OTPCE. Las actividades de divulgación en los medios sociales generaron más de 370.000 impresiones y 27.000 interacciones en las plataformas de medios sociales de la OTPCE. A lo largo del año se celebraron 16 sesiones de información pública, que llegaron a un total de más de 350 personas. Los destinatarios fueron, entre otros, instituciones educativas y de investigación, jóvenes diplomáticos y el público en general, y algunos de los actos se organizaron en colaboración con el Servicio de Información de las Naciones Unidas y las Misiones Permanentes con sede en Viena. La Secretaría también participó en la edición de 2025 del Programa de Observación de Trabajo Virtual de las Naciones Unidas facilitando sesiones para 12 estudiantes participantes.

Tras su relanzamiento en 2022, el sitio web público de la OTPCE dio un nuevo paso adelante en 2025 con la puesta en marcha, en noviembre, de una nueva función multilingüe que permite consultar el sitio web en los seis idiomas de la Comisión. En 2025, el sitio web registró más de 698.000 usuarios, 1.363.673 visitas a la página y un tiempo medio de permanencia de aproximadamente un minuto por usuario activo. Esto supuso un aumento con respecto a 2024 (140.000 usuarios y 373.000 visitas a la página).

El número de seguidores en X (antes Twitter) se mantuvo estable en torno a los 27.200 en 2025. El número total de impresiones ascendió a 355.124, y las interacciones alcanzaron un total de 40.550. Aunque el número de seguidores se mantuvo estable, el número total de impresiones totales se redujo a más de la mitad en comparación con las 760.000 registradas en 2024, lo que

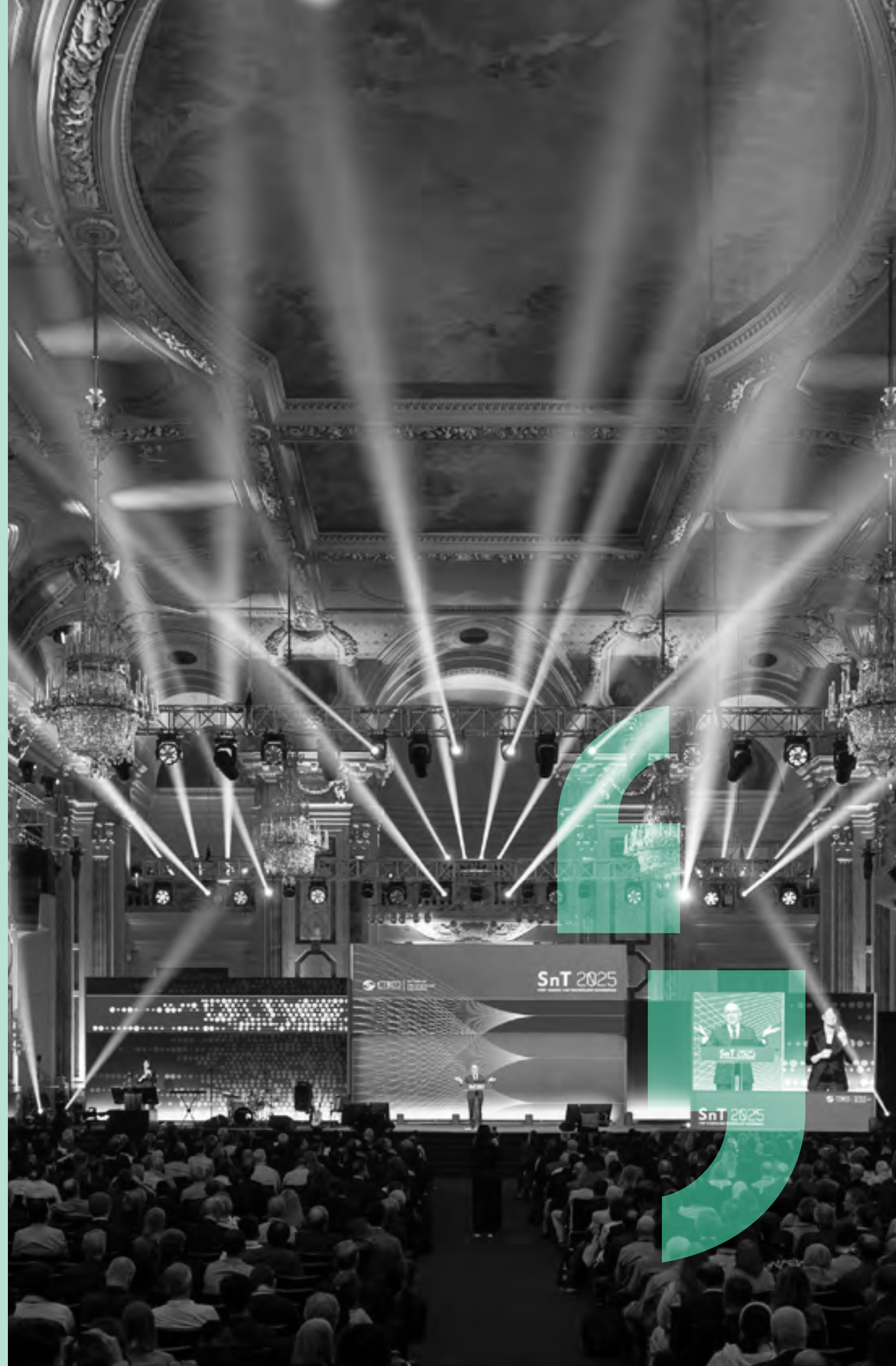


sugiere un cambio continuo en la visibilidad de la plataforma en un contexto cambiante en lo que respecta a las tendencias en la interacción con los usuarios. Sin embargo, el aumento moderado de las interacciones con los usuarios (de 37.000 a 40.550) indica que el núcleo del público sigue manteniendo su interés, a pesar de que se llegó a menos personas, lo que muestra que el público es más específico y concentrado, aunque activo.

