

DECISIONES Y RECOMENDACIONES

La 17ª reunión del Grupo de Trabajo sobre los Sistemas de Alerta contra los Tsunamis y Otros Peligros relacionados con el Nivel del Mar y Atenuación de sus Efectos (TOWS-WG-XVII) se celebró los días 22 y 23 de febrero de 2024, bajo la presidencia del Sr. Srinivasa Kumar Tummala (Vicepresidente de la COI). En la reunión se evaluaron los progresos realizados con respecto a las decisiones adoptadas en la 32ª reunión de la Asamblea de la COI (21-30 de junio de 2023, París), en especial la decisión A-32/4.3.1.

El Grupo expresó su solidaridad con las personas afectadas por el terremoto y el tsunami ocurridos en la península de Noto (Japón) el 1 de enero de 2024;

El Grupo examinó informes de los grupos intergubernamentales de coordinación de la COI, así como del Equipo de Trabajo de los ICG sobre Gestión de Desastres y Preparación (TT-DMP) y del Equipo de Trabajo de los ICG sobre Operaciones de Vigilancia de los Tsunamis (TT-TWO);

El Grupo tomó nota con aprecio de los progresos realizados durante el periodo entre reuniones, a saber:

- i) los ejercicios realizados en el Caribe el 23 de marzo de 2023 (CARIBE WAVE 23), en el océano Índico los días 4, 11, 18 y 25 de octubre (IOWave23) y en el Atlántico Nororiental, el Mediterráneo y Mares Adyacentes los días 6 y 7 de noviembre de 2023 (NEAMWave 23);
- ii) la labor continuada del Comité Científico del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano, presidido por el Sr. Srinivasa Kumar Tummala;
- iii) la publicación del Plan de Investigación, Desarrollo y Ejecución del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano ([IOC/2023/TS/180](#));
- iv) la publicación del informe sobre vigilancia y alerta de tsunamis generados por volcanes ([IOC/2024/TS/183](#)), elaborado por el equipo especial sobre tsunamis generados por volcanes del TT-TWO dirigido por François Schindelé, y el trabajo de investigación presentado al *Journal of Pure and Applied Geophysics* (PAGEOPH);
- v) la información actualizada sobre las reuniones de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (UIGG) organizadas en 2023-2024, en especial la participación de miembros de la UIGG en la reunión del Comité Científico del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano el 25 de enero de 2024; la colaboración para organizar el octavo taller técnico conjunto del Grupo Intergubernamental de Coordinación del Sistema de Alerta contra los Tsunamis y Atenuación de sus Efectos en el Pacífico (ICG/PTWS) de la COI y la Comisión Conjunta sobre Tsunamis de la UIGG el 11 de septiembre de 2023 durante la 30ª reunión del ICG/PTWS (ICG/PTWS-XXX), titulado “Comprender el tsunami generado por la erupción del volcán Hunga-Tonga-Hunga-Ha’apai el 15 de enero de 2022 y extraer enseñanzas de él”; la participación prevista en el [Segundo Simposio Internacional sobre Tsunamis UNESCO-COI](#) de conmemoración para reflexionar acerca de los dos decenios transcurridos tras el tsunami en el océano Índico de 2004, del 11 al 14 de noviembre de 2024; y sus contribuciones a varios informes, incluido el informe [IOC/2024/TS/183](#);
- vi) el trabajo del Centro Internacional de Información sobre los Tsunamis (ITIC) y del ICG/PTWS para elaborar un [marco de competencias para centros nacionales de alerta contra los tsunamis \(NTWC\)](#) del PTWS;

- vii) la extensa labor preparatoria llevada a cabo hasta la fecha por el Dr. Harkunti Rahayu y el Comité Organizador del Programa y la Sra. Suci Anugrah y el Comité Organizador Local, así como el apoyo del Organismo Meteorológico, Climatológico y Geofísico (BMKG) del Gobierno de Indonesia para acoger el [Segundo Simposio Internacional sobre Tsunamis UNESCO-COI](#);
- viii) la contribución del TT-TWO para elaborar boletines especializados de proveedores de servicios sobre tsunamis (TSP) para la comunidad marítima en consulta con el Subcomité sobre el Servicio Mundial de Radioavisos Náuticos de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI);
- ix) la contribución del Director del Centro de Alerta contra los Tsunamis en el Pacífico (PTWC), Dr. Chip McCreery, para preparar una amplia actualización del documento de definición de los servicios mundiales de operaciones de vigilancia de tsunamis ([IOC/2016/TS/130 Rev](#));
- x) la función de los centros de información sobre tsunamis en la labor del Equipo de Trabajo sobre Gestión de Desastres y Preparación y del Equipo de Trabajo sobre Operaciones de Vigilancia de los Tsunamis;
- xi) la función de los centros de información sobre tsunamis para fortalecer la sensibilización y preparación de la comunidad, y así promover respuestas eficaces de las comunidades a las alertas de tsunami, y el apoyo fundamental prestado a los Estados Miembros para facilitar la preparación y la resiliencia ante los tsunamis, así como el avance de los programas de trabajo del TOWS-WG y sus equipos de trabajo de los grupos intergubernamentales de coordinación;
- xii) los progresos constantes en la ejecución del Programa de Reconocimiento Tsunami Ready de la UNESCO/COI en las regiones del Caribe, el Índico, el Pacífico y el Atlántico Nororiental, el Mediterráneo y Mares Adyacentes;
- xiii) la designación del municipio de Cannes (Alpes Marítimos, Francia) como primera comunidad con la acreditación Tsunami Ready de la UNESCO-COI en Francia y en la región del Atlántico Nororiental, el Mediterráneo y Mares Adyacentes, así como de nuevas comunidades en Indonesia (Nagari Tapakih) en el océano Índico, Barbados (Christ Church West), Guadalupe (Deshaies) y San Vicente y las Granadinas (Saint George) en el Caribe, y Costa Rica (Dominical, Dominicalito y Barú; Playa Hermosa; y Puerto Jiménez y Tivives) y Fiji (Navuevu, Sila) en el Pacífico;
- xiv) los programas de formación del Centro de Información sobre los Tsunamis en el Océano Índico (IOTIC) para los Estados Miembros del océano Índico relativos a formación nacional sobre Tsunami Ready, la formación para facilitadores de Tsunami Ready de la UNESCO-COI y la formación sobre verificación sobre el terreno para Tsunami Ready;
- xv) los progresos realizados por el ICG/PTWS en relación con el estudio de mecanismos para incluir programas e iniciativas nacionales de preparación para casos de tsunami en el Programa del Decenio del Océano de las Naciones Unidas, y el hecho de que enfoques equivalentes de Tsunami Ready enmarcados en otras iniciativas similares tengan por objeto facilitar la presentación de informes sobre la preparación para casos de tsunami de manera compatible con Tsunami Ready, aplicando los marcos y requisitos nacionales existentes;
- xvi) la colaboración permanente entre la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) y la UNESCO-COI para el Día Mundial

