

INFORME A LA CONFERENCIA DE DESARME SOBRE LOS TRABAJOS DEL GRUPO AD HOC DE EXPERTOS CIENTÍFICOS ENCARGADO DE EXAMINAR LAS MEDIDAS DE COOPERACION INTERNACIONAL PARA DETECTAR E IDENTIFICAR FENOMENOS SISMICOS EN SU 26° PERIODO DE SESIONES

1. El Grupo ad hoc de expertos científicos encargado de examinar las medidas de cooperación internacional para detectar e identificar fenómenos sísmicos, establecido inicialmente de conformidad con la decisión adoptada por la Conferencia de Desarme el 22 de julio de 1976, celebró su 26° período oficial de sesiones del 25 de julio al 5 de agosto de 1988 en el Palacio de las Naciones, Ginebra, bajo la Presidencia del Dr. Ola Dahlman, de Suecia. Este fue el 18° período de sesiones del Grupo con arreglo a su nuevo mandato en virtud de la decisión adoptada por el Comité de Desarme en su 48a. sesión, el 7 de agosto de 1979.
2. El Grupo ad hoc sigue estando abierto a todos los Estados miembros de la Conferencia de Desarme, así como a los Estados no miembros que lo soliciten. En consecuencia, participaron en el período de sesiones expertos científicos y representantes de los siguientes Estados miembros de la Conferencia de Desarme: Alemania (República Federal de), Argentina, Australia, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Checoslovaquia, China, Egipto, Estados Unidos de América, Hungría, Italia, Japón, Países Bajos, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Democrática Alemana y Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.
3. A petición propia y atendiendo a peticiones formuladas anteriormente por el Comité de Desarme, participaron expertos científicos y representantes de los siguientes Estados no miembros de la Conferencia: Austria, Dinamarca, España, Finlandia, Noruega y Nueva Zelandia.
4. Con arreglo al mandato actual del Grupo ad hoc, presentaron información sobre investigaciones nacionales relacionadas con la labor del Grupo expertos de: Alemania (República Federal de), Austria, Australia, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Checoslovaquia, Dinamarca, Egipto, Estados Unidos de América, Finlandia, Hungría, India, Indonesia, Italia, Japón, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Perú, Polonia, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Democrática Alemana, República Islámica del Irán, Rumania, Suecia y Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

5. El Grupo examinó un proyecto de su Quinto Informe a la Conferencia de Desarme, en el que se describían los conceptos iniciales de un sistema moderno de intercambio internacional de datos sismológicos basado en el rápido intercambio de datos relativos a la forma de onda (nivel II) y a los parámetros (nivel I) y en la elaboración de esos datos en Centros Internacionales de Datos (CID).

6. El Grupo ad hoc se propone presentar su Quinto Informe a la Conferencia de Desarme tras el próximo período de sesiones del Grupo.

7. De conformidad con la decisión adoptada en su 22° período de sesiones y aprobada por la Conferencia de Desarme de realizar un experimento en gran escala, el Grupo continuó sus debates sobre los planes para esta operación, que se denominará Segundo Experimento Técnico del Grupo de Expertos Científicos (ETGEC-2).

El Grupo confirmó que en este experimento se centraría principalmente la atención en el intercambio de segmentos de formas de ondas sísmicas (datos de nivel II) y el análisis de esos datos en centros experimentales internacionales de datos (CEID).

El experimento, que abarcará también los parámetros de las señales (datos de nivel I) se realizará utilizando los canales accesibles de comunicación, incluidos el Sistema Mundial de Telecomunicaciones (SMT) de la OMM y la transmisión por satélite cuando sea posible.

El objeto principal del ETGEC-2 será el ensayo de los métodos y procedimientos desarrollados por el Grupo ad hoc para la rápida obtención y transmisión de los datos desde las estaciones a los CEID, la elaboración de los datos en los CEID y la retransmisión de los resultados a los participantes.

8. El Grupo ad hoc reafirmó la conveniencia de adoptar un enfoque gradual con el fin de experimentar los conceptos iniciales propuestos para el sistema previsto.

El Grupo convino en iniciar el ETGEC-2 sobre la base de este enfoque gradual, según se bosqueja en un documento de planificación presentado por el Coordinador (GSE/Coordinador/4/Rev.1), que se incluye como anexo al presente informe sobre la marcha de los trabajos.

Los resultados de estas primeras actividades serán examinados en los dos próximos períodos de sesiones del Grupo.

Con estas actividades ha comenzado la primera fase del ETGEC-2. Se prevé actualmente que, si pueden establecerse todos los medios y procedimientos adecuados, la segunda fase del ETGEC-2 comenzará a finales de 1989 como preparativo de la fase a plena escala que ha de realizarse en 1990.