El número de seguidores en Facebook aumentó a 18.022 en 2025, las impresiones superaron las 655.200 y las interacciones ascendieron a más de 49.600. Estas cifras suponen un notable crecimiento interanual con respecto a las casi 400.000 impresiones y las 40.000 interacciones que se habían registrado en 2024. Este crecimiento muestra que el público ha renovado su participación y que el rendimiento de los contenidos ha mejorado, probablemente como consecuencia de unas estrategias multimedia y de segmentación de campañas más eficaces.

LinkedIn continuó su tendencia al alza en 2025, y alcanzó 21.631 seguidores, 778.380 impresiones y 80.170 interacciones. En comparación con los 17.000 seguidores, las 690.000 impresiones y las 77.192 interacciones registradas en 2024, estos resultados ponen de manifiesto un crecimiento constante en todos los indicadores. Este rendimiento constante consolida la posición de LinkedIn como la plataforma de medios sociales más sólida de la Organización, ya que contribuye de manera eficaz a la visibilidad, la proyección profesional y la imagen de marca como empleador mediante contenidos coherentes y de alta calidad que se ajustan a los intereses del público.

El canal de YouTube de la OTPCE contenía 169 videos (149 de los cuales se referían a las reuniones que se celebraron en el marco de la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025). Los 20 videos públicos restantes incluían lo siguiente: declaraciones en video del Secretario Ejecutivo, videos promocionales relacionados con la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025, el video de lanzamiento del 30º aniversario del TPCE en varios idiomas, y una serie animada actualizada de seis episodios, entre los que figuraban 'How the IMS Works' ('Cómo funciona el SIV'), 'The verification system: seismic, hydroacoustic, infrasound, radionuclide technologies' ('El sistema de verificación: tecnologías sismológicas, hidroacústicas, infrasónicas y de radionúclidos') y 'CTBTO's Tsunami Warning System' ('El sistema de alerta de tsunamis de la OTPCE'). En 2025, el contenido de video de la OTPCE registró 48.512 visualizaciones (un descenso del 23 %) y 218 nuevos suscriptores, con lo que el número total de suscriptores del canal ascendió a 3.681.



Cobertura mediática mundial

En 2025, la OTPCE y el Secretario Ejecutivo siguieron recibiendo una amplia cobertura en los medios de comunicación gracias a una combinación de interacción proactiva con los medios de comunicación internacionales y una labor de difusión centrada en la prensa regional y local. Esos esfuerzos, que incluyeron entrevistas individuales con el Secretario Ejecutivo, mostraron las actividades de la OTPCE, destacaron los hitos del Tratado y abordaron cuestiones de divulgación pública relacionadas con el Tratado de manera oportuna y eficaz. La Organización también amplió su alcance en toda América Latina dando publicidad al taller regional de la OTPCE, lo que redundó en diez reportajes multimedia sobre el evento en prensa, televisión, radio y plataformas digitales que, en conjunto, tenían el potencial de alcanzar una audiencia en todas las plataformas de 43 millones de personas. En general, la OTPCE, su Tratado y su régimen de verificación ocuparon un lugar destacado en un amplio abanico de medios de comunicación de todo el mundo, y aparecieron en 1.010 artículos, blogs y programas de radio y televisión. Por otra parte, el Secretario Ejecutivo fue mencionado 142 veces en medios de comunicación de todo el mundo a lo largo del año.

Medidas nacionales de aplicación

La Secretaría publicó una versión actualizada de la Guía sobre las Medidas Nacionales de Aplicación del TPCE en la página de recursos jurídicos de su sitio web público, en los seis idiomas de la Comisión. La guía contiene legislación modelo destinada a ayudar a los Estados signatarios a elaborar las leyes y los reglamentos necesarios para aplicar el Tratado y la resolución por la que se establece la Comisión Preparatoria.

La Secretaría publicó asimismo su versión actualizada anual de la nota para los Estados signatarios sobre las medidas nacionales adoptadas por cada Estado signatario para cumplir sus obligaciones en virtud del Tratado, en la que se recoge la información facilitada por los propios Estados signatarios.

La Secretaría siguió prestando asesoramiento y asistencia sobre las medidas jurídicas necesarias para la ratificación y aplicación del Tratado, por ejemplo, mediante presentaciones en talleres y cursos de formación.



07

FORMULACIÓN DE POLÍTICAS

Aspectos más destacados

Elección de la Presidencia y las Vicepresidencias de la Comisión Preparatoria para 2026

Nombramiento del Auditor Externo de la Comisión Preparatoria para el período 2026-2027

Nombramiento de la Presidencia del Grupo Asesor

Reuniones celebradas en 2025

En 2025 la Comisión y sus órganos subsidiarios celebraron dos períodos ordinarios de sesiones cada uno. La Comisión, además, celebró la continuación de un período de sesiones.

Nombramientos y elecciones

En 2025, la Comisión:

- » Eligió al Embajador Raimonds Oškalns (Letonia) como presidente para 2026 y a los Representantes Permanentes de Namibia (África), Bulgaria (Europa Oriental), Noruega (América del Norte y Europa Occidental) y el Japón (Asia Sudoriental, Pacífico y Lejano Oriente) como vicepresidentes para 2026.
- » Nombró a la Sra. Rashmi Rajyaguru (Reino Unido) Presidenta del Grupo Asesor de conformidad con la decisión contenida en el documento CTBT/PC-52/2, anexo III, por un período de tres años que concluiría el 6 de noviembre de 2028.
- » Nombró Vicepresidente del Grupo de Trabajo A al Embajador Peter Potman, Representante Permanente del Reino de los Países Bajos, de conformidad con los procedimientos para el nombramiento de las Presidencias y Vicepresidencias de los órganos subsidiarios de la Comisión (CTBT/PC-45/2, anexo IV), por un mandato comprendido entre el 12 de mayo de 2025 y el 11 de mayo de 2028.
- » Nombró Auditora Externa de la Comisión Preparatoria para el período 2026-2027 a la Auditora General de Kenya.