de Concienciación sobre los Tsunamis en 2023, y el éxito alcanzado en la ampliación de la campaña #GetToHighGround fomentando actividades en el plano mundial;

- xvii) la presentación del Dr. Harkunti P. Rahayu de las iniciativas llevadas a cabo en Indonesia sobre varios tipos de infraestructuras críticas, a saber, 1) el aeropuerto internacional de Yogyakarta con la acreditación Tsunami Ready, 2) el hotel de Bali con la acreditación Tsunami Ready y 3) las necesidades de zonas industriales preparadas para tsunamis basándose en las enseñanzas del polígono industrial de Cilegon. Estas iniciativas podrían constituir la base para elaborar directrices sobre infraestructuras críticas con la acreditación Tsunami Ready, como una medida para alcanzar el objetivo n° 2 del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano de lograr que el 100 % de las personas en situación de riesgo estén preparadas y sean resilientes a los tsunamis de aquí a 2030;
- xviii) la presentación de la Sra. Suci Dewi Anugrah sobre los avances y la situación de la norma ISO 22328-3 (Sistemas comunitarios de alerta temprana contra los tsunamis), cuyo objetivo es que el sector privado tenga la acreditación Tsunami Ready a gran escala;

El Grupo tomó nota con aprecio también de la labor de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) en materia de reducción del riesgo de desastres y de sistemas de alerta temprana de los tsunamis y mitigación de sus efectos, y **alentó** a que se estrechara la colaboración con la JICA;

El Grupo tomó nota con aprecio además de los importantes compromisos de Barbados, Indonesia y los Estados Unidos de América de acoger el CTIC (Centro de Información sobre los Tsunamis en el Caribe), el IOTIC y el ITIC a fin de respaldar los grupos intergubernamentales de coordinación;

El Grupo tomó nota de lo siguiente:

- i) los crecientes desafíos relativos a la recepción exitosa y el costo del uso del fax para difundir y recibir información sobre amenazas de tsunami de los TSP;
- ii) el hecho de que el [Programa de Tsunamis del Decenio del Océano](#) no incluye todos los aspectos del Programa sobre los Tsunamis de la UNESCO-COI, sino que se centra en las mejoras representadas por los objetivos, esto es, 1) desarrollar la capacidad de los sistemas de alerta para emitir a tiempo alertas de aplicación práctica contra tsunamis originados por todo tipo de fuentes identificadas en la totalidad de las costas en situación de riesgo; y 2) lograr que la totalidad de las comunidades en situación de riesgo estén preparadas y sean resilientes a los tsunamis de aquí a 2030 mediante iniciativas como el Programa de Reconocimiento Tsunami Ready de la UNESCO/COI;
- iii) el escaso número de acciones aprobadas en relación con el Programa de Tsunamis del Decenio del Océano para el desafío 6 del Decenio del Océano “Aumentar la resiliencia de las comunidades ante los peligros oceánicos”;
- iv) la disponibilidad para consulta pública del borrador del libro blanco de Visión 2030 sobre el desafío 6 “Aumentar la resiliencia de las comunidades ante los peligros oceánicos”;
- v) los avances en la revisión del Glosario sobre Tsunamis 2023 ([IOC/2008/TS/85](#) rev 5) en lo que respecta a la aclaración de definiciones (por ejemplo, meteotsunamis y tiempo de arribo) y actualizaciones (por ejemplo, mapas de tsunamis mundiales,

regionales y mortales, cuadros, proveedores de servicios sobre tsunamis, ediciones y simplificaciones), así como a la inclusión de nuevos términos, entre ellos, onda de Lamb, Programa de Reconocimiento Tsunami Ready de la UNESCO/COI y tsunamis volcánicos; y los esfuerzos de la COI para finalizar la maqueta para una publicación en 2024;