9. El Grupo ad hoc pidió al Coordinador que elaborase instrucciones básicas para la segunda y tercera fase del ETGEC-2 y las presentase al Grupo en su próximo período de sesiones. En la elaboración de las instrucciones finales se tendrán en cuenta los resultados de los ensayos realizados durante la primera fase.

10. El Grupo ad hoc sugiere que, con la aprobación de la Conferencia de Desarme, su próximo período de sesiones se celebre del 6 al 17 de marzo de 1989 en Ginebra.

ANEXO

GSE/COORDINATOR/4/Rev.1

Ensayos preparatorios para el ETGEC-2

Uno de los resultados de los debates celebrados el 29 de julio de 1988 sobre el ETGEC-2 fue el acuerdo general de que sería útil comenzar algunos de los ensayos preparatorios lo antes posible. La finalidad de estos ensayos sería aplicar en la práctica los procedimientos propugnados por el Grupo ad hoc, pero que jamás se habían ensayado oficialmente, de tal manera que los participantes estuviesen lo mejor preparados posible para la fase a plena escala del ETGEC-2. Diversos países indicaron que participarían en algunos ensayos preparatorios concretos, según se indica a continuación.

1. Estaciones y redes sismológicas

Hasta que se elabore una especificación razonablemente detallada de la "estación de la CD", poco cabe hacer en esta esfera salvo facilitar las descripciones de las estaciones que se utilizarán para el ETGEC-2. Esas descripciones, y las propias estaciones, cambiarán naturalmente con el tiempo, pero parecería útil mantener una descripción lo más completa posible de las estaciones que cada país se proponga utilizar durante el ensayo a plena escala.

Medida práctica: El Canadá preparará y remitirá a todos los miembros del Grupo antes del 30 de noviembre una descripción detallada de las estaciones que se propone utilizar durante el experimento. Esta descripción servirá de modelo para descripciones análogas de otros países, facilitadas en forma normalizada. La descripción incluirá la localización, características geológicas, características del ruido, respuesta, etc. A medida que se desarrollen las especificaciones de la estación de la CD, se indicará también en qué grado la estación proporcionada se ajusta, o no, a esas especificaciones. Si la descripción se refiere a una instalación planeada y no existente, se facilitará un calendario para la puesta en servicio.

2. Centros Nacionales de Datos (CND)

a) Han de proporcionarse parámetros y formas de onda respecto de cada señal "detectada". La realización de experimentos multilaterales con algoritmos de detección de fenómenos conduciría a un entendimiento común del término "detectada".

Medida práctica: Muchos miembros del Grupo conocen el detector "Murdoch-Hutt" desarrollado por el Estudio Geológico de los Estados Unidos para los Observatorios de Investigación Sismológica. El Canadá obtendrá y distribuirá una descripción completa y el código (en cinta) de este algoritmo y los proporcionará a los miembros interesados del Grupo. Cada participante aplicará este código y comparará los resultados con los del detector de señales utilizado actualmente (en su caso). Cada país presentará un informe sobre el experimento en la próxima reunión del Grupo. Los siguientes países han indicado que participarán en este estudio:

Australia, Bulgaria, Dinamarca, Finlandia, Hungría, Japón, Noruega, Nueva Zelandia, Reino Unido, República Democrática Alemana, República Federal de Alemania y Unión Soviética.

b) El Grupo ha propugnado la elaboración de tres componentes y la utilización de sus resultados en la asociación y localización de fenómenos, pero no se ha llegado a un acuerdo sobre el método o métodos que han de utilizarse y los errores conexos.

Medida práctica: Noruega distribuirá una descripción completa y el código (en cinta) del algoritmo que ya ha expuesto en una serie de documentos de trabajo. Cada participante aplicará este código y comparará los resultados con los del elaborador de tres componentes utilizado actualmente (en su caso). Cada país presentará un informe sobre el experimento al Grupo en su próximo período de sesiones. Los siguientes países han indicado que participarán en este estudio:

Australia, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Checoslovaquia, España, Finlandia, Hungría, Italia, Japón, Noruega, República Democrática Alemana, República Federal de Alemania, Reino Unido y Unión Soviética.

c) Obtención automática de parámetros

Se insta a los países que poseen experiencia en esta materia (algunos de ellos utilizaron estas técnicas durante el ETGEC de 1984) que faciliten al Grupo particulares de los métodos empleados.

3. Comunicaciones (Generalidades)

Se convino en que el Sourcebook for Waveform Exchange (Manual para el intercambio de formas de ondas) (CRP 167) continuaría siendo una fuente sumamente útil de información sobre técnicas de intercambio, formatos de datos e instalaciones nacionales para el intercambio de datos. Los Estados Unidos convinieron en seguir manteniendo y actualizando el Sourcebook.