Órgano	Período de sesiones	Fechas	Presidencia
Comisión Preparatoria	63º	12 de mayo	Embajador Cissé Yacouba (Côte d'Ivoire)
	64º	24 a 26 de junio y 7 de noviembre	
	65º	10 a 12 y 14 de noviembre	
Grupo de Trabajo A	67º	22 y 23 de mayo	Embajadora Evangelina Lourdes A. Bernas (Filipinas)
	68º	13 a 15 de octubre	Embajadora Elena Freije Murillo (Honduras) y Embajador Peter Potman (Reino de los Países Bajos) ⁷
Grupo de Trabajo B	64º	18 a 27 de febrero	Sr. Erlan Batyrbekov (Kazajstán)
	65º	26 de agosto a 5 de septiembre	
Reunión conjunta del Grupo de Trabajo A y el Grupo de Trabajo B	28º	21 de febrero	Embajadora Evangelina Lourdes A. Bernas (Filipinas) y Sr. Erlan Batyrbekov (Kazajstán)
Grupo Asesor	64º	5 a 7 de mayo	Sra. Rashmi Rajyaguru (Reino Unido)
	65º	22 a 24 de septiembre	

⁷De conformidad con el artículo 13 del Reglamento de la Comisión Preparatoria, la Embajadora Freije Murillo y el Embajador Potman, en su calidad de vicepresidentes, ejercieron la Presidencia durante el 68º período de sesiones del Grupo de Trabajo A.

08

GESTIÓN

Aspectos más destacados

Se prestó apoyo integral a la continuidad de las operaciones, incluido apoyo a las iniciativas estratégicas de la Organización

Se garantizó la gestión fiscal y la resiliencia financiera de los recursos

La tasa de vacantes para puestos con duración determinada fue inferior al 5 %

La Secretaría vela por una gestión eficaz y eficiente de sus actividades, incluido el apoyo a la Comisión y sus órganos subsidiarios, principalmente prestando servicios administrativos, financieros, de adquisiciones y jurídicos.

La Secretaría también presta una gran variedad de servicios, como la adquisición de bienes y servicios, los seguros, los pagos a proveedores, arreglos de servicios generales relativos a envíos, aduanas, visados, documentos de identificación, laissez-passer, impuestos, viajes, adquisiciones de bajo costo, servicios habituales de apoyo administrativo e informático, y la gestión de los recursos humanos. Los servicios prestados por entidades externas son objeto de constante supervisión para cerciorarse de que se realizan de la forma más eficiente, eficaz y económica. En 2025 se prestó una amplia gama de servicios administrativos, financieros, de contratación pública, generales y jurídicos en apoyo de la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025, incluida la gestión de las contribuciones voluntarias a la conferencia, así como en apoyo del sostenimiento del SIV y de los preparativos para EIT26.

Para tomar parte en las mejores prácticas internacionales y las iniciativas del sistema de las Naciones Unidas, aplicar las nuevas normas y aprovechar las lecciones aprendidas, la Secretaría participó en reuniones de las redes pertinentes del sistema de las Naciones Unidas, como el Comité de Alto Nivel sobre Gestión, la Red de Finanzas y Presupuesto, la red de proveedores, la Red de Asesores Jurídicos y el Equipo de Tareas sobre las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (IPSAS)..

Auditoría Interna y Supervisión

La función de auditoría interna y supervisión de la Secretaría abarca tanto las actividades de auditoría interna como las de investigación. Los servicios independientes de asesoramiento basados en el riesgo que presta esta función están diseñados para aportar valor añadido y mejorar las operaciones de la Secretaría. Los servicios prestados se basan en un enfoque sistemático y disciplinado para la evaluación y la mejora de la eficacia de los procesos de gobernanza, la gestión del riesgo y los procesos de control interno de la Secretaría. Las actividades de investigación permiten aplicar de forma debidamente fundamentada los mecanismos de rendición de cuentas de la Organización en respuesta a las quejas, denuncias o indicios de incumplimiento de las normas aplicables que se hayan comunicado. Las actividades de investigación también contribuyen a disuadir las faltas de conducta y a encontrar riesgos no mitigados.

En 2025 se publicaron dos informes de auditoría interna y, a finales de año, había cinco trabajos de auditoría interna más en curso. La Sección de Auditoría Interna y Supervisión continuó el seguimiento de la aplicación por parte de la administración de los planes de acción definidos en respuesta a auditorías internas anteriores.

Durante 2025, la Sección de Auditoría Interna y Supervisión también apoyó las actividades de la Secretaría a través de perspectivas específicas y asesoramiento a la administración en relación con la gobernanza, la gestión de riesgos y el control interno, en el contexto de la revisión de procedimientos, y mediante la participación en comités en calidad de instancia no decisoria. En concreto, la Sección de Auditoría Interna y Supervisión apoyó que las prácticas de gestión de riesgos institucionales de la Secretaría hubieran seguido madurando mediante su participación en el grupo de trabajo correspondiente, el apoyo a la elaboración de las políticas pertinentes aplicables y la formación del personal. Además, la Sección de Auditoría Interna y Supervisión contribuyó a facilitar el proceso de auditoría externa.

A lo largo del año, la Sección de Auditoría Interna y Supervisión llevó a cabo evaluaciones preliminares y, cuando procedía, investigaciones sobre toda denuncia o alegación recibida sobre la presunta comisión de faltas de conducta, de conformidad con las normas internas aplicables y los Principios y Directrices Uniformes para las Investigaciones aprobados por la 10ª Conferencia de Investigadores Internacionales.