- vi) los avances del equipo especial sobre meteotsunamis;
- vii) las inquietudes de la OMM sobre el término meteotsunami y su definición;
- viii) el ejercicio regional/subregional en el Pacífico (PACWAVE 24), cuya realización está prevista entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2024;
- ix) el anuncio por parte del Centro Nacional de Servicios de Información Oceanográfica de la India (INCOIS) de la candidatura de la India para acoger el Coloquio Internacional sobre Tsunamis de 2025 en Hyderabad (India), y su aceptación por la Comisión Conjunta sobre Tsunamis de la UIGG;
- x) los progresos realizados por la Dirección General de Industria de Defensa y Espacio de la Comisión Europea para introducir en la infraestructura de Galileo el “servicio de alerta de emergencia por satélite” como un medio de difusión de alertas multirriesgos por satélite puesto a disposición de las autoridades nacionales de protección civil de la UE para complementar los sistemas terrestres de alerta existentes, así como la finalización de la campaña de demostración realizada en 2023-2024 con las autoridades nacionales de protección civil de Francia, Alemania, Chipre y Bélgica/Luxemburgo, y la declaración prevista del inicio del servicio en 2025, para su adopción por los servicios de protección civil de los Estados Miembros de la Unión Europea, y su eventual adopción por los usuarios finales;
- xi) la importancia de los marcos de competencias y la formación del personal de los NTWC para respaldar la elaboración y difusión eficientes y eficaces de información y alertas de amenaza de tsunamis;
- xii) la elaboración e impartición de una formación en competencias para el personal del NTWC de Omán por parte del Centro Regional de Formación de la Academia Mundial OceanTeacher, gestionado por el INCOIS en la India;
- xiii) la organización de capacitación en el empleo para el personal de los NTWC de Omán y Timor-Leste por parte del Organismo Meteorológico, Climatológico y Geofísico (BMKG) de Indonesia;
- xiv) la adscripción por breves periodos de personal de los NTWC de los Estados Miembros de la Región del Mar de la China Meridional del PTWS al Centro de Asesoramiento sobre los Tsunamis en el Mar de China Meridional (SCSTAC);
- xv) la inclusión de los tsunamis en los principales ámbitos de acción de la iniciativa mundial [Alertas Tempranas para Todos](#) de las Naciones Unidas para la aplicación de la adaptación al cambio climático;
- xvi) el enfoque de ejecución de la iniciativa Alertas Tempranas para Todos de las Naciones Unidas, que consiste en centrarse en las necesidades específicas de cada país y adaptarse a ellas, fomentando su compromiso y apropiación con respecto a sus peligros y ámbitos de trabajo prioritarios;

- xvii) el hecho de que el peligro de tsunamis ya fuera señalado por varios países de la iniciativa Alertas Tempranas para Todos de las Naciones Unidas, especialmente los PEID, como parte de sus principales peligros;
- xviii) el hecho de que el desarrollo de capacidades y la mejora de los sistemas de alerta meteorológica y climática, por ejemplo, en las infraestructuras nacionales de alerta de los países prioritarios de la iniciativa Alertas Tempranas para Todos de las Naciones Unidas, también beneficiarán a los sistemas nacionales de alerta contra los tsunamis;
- xix) el hecho de que el examen exhaustivo y las mejoras de las cadenas nacionales de alerta contra los tsunamis, mediante actividades como las emprendidas por el Grupo Intergubernamental de Coordinación del Sistema de Alerta contra los Tsunamis y Atenuación de sus Efectos en el Océano Índico (ICG/IOTWMS) para sus 24 Estados Miembros, serán de provecho para los sistemas de alerta temprana de peligros múltiples (MHEWS) y contribuirán a la iniciativa Alertas Tempranas para Todos de las Naciones Unidas;
- xx) la necesidad y la dependencia de los TSP y los NTWC de información sobre seísmos y el nivel del mar para emitir alertas oportunas y precisas que permitan salvar vidas;
- xxi) el objetivo del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano de mejorar cuantitativamente la rapidez y la precisión de las alertas de tsunamis ampliando y aumentando el acceso a todos los datos sísmicos y sobre el nivel del mar existentes y de utilizar nuevas tecnologías para colmar las lagunas de datos;
- xxii) las nuevas exigencias de vigilar el nivel del mar con mayor resolución para poder detectar tsunamis generados por fuentes no sísmicas y emitir alertas;
- xxiii) las ventajas de los sistemas de vigilancia polivalentes que respaldan los MHEWS en términos de maximización de los datos disponibles y reparto de los costos de adquisición y mantenimiento;
- xxiv) el requisito de que los buques en alta mar sean conscientes, mientras están en tránsito, de cualquier peligro potencial de tsunami que afecte a su puerto de destino;
- xxv) las NAVAREA, que son zonas geográficas marítimas en las que los distintos gobiernos son responsables de la navegación y los avisos meteorológicos;
- xxvi) las inquietudes planteadas por algunos operadores de las zonas NAVAREA de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), encargados de avisar a los buques en el mar de los peligros para la navegación, sobre las dificultades que tienen para interpretar las alertas de tsunamis a fin de aconsejar a los navegantes;
- xxvii) la necesidad de previsiones de tsunami más exactas y precisas, especialmente en el complejo contexto tectónico;
- xxviii) el estudio del Grupo Intergubernamental de Coordinación del Sistema de Alerta Temprana contra los Tsunamis y Atenuación de sus Efectos en el Atlántico Nororiental y el Mediterráneo y Mares Adyacentes (ICG/NEAMTWS) y la posible adopción del método de previsión probabilística de tsunamis por parte de los TSP del NEAMTWS, lo cual puede representar una mejora con respecto al método en uso con el objetivo de reducir la incertidumbre y las falsas alarmas, en particular los métodos de previsión que emplean los modelos numéricos de tsunamis y la cuantificación de la incertidumbre;