Se describirá en el Sourcebook el formato SEED (Standard for the Exchange of Earthquake Data; Norma para el intercambio de datos sobre terremotos) que puede utilizarse para la representación de los datos tanto en forma binaria como simbólica. Australia facilitará a todos los miembros del Grupo un código de computadora para las técnicas de compresión de datos que ha descrito en documentos de trabajo nacionales, con el fin de que pueda procederse a un amplio ensayo de esas técnicas.

4. Comunicaciones (SMT de la OMM)

No se han elaborado todavía procedimientos para la utilización del SMT de la OMM a los efectos del intercambio de datos relativos a la forma de onda. En el documento GSE/USSR/39 figuran algunas propuestas que serán detalladas por la Unión Soviética a fin de que puedan ensayarse lo antes posible.

Con objeto de ayudar a evaluar las posibles consecuencias para el SMT del intercambio de datos relativos a la forma de onda, la OMM enviará un cuestionario a los países que se propongan utilizar el SMT, concerniente a la relación entre el CND y el centro nacional del SMT. La OMM pedirá también

a algunos países realicen algunos ensayos antes de la reunión de la Subcomisión de la OMM que ha de celebrarse en febrero de 1989. El Dr. Suyehiro (Japón) vigilará estas actividades y presentará un informe en el próximo período de sesiones.

5. Comunicaciones (Otros medios)

El Grupo ha recomendado la utilización de los protocolos X.400 (correo electrónico) con miras al intercambio de datos por conducto de la red internacional para la distribución de conjuntos de datos, pero no tiene experiencia en cuanto a su utilización. El Canadá, Noruega, Nueva Zelanda y la República Federal de Alemania realizarán algunos ensayos, y el Dr. Mykkeltveit (Noruega) los vigilará y presentará un informe en el próximo período de sesiones.

6. Centros Internacionales de Datos (CID)

Los cuatro países en que existen CID han aplicado ya el programa de asociación automática (AA) utilizado en el ETGEC de 1984. Australia y la Unión Soviética aplicarán y ensayarán el programa de análisis interactivo (AI) preparado y demostrado ante el Grupo por Suecia. Los cuatro países se declararon dispuestos a ayudar a preparar una base de datos relativos a la forma de onda con el fin de ensayar el análisis interactivo de formas de onda.

Medida práctica: Con el fin de establecer una base de datos relativos a las formas de onda, se pide a todos los países que obtengan parámetros de nivel I correspondientes al período del 1° al 3 de diciembre de 1988 y que los envíen a Australia junto con los datos correspondientes sobre las formas de onda, antes del final de 1988. Australia enviará a todos los participantes, dentro del plazo de un mes, una serie de instrucciones para esta actividad (formatos, etc.). Se espera que, gracias al considerable plazo de preaviso, se obtenga una participación máxima.

Medida práctica: Advirtiéndole que la participación en la referida actividad tal vez no sea óptima para el análisis de datos relativos a los parámetros (AA y AI), el Canadá seleccionará una porción de la base de datos del ETGEC y la remitirá a los cuatro países en que existen CID antes del 30 de octubre de 1988. Esos países remitirán a su vez los resultados del análisis (AA únicamente, y, más adelante AI) al Canadá, el cual presentará un informe sobre los resultados en el próximo período de sesiones. Con este experimento se ensayarán únicamente los procedimientos aplicados antes del proceso de armonización, excluido el análisis de datos relativos a las formas de onda.

Se pidió a cada país en que hubiera un CID que resumiera la situación actual de sus instalaciones, y los resultados fueron los siguientes:

Australia: Aunque es difícil proceder a una evaluación, toda vez que no se han especificado aún las funciones y volúmenes de datos, considera que dispone ya de suficiente equipo emplazado. Aplicará y ensayará el AI.

Estados Unidos: Estará dispuesto a proceder a un experimento preparatorio antes de octubre de 1989, conforme a lo especificado en el documento GSE/Coordinator/1, y se ajustará a los demás calendarios previstos en dicho documento. Comparará el AI sueco con sus propios programas.

Suecia: Está dispuesta a participar en cualquier actividad que desarrollen en cooperación los CID. Ayudará a los demás CID a aplicar el programa AI, que puede ampliarse para incluir el análisis de formas de onda.

Unión Soviética: Se ha especificado el equipo en el documento GSE/USSR/39. Puede comenzar los ensayos utilizando el SMT de la OMM dentro de dos a tres meses. Ha ensayado el AA, y aplicará y ensayará el AI.