La Sección de Auditoría Interna y Supervisión participó en la compartición de conocimientos y en intercambios de metodologías, mejores prácticas e innovaciones con otras organizaciones internacionales, participando en reuniones presenciales y en línea de los Representantes de Servicios de Auditoría Interna de las Organizaciones de las Naciones Unidas y de los Representantes de los Servicios de Investigación de las Naciones Unidas. En 2025, la Secretaría de Auditoría Interna y Supervisión también participó en la Reunión de la Red de Jefes de Auditoría Interna de Organizaciones Internacionales en Europa.

Servicios jurídicos

Los servicios jurídicos siguieron prestando un asesoramiento jurídico oportuno, basado en el análisis de riesgos y centrado en las soluciones, en apoyo de todas las actividades de la Comisión. Entre los aspectos más destacados cabe mencionar la firma de un acuerdo sobre instalaciones con Indonesia, acuerdos de alerta de tsunamis con Cuba y el Perú, acuerdos con los Gobiernos anfitriones de numerosos eventos de capacitación celebrados fuera de Austria, el apoyo a las reuniones de la Comisión Preparatoria y sus órganos subsidiarios, y actividades emblemáticas como la conferencia EL TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025. Se siguieron renovando esfuerzos para revisar y actualizar sistemáticamente el marco administrativo de la Comisión en colaboración con las divisiones pertinentes. Las Condiciones Generales de Contratación de la Comisión se actualizaron de forma exhaustiva en estrecha colaboración con la Sección de Adquisiciones.

Asuntos financieros

Programa y presupuesto

El presupuesto para 2025 ascendió a 81.495.700 dólares de los Estados Unidos y 57.813.100 euros. La Comisión utiliza un sistema de dos monedas para reducir su exposición a las fluctuaciones del valor del dólar de los Estados Unidos frente al euro. Al tipo de cambio de 1 euro por dólar utilizado en el presupuesto, el equivalente total en dólares del presupuesto de 2025 fue de 139.308.800 dólares.

Se mantuvo una estrecha interacción con los Estados signatarios, la Comisión y los órganos subsidiarios, incluidos el Grupo Asesor y el Grupo de Trabajo A, a lo largo de 2025, como parte del proceso de elaboración, revisión y aprobación del presupuesto.

El presupuesto para 2026 ascendió a un total de 80.615.700 dólares y 58.693.100 euros. Al tipo de cambio de 1 euro por dólar utilizado en el presupuesto, el equivalente total en dólares del presupuesto de 2026 es de 139.308.800 dólares, el mismo nivel que en 2025 (crecimiento nominal nulo).

Garantizar la resiliencia financiera

El año 2025 volvió a estar marcado por la inflación, la subida de los tipos de interés, unos mercados laborales difíciles y factores geopolíticos que contribuyeron a perturbar la cadena de suministro. A lo largo del año se hizo un estrecho seguimiento de las consignaciones de créditos en comparación con los gastos previstos y reales, con el fin de asegurar la disponibilidad de fondos para las actividades planificadas y, por lo tanto, asegurar la resiliencia y la estabilidad financieras de la Organización.

Dadas las actuales dificultades macroeconómicas mundiales y las restricciones financieras a las que se enfrentan los Estados signatarios, el superávit de caja de 2022-2023 brindó la oportunidad de reforzar la resiliencia financiera de la Organización, lo que permitió respaldar iniciativas sin financiación para el bienio 2026-2027 y ayudó a la Organización a funcionar con un crecimiento nominal cero en 2026. De un superávit de caja total de 26,1 millones de dólares, los Estados signatarios destinaron 12,4 millones de dólares (el 47 %) a la financiación del sostenimiento del SIV (9,9 millones de dólares), el refuerzo ulterior de las actividades de fomento integrado de la capacidad (2,3 millones de dólares) y a contribuciones voluntarias para otras actividades (0,1 millones de dólares).

Cuotas

Al 31 de diciembre de 2025, las tasas de recaudación de las cuotas asignadas a los Estados signatarios para 2025 eran del 84,3 % (95,4 % en 2024) en lo que respecta a la parte en dólares y del 83,5 % (93,4 % en 2024) en lo que respecta a la parte en euros. El número de Estados que habían abonado íntegramente sus cuotas correspondientes a 2025 al 31 de diciembre de 2025 era de 104.

Gasto

Los gastos con cargo al programa y presupuesto de 2025 (incluidos los gastos con cargo a la asignación del superávit de caja) ascendieron a 157.957.387 dólares, de los cuales 23.507.445 dólares procedían del Fondo de Inversiones de Capital, 11.940.341 dólares provenían de los fondos plurianuales, y el resto, del Fondo General. En cuanto al Fondo General, el presupuesto no utilizado fue de 5.273.516 dólares (el 4,13 %).

Adquisición

En 2025, la Comisión superó los niveles de contrataciones públicas, alcanzados el año anterior, que ya eran elevados. En 2025, se comprometieron fondos por un total de 95.969.095 dólares para actividades de adquisiciones, incluidos los destinados a programas del presupuesto ordinario, contrataciones de bajo valor y necesidades de reparación de la estación HA8 del SIV.

Al 31 de diciembre de 2025, había 151 estaciones del SIV, 29 sistemas de gases nobles, 14 laboratorios de radionúclidos y 5 laboratorios de radionúclidos con capacidad de análisis de gases nobles que tenían arreglos contractuales para realizar actividades de ensayo y evaluación o actividades posteriores a la homologación.