- xxix) el reconocimiento en la ICG/PTWS-XXX de la prolongada contribución del ITIC al desarrollo de capacidades, la sensibilización y la formación en procedimientos operativos estándar de alerta y respuesta de emergencia en el Pacífico y el océano Índico de los Estados Miembros del PTWS, así como el reconocimiento de los Estados Miembros del océano Índico al IOTIC por apoyar su puesta en marcha de Tsunami Ready y al CTIC por abogar por la aplicación de sistemas de alerta contra los tsunamis en un contexto de riesgos múltiples;
- xxx) el hecho de que la zona sísmica de la región del Arco de Scotia es muy activa y ha producido 33 seísmos de magnitud 6,5 o superior desde el año 2000, 13 de los cuales fueron de magnitud 7,0 o superior;
- xxxi) el hecho de que el terremoto de magnitud 8,1 del 12 de agosto de 2021 en el Arco de Scotia produjo un tsunami registrado ampliamente, en especial en toda la región del Pacífico;
- xxxii) el hecho de que el Arco de Scotia no forma parte actualmente de la zona de origen de seísmos del PTWS;
- xxxiii) la decisión del ICG/PTWS de ampliar la zona de origen de seísmos del PTWS para incluir una zona de 63° a 52° de latitud sur y de 72° a 18° de longitud oeste a fin de proporcionar con regularidad a los Estados Miembros del ICG/PTWS información sobre los seísmos de gran magnitud que se producen con frecuencia en esta región y sobre cualquier amenaza de tsunami que acarreen;
- xxxiv) la existencia de centros de coordinación nacionales de Tsunami Ready en el ICG/IOTWS y su participación en el grupo de trabajo 3 del ICG/IOTWMS sobre la ejecución de Tsunami Ready para ayudar a promover y facilitar la coordinación y la comunicación nacionales e internacionales;
- xxxv) el formulario de evaluación preparado por el Equipo de Tareas de “Tsunami Ready” del Sistema de Alerta contra los Tsunamis y otras Amenazas Costeras en el Caribe y Regiones Adyacentes (CARIBE-EWS) para las comunidades con la acreditación Tsunami Ready de la UNESCO-COI, y la evaluación del ejercicio CARIBE WAVE realizado en el Caribe sobre el interés de los países en poner en marcha el Programa de Reconocimiento Tsunami Ready de la UNESCO/COI;
- xxxvi) la elaboración en curso por la Sección de Resiliencia frente a los Tsunamis de la COI de un nuevo sitio web para destacar la importancia de los componentes de Tsunami Ready, como las páginas comunitarias albergadas por el ITIC, que se mantendrán y tendrán gran visibilidad;
- xxxvii) el importante papel de la Coalición especial Tsunami Ready a la hora de dar a conocer en el plano mundial los objetivos del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano de las Naciones Unidas;
- xxxviii) la organización por parte de la COI en la Conferencia del Decenio del Océano de las Naciones Unidas (Barcelona (España), 10-12 de abril de 2024) de un evento satélite sobre las ciudades y comunidades costeras que se unen a Tsunami Ready, en el que se valorarán los logros de las comunidades con la acreditación Tsunami Ready y se planteará el reto mundial de la resiliencia ante los tsunamis;
- xxxix) el hecho de que tanto los tsunamis locales como los de campo lejano pueden causar daños y tener impactos mortales en las comunidades y, específicamente, que los

temblores fuertes o prolongados de los seísmos no son percibidos por las comunidades lejanas;

- xi) el texto estándar actual de la señalización de Tsunami Ready de la COI/UNESCO, que dice así: “en caso de seísmo fuerte o de larga duración, o de recibir un anuncio oficial, diríjase hacia puntos más altos o aléjese de la costa”;
- xli) la necesidad de un enfoque de reducción del riesgo de desastres de Tsunami Ready (evaluación, prevención, mitigación, respuesta de emergencia y recuperación) para las infraestructuras costeras críticas, incluidos aeropuertos, hoteles y puertos con la acreditación Tsunami Ready;
- xlii) la oportunidad que representa vincular Tsunami Ready con la iniciativa Desarrollando Ciudades Resilientes 2030 para capitalizar los esfuerzos de las ciudades por hacerse resilientes y aumentar la visibilidad de Tsunami Ready, usándolo como ejemplo de buena práctica;
- xliii) el tema del Día Mundial de Concienciación sobre los Tsunamis de 2024, “Empoderar a los niños y los jóvenes para garantizar que la próxima generación esté preparada para los tsunamis”;
- xliv) la colaboración prevista entre la UNESCO-COI y la UNDRR en el marco del proyecto sobre testigos y supervivientes, y el diálogo y la campaña de jóvenes sobre los tsunamis del océano Índico del IOTIC;
- xliv) la importancia de entablar diálogos sobre cuestiones complejas para suscitar una mayor participación de las partes interesadas (grupos vulnerables) y conseguir la integración social y el apoyo técnico necesarios para tender puentes y facilitar un compromiso y una integración social efectivos;

El Grupo acogió con beneplácito los principales actos y actividades programados por la UNDRR en colaboración con la COI, entre los que se cuentan los siguientes:

- la conmemoración del 20º aniversario del tsunami de 2004 con la participación de niños y jóvenes;
- la Conferencia Ministerial de Asia y el Pacífico sobre la Reducción del Riesgo de Desastres y la Plataforma regional africana sobre la reducción del riesgo de desastres;
- la exposición mundial que presenta la historia de testigos oculares supervivientes, los progresos realizados desde 2004, arte y esperanza para un futuro resiliente, diálogos en escuelas y comunidades, jóvenes activistas, compromiso e iniciativas de #GetToHighGround;