La automatización de las adquisiciones fue una iniciativa fundamental durante el período que abarca el informe, y se utilizó una nueva plataforma de abastecimiento electrónico para la cual se concluyó la etapa inicial. En relación con los contratos de adquisiciones para la conferencia EL TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025, se registró una participación récord de proveedores en un proceso de licitación competitivo. La caseta de los Servicios de Adquisiciones en la conferencia EL TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025 siguió siendo una importante oportunidad para establecer contacto con los proveedores. Se prestó apoyo a las adquisiciones para el EIT26 y se finalizó la etapa de expresión de interés para la cuarta generación de la IMC. Mediante un proceso de adquisiciones gradual, se adjudicó el contrato para la reparación de la estación HA8 (norte), que se complementó con iniciativas de prospección de mercado destinadas a mejorar la estrategia de selección de proveedores y negociación. La participación en conferencias sobre cables y fibra óptica submarinos permitió a la Secretaría comprender mejor la oferta mundial de cables submarinos, las opciones de buques y las tecnologías de detección emergentes. La estrecha colaboración y las iniciativas de formación entre el personal de la Secretaría contribuyeron a reforzar los procesos de contratación, la eficiencia interna y la agilidad en el proceso de adquisiciones.

Movilización de recursos

En un contexto de crecientes presiones presupuestarias, la obtención de recursos extrapresupuestarios para proyectos que convergen con los objetivos estratégicos de la Comisión es cada vez más importante.

En 2025, la Comisión recibió contribuciones en especie o aportaciones económicas voluntarias de varios Estados donantes (Austria, Australia, Canadá,

Dinamarca, los Estados Unidos, Francia, Italia, Kazajstán, Noruega, Nueva Zelandia, Portugal, el Reino Unido y la República de Corea). La Secretaría continuó recibiendo contribuciones nacionales para financiar actividades posteriores a la homologación en algunas estaciones homologadas; apoyo en relación con el funcionamiento, el mantenimiento y el equipo; asistencia técnica en materia de análisis de radionúclidos y sistemas de gases nobles y expertas y expertos gratuitos. Además, la Secretaría siguió contando con una importante subvención de la Unión Europea para apoyar varias de las actividades de la Comisión, como el apoyo a las estaciones sismológicas auxiliares, el Programa de Apoyo a Expertos Técnicos y la iniciativa NDCs4All.

Servicios Generales

A lo largo del período que abarca el informe, la Secretaría siguió prestando servicios esenciales relacionados con la gestión de las instalaciones, los servicios comunes, la gestión de los viajes, la seguridad, los seguros y las funciones de protocolo, lo que contribuyó directamente a la continuidad y la eficacia de las operaciones de la Comisión.

Durante 2025 se mantuvo una cooperación eficaz con otras organizaciones con sede en Viena, mediante la participación activa en los comités interinstitucionales de toma de decisiones y de asesoramiento, lo que permitió a la Secretaría optimizar la prestación de servicios y lograr la mejor relación calidad-precio mediante el uso sistemático de los contratos existentes para bienes y servicios esenciales.

Recursos humanos

La Secretaría siguió mejorando su marco de recursos humanos para garantizar la contratación y la retención de personal altamente cualificado. Entre los principales avances en materia de políticas cabe destacar la promulgación de dos directivas administrativas destinadas a aumentar la transparencia en la selección de personal y a normalizar el proceso de contratación. Gracias a una serie de medidas de eficiencia, la tasa de vacantes en toda la Secretaría se situó, de media, por debajo del 5 %.



Se llevaron a cabo diversas iniciativas de divulgación específicas con el fin de garantizar una reserva de candidatos que reflejara un progreso sostenido hacia una mayor representación de género, geográfica y generacional en la Secretaría. El cuarto ciclo del programa de mentorías de la OTPCE para mujeres que inician sus carreras profesionales en la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas registró su mayor número de participantes hasta la fecha, con 40 mentoradas procedentes de las seis regiones geográficas, varias de las cuales participaron activamente en la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025. Esta iniciativa sigue centrándose principalmente en las regiones menos representadas y promoviendo la igualdad de oportunidades en el empleo de las mujeres que se encuentran en los inicios de su carrera profesional. La visibilidad de las actividades de divulgación se amplió aún más gracias a un boletín de empleo quincenal que se envió a los Estados signatarios y a una serie de eventos de captación de talento. Durante la conferencia El TPCE: Ciencia y Tecnología de 2025, la Secretaría organizó sesiones de selección de personal y mantuvo una caseta de información especial para ello durante toda la conferencia.

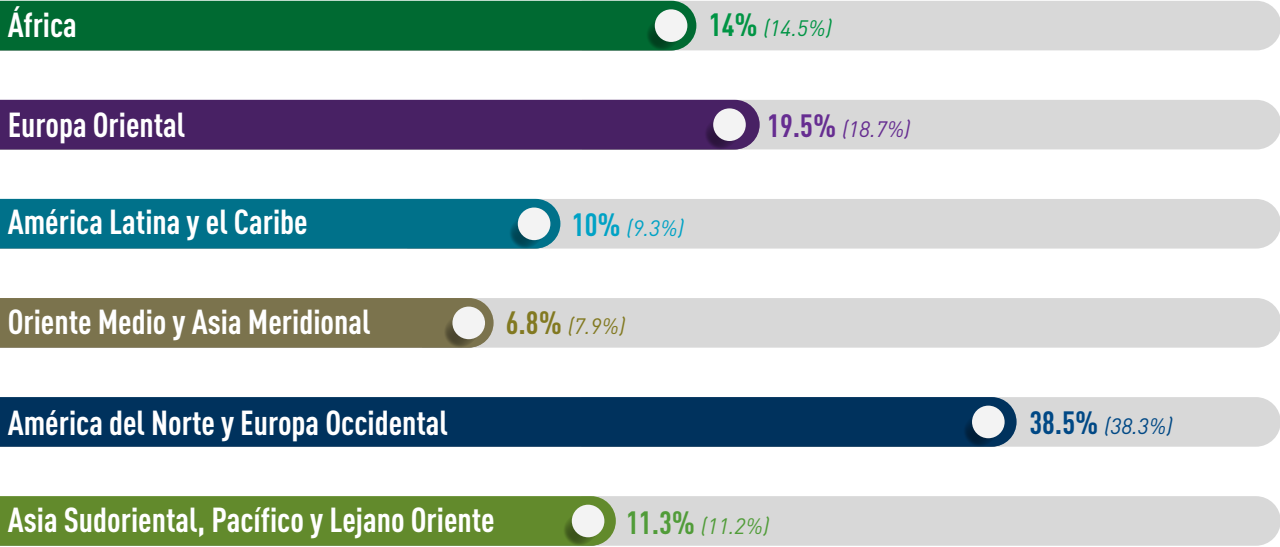
Al 31 de diciembre de 2025, la Secretaría contaba con 325 empleados con contratos de nombramiento de plazo fijo, frente a los 312 empleados que había al 31 de diciembre de 2024. La dotación de personal prevista para 2025 incluía 221 funcionarios del Cuadro Orgánico y categorías superiores, cuatro funcionarios del Cuadro de Servicios Generales (contratados a nivel internacional) y 100 funcionarios del Cuadro de Servicios Generales. La proporción total de mujeres se situó en torno al 36 % en el Cuadro Orgánico y categorías superiores, y en el 42 % en todas las categorías en general. Se registraron leves aumentos de personal en las regiones de África, Oriente Medio y Asia Meridional, mientras que en el resto de las regiones se produjeron descensos igualmente leves, que a menudo supusieron un cambio de solo un empleado.

Funcionarios con nombramientos de plazo fijo por ámbito de trabajo al 31 de diciembre de 2025

Ámbito de trabajo	Cuadro Orgánico	Servicios Generales	Total
Sección de Gestión de la Calidad y de Vigilancia del Rendimiento	4	0	4
División del SIV	4	0	4
División del CID	47	31	78
División del IIS	88	15	103
Subtotal, relacionado con la verificación	25	8	33
Porcentaje, relacionado con la verificación	74.2%	51.9%	67.1%
Oficina del Secretario Ejecutivo	6	3	9
Sección de Auditoría Interna y Supervisión	3	1	4
Servicios de Recursos Humanos	5	7	12
División de Administración	23	22	45
División de Asuntos Jurídicos y Relaciones Externas	20	17	37
Subtotal, relacionado con la verificación	57	50	107
Porcentaje, relacionado con la verificación	25.8%	48.1%	32.9%
Total en 2025	221	104	325

Funcionarios del Cuadro Orgánico y categorías superiores con nombramientos de plazo fijo por región geográfica al 31 de diciembre de 2025 en comparación con el 31 de diciembre de 2024

(Los porcentajes a 31 de diciembre de 2024 se muestran entre paréntesis.)



Personal con nombramientos de plazo fijo por categoría, 2024 y 2025

Categoría	2024		2025	
D1	6	1.9%	5	1.5%
P5	27	8.7%	30	9.2%
P4	76	24.4%	75	23.1%
P3	73	23.4%	77	23.7%
P2	32	10.3%	33	10.2%
P1	-	-	1	0.3%
Subtotal	214	68.6%	221	68.0%
G7	1	0.3%	1	0.3%
G6†	4	1.3%	4	1.2%
G6	32	10.3%	33	10.2%
G5	44	14.1%	48	14.8%
G4	17	5.4%	18	5.5%
Subtotal‡	98	31.4%	104	32.0%
Total	312	100%	325	100%

† De contratación internacional.
‡ Los porcentajes subtotales se calculan dividiendo el subtotal entre el total indicado.
Nota: Las cifras indicadas corresponden al 31 de diciembre de cada año.

Personal con nombramientos de plazo fijo por categoría y género, 2024 y 2025

Categoría	Hombres				Mujeres			
	2024		2025		2024		2025	
D1	4	2.1%	4	2.1%	2	1.6%	1	0.7%
P5	17	9.1%	18	9.5%	10	8.0%	12	8.9%
P4	54	28.9%	52	27.4%	22	17.6%	23	17.0%
P3	51	27.3%	53	27.9%	22	17.6%	24	17.8%
P2	15	8.0%	15	7.9%	17	13.6%	18	13.3%
P1	-	-	-	-	-	-	1	0.7%
Subtotal	141	75.4%	142	74.7%	73	58.4%	79	58.5%
G7	-	-	0	0.0%	1	0.8%	1	0.7%
G6†	4	2.1%	4	2.1%	-	-	-	-
G6	20	10.7%	21	11.1%	12	9.6%	12	8.9%
G5	15	8.0%	15	7.9%	29	23.2%	33	24.4%
G4	7	3.7%	8	4.2%	10	8.0%	10	7.4%
Subtotal‡	46	24.6%	48	25.3%	52	41.6%	56	41.5%
Total	187	100%	190	100%	125	100%	135	100%

† De contratación internacional.
‡ Los porcentajes subtotales se calculan dividiendo el subtotal entre el total indicado.
Nota: Las cifras indicadas corresponden al 31 de diciembre de cada año.