El Grupo acogió con beneplácito también otras actividades previstas por la UNDRR, como la participación de medios de comunicación mundiales en documentales sobre tsunamis; herramientas innovadoras, juegos y relatos sobre la reducción del riesgo de desastres (Stop Disasters Game); un conjunto de herramientas para la activación social y digital con tarjetas sociales, tarjetas personalizables, vídeos y una página web dedicada al Día Mundial de Concienciación sobre los Tsunamis; un vídeo de colaboración UNESCO-COI y el refuerzo de los vínculos con la iniciativa Alertas Tempranas para Todos;

El Grupo respaldó el esbozo del programa del [Segundo Simposio Internacional sobre Tsunamis UNESCO-COI](#) y las ocho sesiones propuestas, que se ajustan a los cuatro pilares

de los sistemas de alerta temprana (SAT) y a los objetivos y enfoques del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano y su Plan de Investigación, Desarrollo y Ejecución;

El Grupo decidió incluir en el Comité de Dirección del Segundo Simposio Internacional sobre Tsunamis UNESCO-COI al Jefe de la Secretaría del ICG/IOTWMS, al Presidente del Comité Científico del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano y a un representante de la UNDRR y decidió nombrar a la Sra. Suci Dewi Anugrah Copresidenta del Comité Organizador del Programa;

El Grupo alentó al Comité Organizador del Programa a garantizar que el programa tuviera en cuenta las prioridades de la UNESCO en relación con los Estados africanos, los PEID y los PMA y **solicitó** al Comité Organizador del Programa que seleccionara a los ponentes invitados de forma inclusiva, tomando en consideración especialmente el equilibrio de género y la representación regional;

El Grupo recomendó al mecanismo de vigilancia de estaciones de medición del nivel del mar de la COI, albergado amablemente por el Instituto Marino de Flandes (VLIZ) de Bélgica, que aumentara los datos tabulados sobre el nivel del mar a intervalos de un segundo (cuando estuvieran disponibles) y presentara las series cronológicas del nivel del mar como una línea continua;

El Grupo reconoció las actividades del ámbito marítimo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y las posibles sinergias y colaboración para complementar el suministro de marcos de capacidad en meteorología marina y tsunamis en beneficio común de los Estados Miembros;

El Grupo recomendó a la COI que colaborara más estrechamente con la OMM para vincular las actividades relativas a los tsunamis con los MHEWS y la iniciativa Alertas Tempranas para Todos del Secretario General de las Naciones Unidas, como la iniciativa de la OMM para la predicción de inundaciones costeras, que es un ejemplo de actividad múltiple para hacer frente a las inundaciones costeras, independientemente de su origen;

El Grupo recomendó que los productos de información operativa sobre tsunamis se difundieran también en formato XML, como el formato estándar del protocolo común de alerta (PCA);

El Grupo sugirió que la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI estudiara específicamente posibilidades de aumentar la colaboración sobre los MHEWS, señalando que el mandato del TOWS-WG abarca los tsunamis y otros peligros relacionados con el nivel del mar;

El Grupo recomendó también que los centros de formación regionales/especializados de la Academia Mundial OceanTeacher, incluidos el ITIC y el INCOIS, apoyen la elaboración y la impartición de contenidos para programas de formación que respalden el [marco de competencias mundial para NTWC](#);

El Grupo alentó la finalización de los cursos de sensibilización sobre tsunamis y Tsunami Ready de la Academia Mundial OceanTeacher por parte del ITIC y el IOTIC, como una contribución fundamental al desarrollo de capacidades para la puesta en marcha del Programa de Reconocimiento Tsunami Ready de la UNESCO-COI en todo el mundo;

El Grupo reconoció la importancia de añadir Tsunami Ready de la UNESCO-COI a las capacidades y puntos fuertes existentes y **alentó** a los grupos intergubernamentales de coordinación y a los Estados Miembros a explorar estas sinergias;

El Grupo recordó que la Coalición Tsunami Ready asesora al TOWS-WG, por conducto de su Presidente como miembro del TOWS-WG, y que la Coalición Tsunami Ready no desempeña un papel programático en el Programa de Reconocimiento Tsunami Ready de la UNESCO/COI, ya que ese es el mandato y la responsabilidad del TOWS-WG y sus equipos de trabajo de los grupos intergubernamentales de coordinación, los grupos intergubernamentales de coordinación y los Estados Miembros;

El Grupo alentó a la Coalición Tsunami Ready, por medio de su Presidente, a elaborar una nota conceptual, incluida una estructura de gobernanza, para presentarla en la próxima reunión del TOWS-WG;

El Grupo alentó a los consejos nacionales Tsunami Ready de los Estados Miembros a incluir entre sus miembros, cuando proceda, al organismo nacional encargado de la iniciativa Desarrollando Ciudades Resilientes 2030 y a estudiar las posibilidades de que los grupos intergubernamentales de coordinación y los centros de información sobre tsunamis promuevan Tsunami Ready en los actos de Desarrollando Ciudades Resilientes 2030;

El Grupo recomendó que los lugares que no sientan un seísmo usen el texto estándar de la señalización de Tsunami Ready de la COI/UNESCO, esto es, “en caso de que se emita un anuncio oficial de tsunami, diríjase hacia puntos más altos o aléjese de la costa”, en lugar de “en caso de seísmo fuerte o de larga duración, o de recibir un anuncio oficial, diríjase hacia puntos más altos o aléjese de la costa”;