09

SITUACIÓN DE LA FIRMA Y LA RATIFICACIÓN



Estados cuya ratificación se requiere para la entrada en vigor del Tratado

Anexo 2
44 Estados

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Alemania	24-09-1996	20-08-1998
Argelia	15-10-1996	11-07-2003
Argentina	24-09-1996	04-12-1998
Australia	24-09-1996	09-07-1998
Austria	24-09-1996	13-03-1998
Bangladesh	24-10-1996	08-03-2000
Bélgica	24-09-1996	29-06-1999
Brasil	24-09-1996	24-07-1998
Bulgaria	24-09-1996	29-09-1999
Canadá	24-09-1996	18-12-1998
Chile	24-09-1996	12-07-2000
China	24-09-1996	
Colombia	24-09-1996	29-01-2008
Egipto	1996-10-14	
Eslovaquia	30-09-1996	03-03-1998
España	24-09-1996	31-07-1998
Estados Unidos de América	1996-09-24	
Federación de Rusia	24-09-1996	
Finlandia	24-09-1996	15-01-1999
Francia	24-09-1996	06-04-1998
Hungría	25-09-1996	13-07-1999
India		
Indonesia	24-09-1996	06-02-2012

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Irán (República Islámica del)	1996-09-24	
Israel	1996-09-25	
Italia	24-09-1996	01-02-1999
Japón	24-09-1996	08-07-1997
México	24-09-1996	05-10-1999
Noruega	24-09-1996	15-07-1999
Países Bajos	24-09-1996	23-03-1999
Pakistán		
Perú	25-09-1996	12-11-1997
Polonia	24-09-1996	25-05-1999
Reino Unido	24-09-1996	06-04-1998
República de Corea	24-09-1996	24-09-1999
República Democrática del Congo	04-10-1996	28-09-2004
República Popular Democrática de Corea		
Rumania	24-09-1996	05-10-1999
Sudáfrica	24-09-1996	30-03-1999
Suecia	24-09-1996	02-12-1998
Suiza	24-09-1996	01-10-1999
Türkiye	24-09-1996	16-02-2000
Ucrania	27-09-1996	23-02-2001
Viet Nam	24-09-1996	10-03-2006

Firma y ratificación del Tratado por región geográfica

África
54 Estados

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Angola	27-09-1996	20-03-2015
Argelia	15-10-1996	11-07-2003
Benin	27-09-1996	06-03-2001
Botswana	16-09-2002	28-10-2002
Burkina Faso	27-09-1996	17-04-2002
Burundi	24-09-1996	24-09-2008
Cabo Verde	01-10-1996	01-03-2006
Camerún	16-11-2001	06-02-2006
Chad	08-10-1996	08-02-2013
Comoras	12-12-1996	2021-02-19
Congo	11-02-1997	02-09-2014
Côte d'Ivoire	25-09-1996	11-03-2003
Djibouti	21-10-1996	15-07-2005
Egipto	14-10-1996	
Eritrea	11-11-2003	11-11-2003
Etiopía	25-09-1996	08-08-2006
Gabón	07-10-1996	20-09-2000
Gambia	09-04-2003	25-03-2022
Ghana	03-10-1996	14-06-2011
Guinea	03-10-1996	20-09-2011
Guinea-Bissau	11-04-1997	24-09-2013
Guinea Ecuatorial	9-10-1996	22-09-2022
Kenya	14-11-1996	30-11-2000
Lesotho	30-09-1996	14-09-1999
Liberia	01-10-1996	17-08-2009
Libia	13-11-2001	06-01-2004
Madagascar	09-10-1996	15-09-2005
Malawi	09-10-1996	21-11-2008

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Malí	18-02-1997	04-08-1999
Marruecos	24-09-1996	17-04-2000
Mauricio		
Mauritania	24-09-1996	30-04-2003
Mozambique	26-09-1996	04-11-2008
Namibia	24-09-1996	29-06-2001
Níger	03-10-1996	09-09-2002
Nigeria	08-09-2000	27-09-2001
República Centroafricana	19-12-2001	26-05-2010
República Democrática del Congo	04-10-1996	28-09-2004
República Unida de Tanzania	30-09-2004	30-09-2004
Rwanda	30-11-2004	30-11-2004
Santo Tomé y Príncipe	26-09-1996	22-09-2022
Senegal	26-09-1996	09-06-1999
Seychelles	24-09-1996	13-04-2004
Sierra Leona	08-09-2000	17-09-2001
Somalia	08-09-2023	
Sudáfrica	24-09-1996	30-03-1999
Sudán	10-06-2004	10-06-2004
Sudán del Sur		
Swazilandia	24-09-1996	21-09-2016
Togo	02-10-1996	02-07-2004
Túnez	16-10-1996	23-09-2004
Uganda	07-11-1996	14-03-2001
Zambia	03-12-1996	23-02-2006
Zimbabwe	13-10-1999	13-02-2019

Firmó pero no ratificó No firmó

Firmó pero no ratificó No firmó

Firma y ratificación del Tratado por región geográfica

Europa Oriental
23 Estados

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Albania	27-09-1996	23-04-2003
Armenia	01-10-1996	12-07-2006
Azerbaiyán	28-07-1997	02-02-1999
Belarús	24-09-1996	13-09-2000
Bosnia y Herzegovina	24-09-1996	26-10-2006
Bulgaria	24-09-1996	29-09-1999
Croacia	24-09-1996	02-03-2001
Eslovaquia	30-09-1996	03-03-1998
Eslovenia	24-09-1996	31-08-1999
Estonia	20-11-1996	13-08-1999
Federación de Rusia	24-09-1996	
Georgia	24-09-1996	27-09-2002
Hungría	25-09-1996	13-07-1999
Letonia	24-09-1996	20-11-2001
Lituania	07-10-1996	07-02-2000
Macedonia del Norte	29-10-1998	14-03-2000
Montenegro	23-10-2006	23-10-2006
Polonia	24-09-1996	25-05-1999
República Checa	12-11-1996	11-09-1997
República de Moldova	24-09-1997	16-01-2007
Rumania	24-09-1996	05-10-1999
Serbia	08-06-2001	19-05-2004
Ucrania	27-09-1996	23-02-2001

América Latina y el Caribe
33 Estados

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Antigua y Barbuda	16-04-1997	11-01-2006
Argentina	24-09-1996	04-12-1998
Bahamas	04-02-2005	30-11-2007
Barbados	14-01-2008	14-01-2008
Belice	14-11-2001	26-03-2004
Bolivia (Estado Plurinacional de)	24-09-1996	04-10-1999
Brasil	24-09-1996	24-07-1998
Chile	24-09-1996	12-07-2000
Colombia	24-09-1996	29-01-2008
Costa Rica	24-09-1996	25-09-2001
Cuba	04-02-2021	04-02-2021
Dominica	25-05-2022	30-06-2022
Ecuador	24-09-1996	12-11-2001
El Salvador	24-09-1996	11-09-1998
Granada	10-10-1996	19-08-1998
Guatemala	20-09-1999	12-01-2012
Guyana	07-09-2000	07-03-2001
Haití	24-09-1996	01-12-2005
Honduras	25-09-1996	30-10-2003
Jamaica	11-11-1996	13-11-2001
México	24-09-1996	05-10-1999
Nicaragua	24-09-1996	05-12-2000
Panamá	24-09-1996	23-03-1999
Paraguay	25-09-1996	04-10-2001
Perú	25-09-1996	12-11-1997
República Dominicana	03-10-1996	04-09-2007
Saint Kitts y Nevis	23-03-2004	27-04-2005
San Vicente y las Granadinas	02-07-2009	23-09-2009
Santa Lucía	04-10-1996	05-04-2001
Suriname	14-01-1997	07-02-2006
Trinidad y Tabago	08-10-2009	26-05-2010
Uruguay	24-09-1996	21-09-2001
Venezuela (República Bolivariana de)	03-10-1996	13-05-2002

Firma y ratificación del Tratado por región geográfica

Oriente Medio y Asia Meridional
26 Estados

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Afganistán	24-09-2003	24-09-2003
Arabia Saudita		
Bahrein	24-09-1996	12-04-2004
Bangladesh	24-10-1996	08-03-2000
Bhután		
Emiratos Árabes Unidos	25-09-1996	18-09-2000
India		
Irán (República Islámica del)	1996-09-24	
Iraq	19-08-2008	26-09-2013
Israel	1996-09-25	
Jordania	26-09-1996	25-08-1998
Kazajstán	30-09-1996	14-05-2002
Kirguistán	08-10-1996	02-10-2003
Kuwait	24-09-1996	06-05-2003
Líbano	16-09-2005	21-11-2008
Maldivas	01-10-1997	07-09-2000
Nepal	1996-10-08	
Omán	23-09-1999	13-06-2003
Pakistán		
Qatar	24-09-1996	03-03-1997
República Árabe Siria		
Sri Lanka	24-10-1996	25-07-2023
Tayikistán	07-10-1996	10-06-1998
Turkmenistán	24-09-1996	20-02-1998
Uzbekistán	03-10-1996	29-05-1997
Yemen	1996-09-30	

América del Norte y Europa Occidental
28 Estados

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Alemania	24-09-1996	20-08-1998
Andorra	24-09-1996	12-07-2006
Austria	24-09-1996	13-03-1998
Bélgica	24-09-1996	29-06-1999
Canadá	24-09-1996	18-12-1998
Chipre	24-09-1996	18-07-2003
Dinamarca	24-09-1996	21-12-1998
España	24-09-1996	31-07-1998
Estados Unidos de América	24-09-1996	
Finlandia	24-09-1996	15-01-1999
Francia	24-09-1996	06-04-1998
Grecia	24-09-1996	21-04-1999
Irlanda	24-09-1996	15-07-1999
Islandia	24-09-1996	26-06-2000
Italia	24-09-1996	01-02-1999
Liechtenstein	27-09-1996	21-09-2004
Luxemburgo	24-09-1996	26-05-1999
Malta	24-09-1996	23-07-2001
Mónaco	01-10-1996	18-12-1998
Noruega	24-09-1996	15-07-1999
Países Bajos	24-09-1996	23-03-1999
Portugal	24-09-1996	26-06-2000
Reino Unido	24-09-1996	06-04-1998
San Marino	07-10-1996	12-03-2002
Santa Sede	24-09-1996	18-07-2001
Suecia	24-09-1996	02-12-1998
Suiza	1996-09-24	1999-10-01
Türkiye	1996-09-24	2000-02-16

Firma y ratificación del Tratado por región geográfica

Asia Sudoriental, Pacífico y Lejano Oriente
32 Estados

Estado	Fecha de la firma	Fecha de la ratificación
Australia	24-09-1996	09-07-1998
Brunei Darussalam	22-01-1997	10-01-2013
Camboya	26-09-1996	10-11-2000
China	24-09-1996	
Fiji	24-09-1996	10-10-1996
Filipinas	24-09-1996	23-02-2001
Indonesia	24-09-1996	06-02-2012
Islas Cook	05-12-1997	06-09-2005
Islas Marshall	24-09-1996	28-10-2009
Islas Salomón	03-10-1996	
Japón	24-09-1996	08-07-1997
Kiribati	07-09-2000	07-09-2000
Malasia	23-07-1998	17-01-2008
Micronesia (Estados Federados de)	24-09-1996	25-07-1997
Mongolia	01-10-1996	08-08-1997
Myanmar	25-11-1996	21-09-2016
Nauru	08-09-2000	12-11-2001
Niue	09-04-2012	04-03-2014
Nueva Zelandia	27-09-1996	19-03-1999
Palau	12-08-2003	01-08-2007
Papua Nueva Guinea	25-09-1996	
República de Corea	24-09-1996	24-03-1999
República Democrática Popular Lao	30-07-1997	05-10-2000
República Democrática Democrática de Corea		
Samoa	09-10-1996	27-09-2002
Singapur	14-01-1999	10-11-2001
Tailandia	12-11-1996	25-09-2018
Timor-Leste	26-09-2008	01-08-2022
Tonga		
Tuvalu	25-09-2018	01-04-2022
Vanuatu	24-09-1996	16-09-2005
Viet Nam	24-09-1996	10-03-2006

Firmó pero no ratificó No firmó