El Grupo recomendó que la Sección de Resiliencia frente a los Tsunamis contratara oficialmente a expertos en ciencias sociales para ayudar a elaborar orientaciones destinadas a mejorar la participación de las partes interesadas;

El Grupo alentó a los miembros del TOWS-WG y de los equipos de trabajo a examinar el libro blanco de Visión 2030 sobre el desafío 6 del Decenio del Océano y a presentar sus comentarios a más tardar en febrero de 2024;

El Grupo recomendó a los grupos intergubernamentales de coordinación lo siguiente:

- i) que el Grupo Intergubernamental de Coordinación del Sistema de Alerta contra los Tsunamis y otras Amenazas Costeras en el Caribe y Regiones Adyacentes (ICG/CARIBE-EWS) comparta la metodología y los documentos relativos a la inscripción de los participantes en los ejercicios CARIBE WAVE;
- ii) que los grupos intergubernamentales de coordinación consideren la posibilidad de realizar ejercicios fuera de las horas de trabajo, en particular durante la noche, pero procurando tener en cuenta las dificultades y los posibles problemas de que el público participe en simulacros nocturnos;
- iii) que se plantee la posibilidad de presentar acciones coordinadas del Decenio del Océano en futuras convocatorias que contribuyan al logro de los objetivos del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano, incluidas la selección y la presentación de acciones existentes que puedan ajustarse a dicho Programa;
- iv) que se examine la necesidad de que los TSP también presten servicios cuando los tsunamis generados por volcanes puedan afectar a varios Estados Miembros;
- v) que, una vez finalizado el diseño óptimo de las redes de medición del nivel del mar y de las redes sísmicas para la zona de servicio, trabajen con los Estados Miembros para colmar las lagunas detectadas, incluida la presentación estratégica y coordinada

de proyectos al Decenio del Océano de las Naciones Unidas y las posibles fuentes de financiación para su apoyo;

- vi) que los TSP supervisen de forma sistemática y con la mayor frecuencia posible (al menos cada seis meses) el estado de las redes de observación sísmica y del nivel del mar y la calidad de los datos para cumplir con los requisitos de alerta de tsunamis existentes y mejorados en sus zonas de servicio, incluido el suministro de resúmenes de la situación para que la Secretaría haga un seguimiento con los Estados Miembros pertinentes que permita corregir los problemas de datos (lagunas de cobertura y calidad de los datos);
- vii) que utilicen los ejercicios y las pruebas de comunicación como oportunidades para controlar simultáneamente la disponibilidad y la calidad de los datos;
- viii) que supervisen de forma sistemática y con la mayor frecuencia posible (al menos cada seis meses) el estado de las redes nacionales de observación sísmica y del nivel del mar y la calidad de los datos para cumplir con los requisitos de alerta de tsunamis existentes y mejorados, corrigiendo cualquier problema de interrupciones y de calidad y accesibilidad en tiempo real de los datos lo antes posible, idealmente en un plazo de seis meses;
- ix) que usen y promuevan el uso de estaciones de observación del nivel del mar polivalentes para respaldar los MHEWS y así mejorar la cobertura de los datos y reducir los costos;
- x) que muestreen datos del nivel del mar a intervalos de un segundo y los transmitan en tiempo real, dada la necesidad crítica de abordar y comprender la amenaza de origen cercano para las comunidades de alto riesgo, donde un tsunami puede llegar en 5 a 30 minutos;
- xi) que compartan información y procedimientos del despliegue de nuevas tecnologías de observación de las variaciones del nivel del mar utilizadas para emitir alertas sobre tsunamis, como el proyecto en curso del cable CAM SMART frente a las costas de Portugal, el cable SMART TAMTAM entre Nueva Caledonia y Vanuatu, las instalaciones de cable submarino que están desplegando Indonesia y la India y el cable InSEA SMART de demostración húmeda en el mar Jónico frente a las costas de Sicilia;
- xii) que los TSP seleccionados para cada grupo intergubernamental de coordinación pongan a prueba la difusión de boletines marítimos a los operadores de las zonas NAVAREA respectivos en sus zonas de servicio en la segunda mitad de 2024, para una aplicación operativa completa en 2025;
- xiii) que los TSP del ICG/NEAMTWS apliquen los niveles de amenaza descritos en el documento de definición de las operaciones de vigilancia de tsunamis para ayudar a armonizar los productos de información sobre amenazas de tsunamis en todo el mundo lo más pronto posible;
- xiv) que el Equipo de Trabajo sobre Tsunami Ready del ICG/PTWS comparta las orientaciones del ICG/PTWS sobre la *equivalencia de Tsunami Ready* para un ulterior examen por el TT-DMP, como un posible mecanismo para informar sobre este objetivo;

- xv) que los grupos intergubernamentales de coordinación y los centros de información sobre tsunamis alienten a los Estados Miembros que ejecutan Tsunami Ready a vincular este programa con la iniciativa Desarrollando Ciudades Resilientes 2030;
- xvi) que los grupos de trabajo 1 y 3 del ICG/IOTWMS elaboren y publiquen directrices para la infraestructura crítica de Tsunami Ready;

El Grupo pidió a la Secretaría de la COI lo siguiente:

- i) que avise a todos los Estados Miembros por medio de una circular que las transmisiones por fax de productos de información sobre tsunamis de los TSP cesarán seis meses después de la fecha de la circular, a menos que los Estados Miembros comuniquen en un plazo de tres meses que dichas transmisiones son esenciales para las funciones del NTWC y no existe ningún otro respaldo;
- ii) que trabaje en estrecha colaboración con la Unidad de Coordinación del Decenio del Océano (IOC/DCU), realice un seguimiento de las futuras convocatorias de acciones del Decenio y mejore la comunicación con la IOC/DCU sobre las necesidades y requisitos de la comunidad relacionada con los tsunamis;
- iii) que facilite la creación de vínculos y el asesoramiento a los grupos intergubernamentales de coordinación sobre los procesos y oportunidades del Decenio del Océano, como las convocatorias de acciones del Decenio;
- iv) que cree un mecanismo de presentación de informes que permita a los grupos intergubernamentales de coordinación informar sobre los avances de proyectos relacionados en el marco del Decenio del Océano y respecto a los indicadores clave del desempeño del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano y su Plan de Investigación, Desarrollo y Ejecución, en consonancia con el marco global de indicadores clave del desempeño propuesto para el Programa sobre los Tsunamis de la UNESCO-COI;
- v) que distribuya el informe sobre vigilancia y alerta de tsunamis generados por volcanes ([IOC/2024/TS/183](#)), incluida la lista de volcanes tsunamigénicos, a los observatorios de volcanes y a los Estados Miembros de la UNESCO-COI;
- vi) que organice seminarios web para cada grupo intergubernamental de coordinación en los que participen observatorios de volcanes y centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) pertinentes, con los siguientes fines:
 - a) dar información acerca del informe sobre vigilancia y alerta de tsunamis generados por volcanes ([IOC/2024/TS/183](#)) y sus recomendaciones,
 - b) poner de relieve los Estados Miembros en peligro y vulnerables,
 - c) crear las alianzas necesarias entre los NTWC y los observatorios de volcanes y VAAC,
 - d) poner en marcha un examen de la necesidad de que los TSP también presten servicios cuando los tsunamis generados por volcanes puedan afectar a varios Estados Miembros;
- vii) que organice en 2024 seminarios web en coordinación con la OHI para los operadores de las zonas NAVAREA y los operadores de apoyo de metáreas con el fin de presentar el nuevo servicio y los nuevos productos para la comunidad marítima, y

obtener y comunicar a los TSP la información de contacto de sus respectivos operadores de las zonas NAVAREA y las metáreas para la difusión de los nuevos boletines marítimos;

- viii) que distribuya el último borrador revisado del documento de definición de los servicios mundiales de operaciones de vigilancia de tsunamis a los miembros del TT-TWO para que lo examinen y formulen sus observaciones antes de finales de abril de 2024;
- ix) que facilite a los Estados Miembros el documento actualizado de definición de los servicios mundiales de operaciones de vigilancia de tsunamis;
- x) que distribuya el producto/modelo básico de alerta contra los tsunamis para ser usado en la radio, elaborado por el ICG/CARIBE-EWS, a los miembros del TT-TWO para que lo examinen y formulen sus comentarios antes de finales de mayo de 2024, y de ese modo preparar orientaciones para los Estados Miembros;
- xi) que actualice el mapa de la zona de origen de seísmos del ICG/PTWS en el documento de definición de los servicios mundiales de operaciones de vigilancia de tsunamis;
- xii) que, guiada por los centros de información sobre tsunamis, la Secretaría elabore y publique un conjunto de herramientas de Tsunami Ready para ayudar a los Estados Miembros a aplicar el programa Tsunami Ready. El conjunto de herramientas puede incluir un procedimiento, un formato y un método estándar y claro para presentar la solicitud Tsunami Ready y su documentación acreditativa, incluida una aclaración sobre la definición de comunidad en el marco del Programa de Reconocimiento Tsunami Ready de la UNESCO/COI;
- xiii) que informe a los Estados Miembros sobre la disponibilidad del conjunto de herramientas de Tsunami Ready por medio de una circular de la COI dirigida a los contactos nacionales sobre los tsunamis y a los consejos nacionales de Tsunami Ready y, más ampliamente, incluyéndolo como un anexo de las Directrices generales del programa de reconocimiento Tsunami Ready ([IOC/2022/MG/74](#));

El Grupo recomendó a los Estados Miembros lo siguiente:

- i) que se planteen la posibilidad de presentar acciones coordinadas del Decenio del Océano en futuras convocatorias que contribuyan al logro de los objetivos del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano, incluidas la selección y la presentación de acciones existentes que puedan ajustarse a dicho Programa;
- ii) que colaboren con los asociados de la iniciativa Alertas Tempranas para Todos de las Naciones Unidas para subsanar cualquier deficiencia en la evaluación de los tsunamis, incluidas las observaciones de los riesgos geológicos necesarias para la alerta contra los tsunamis, cuando así se requiera en el marco de sus MHEWS nacionales;
- iii) que los Estados Miembros del ICG/NEAMTWS presten apoyo y contribuyan a los centros de información sobre tsunamis de la región del Atlántico Nororiental, el Mediterráneo y Mares Adyacentes, habida cuenta de su importante papel en el desarrollo de capacidades;

El Grupo pidió a los equipos de trabajo lo siguiente:

- i) que el TT-TWO y el TT-DMP elaboren indicadores clave del desempeño para las secciones pertinentes del Plan de Investigación, Desarrollo y Ejecución del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano con el fin de supervisar los avances;
- ii) que el equipo especial sobre meteotsunamis del TT-TWO, en consulta con la OMM y la Comisión Conjunta sobre Tsunamis de la UIGG, realice un examen del término meteotsunami y su definición, para su examen por el TOWS-WG, y que fundamente los debates sobre la cuestión de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI, teniendo en cuenta la evolución histórica y el uso del término, toda posible confusión con otros productos/servicios existentes, y la comprensión pública de cualquier alerta conexas, con miras a actualizar las versiones futuras del Glosario sobre Tsunamis;
- iii) que el TT-TWO examine los procedimientos operativos estándar existentes sobre tsunamis y elabore directrices generales sobre procedimientos operativos estándar para emitir alertas sobre tsunamis generados por volcanes;
- iv) que el equipo especial sobre meteotsunamis del TT-TWO finalice un borrador del informe que el TOWS-WG examinará de forma no presencial y que se utilizará como información de referencia para examinar las recomendaciones en la próxima reunión de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI en el tercer trimestre de 2024;
- v) que el TT-TWO contribuya a evaluar la formación piloto sobre competencias del personal de los NTWC que el ICG/PTWS y el ITIC impartirán a los países y territorios de las islas del Pacífico en 2025, con el fin de facilitar la elaboración de un marco mundial que se someterá a la aprobación del TOWS-WG;
- vi) que el TT-TWO:
 - a) siga supervisando los estudios sobre el diseño óptimo de las redes de medición del nivel del mar y de las redes sísmicas que los Estados Unidos, Nueva Zelanda y la India están realizando para el PTWS y apoye los estudios similares que lleven a cabo los respectivos grupos intergubernamentales de coordinación para el IOTWMS, el NEAMTWS y el CARIBE-EWS;
 - b) determine la información básica y los indicadores que necesita cada grupo intergubernamental de coordinación a fin de supervisar la situación de las redes de observación y la calidad de los datos para cumplir con los requisitos de alerta de tsunamis existentes y mejorados, tal como se definen en el Plan de Investigación, Desarrollo y Ejecución del Programa de Tsunamis del Decenio del Océano (IOC/2023/TS/180);
 - c) examine el formato de datos recomendado anteriormente para los datos sobre el nivel del mar (Manual de la COI de medición e interpretación del nivel del mar, vol. IV (SC.2006/WS/38)) y lo actualice según convenga para garantizar la medición y facilitar el intercambio de datos en las resoluciones y tasas de muestreo requeridas, así como para asegurar que el formato de datos contenga metadatos que permitan a los TSP y los NTWC determinar el nivel de idoneidad de cada estación para la detección y alerta de tsunamis;
- vii) que el TT-TWO incorpore los comentarios en la versión actualizada del documento de definición de los servicios mundiales de operaciones de vigilancia de tsunamis a más tardar a finales de julio de 2024;

- viii) que el TT-TWO elabore un modelo mundial de protocolo común de alerta (PCA) para los TSP a fin de facilitar el intercambio de boletines entre los TSP de las cuencas y sus NTWC y entre los TSP de diferentes cuencas y para los boletines públicos de los TSP (por ejemplo, para el IOTWMS);
- ix) que se organicen en 2024 seminarios web en coordinación con la OHI para los operadores de las zonas NAVAREA y los operadores de apoyo de metáreas con el fin de presentar el nuevo servicio y los nuevos productos para la comunidad marítima, y obtener y comunicar a los TSP la información de contacto de sus respectivos operadores de las zonas NAVAREA y las metáreas para difundir los nuevos boletines marítimos;
- x) que el TT-TWO evalúe los métodos de previsión probabilística de tsunamis y asesore a los TSP y NTWC de todos los grupos intergubernamentales de coordinación;
- xi) que el TT-TWO y el TT-DMP estudien los requisitos y métodos existentes para advertir a las personas con discapacidad y a las comunidades subatendidas, especialmente teniendo en cuenta el objetivo del Día Mundial de Concienciación sobre los Tsunamis de 2023 de “luchar contra la desigualdad para un futuro resiliente”;
- xii) que el TT-DMP tenga en cuenta un enfoque similar al del ICG/IOTWMS para el establecimiento de centros de coordinación nacionales de Tsunami Ready en otros grupos intergubernamentales de coordinación;
- xiii) que el TT-DMP considere la posibilidad de introducir un formulario de evaluación de Tsunami Ready en los demás grupos intergubernamentales de coordinación además del ICG/CARIBE-EWS, traducirlo al español y al francés y distribuirlo por medio de la Sección de Resiliencia frente a los Tsunamis de la COI;
- xiv) que el TT-DMP haga un seguimiento de los requisitos de la norma ISO de la iniciativa Desarrollando Ciudades Resilientes 2030;
- xv) que el TT-DMP estudie la posibilidad de aplicar la norma ISO 22328-3 para la acreditación Tsunami Ready del sector privado a gran escala;

El Grupo tomó nota de las limitaciones de tiempo de las dos últimas reuniones del TT-DMP y el TT-TWO, que supusieron un obstáculo para la celebración de debates importantes, y recomendó ampliar las reuniones del TT-DMP y el TT-TWO para que duraran tres días, lo que comprendería un día de reunión conjunta y medio día para llegar a un acuerdo sobre los resultados y las recomendaciones que se presentarán al TOWS-WG;

Tomando nota de que se han logrado muchos avances y se han detectado nuevas necesidades desde que se prepararon los mandatos del TT-DMP y del TT-TWO;

El Grupo recomendó que se examinaran y revisaran los mandatos del TT-DMP y del TT-TWO y que ambos se renovaran.