



Asamblea General

Distr.
GENERAL

A/50/526
9 de octubre de 1995
ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

Quincuagésimo período de sesiones
Tema 96 f) del programa

MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE: DECENIO INTERNACIONAL
PARA LA REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES

Capacidades de alerta temprana del sistema de las
Naciones Unidas en materia de desastres naturales

Informe del Secretario General

Resumen

Este informe se presenta en cumplimiento de la resolución 49/22 B de la Asamblea General, de 20 de diciembre de 1994, y contiene información sobre las capacidades de alerta temprana del sistema de las Naciones Unidas en materia de desastres naturales y de desastres similares con consecuencias perjudiciales para el medio ambiente. La utilización de las telecomunicaciones para apoyar las capacidades de alerta temprana se describen en cumplimiento de la resolución 1995/47 A del Consejo Económico y Social, de 27 de julio de 1995.

En el informe se examinan las actividades en curso de alerta temprana de diversas organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y se proponen mejoras y modos de aumentar la coordinación de dichas actividades. También se tiene en cuenta el papel de la tecnología y las comunicaciones en el proceso de alerta. Se presentan conclusiones y propuestas para un proceso que puede contribuir a la transferencia apropiada de tecnología, en particular a los países en desarrollo, y a mejorar la coordinación del sistema de alerta temprana en todo el mundo.

ÍNDICE

| | <u>Párrafos</u> | <u>Página</u> |
|---|-----------------|---------------|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 - 18 | 4 |
| A. El valor de la alerta temprana | 1 - 7 | 4 |
| B. Interés internacional en la alerta temprana | 8 - 18 | 5 |
| II. EL CONTEXTO DE DESASTRE DE LA ALERTA TEMPRANA | 19 - 33 | 7 |
| A. El fin de la alerta temprana | 19 - 23 | 7 |
| B. Eficacia de la alerta temprana | 24 - 27 | 8 |
| C. Desastres, vulnerabilidad y riesgo | 28 - 29 | 9 |
| D. Peligros | 30 - 33 | 9 |
| III. PRACTICAS TÉCNICAS Y ALERTA TEMPRANA | 34 - 53 | 10 |
| A. Tecnología y prácticas de alerta | 34 - 37 | 10 |
| B. Las comunicaciones y la alerta temprana | 38 - 44 | 11 |
| C. Oportunidades tecnológicas | 45 - 53 | 12 |
| IV. PARTICIPACIÓN DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS EN LA ALERTA TEMPRANA | 54 - 96 | 14 |
| A. Alerta temprana para peligros meteorológicos e hidrológicos | 55 - 64 | 14 |
| B. Alerta temprana contra riesgos geofísicos | 65 - 68 | 16 |
| C. Alerta temprana contra riesgos ambientales | 69 - 75 | 17 |
| D. Alerta temprana de riesgos tecnológicos | 76 - 85 | 19 |
| E. Examen de las actividades de telecomunicación | 86 - 88 | 21 |
| F. Examen de las actividades de apoyo y fomento de la capacidad | 89 - 96 | 22 |
| V. BASES PARA LA COORDINACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE ALERTA TEMPRANA | 97 - 113 | 24 |
| A. Papel de las Naciones Unidas | 98 - 106 | 24 |
| B. Agentes internacionales para el desarrollo | 107 - 113 | 26 |
| VI. FOMENTO DE LA CAPACIDAD PARA LA ALERTA TEMPRANA: CUESTIONES, DEFICIENCIAS Y NECESIDADES | 114 - 135 | 28 |

ÍNDICE (continuación)

| | <u>Párrafos</u> | <u>Página</u> |
|---|-----------------|---------------|
| A. Percepciones de los problemas de la alerta temprana | 116 - 119 | 28 |
| B. Transformación de la detección de riesgos en respuestas eficaces | 120 - 123 | 29 |
| C. Capacidades internacionales y experiencia nacional | 124 - 127 | 30 |
| D. Difusión del mensaje; notificación de la alerta temprana | 128 - 131 | 30 |
| E. Coordinación de las capacidades internacionales y nacionales | 132 - 135 | 31 |
| VII. CONCLUSIONES | 136 | 32 |

I. INTRODUCCIÓN

A. El valor de la alerta temprana

1. El aviso oportuno y eficaz de posibles desastres es un objetivo que no necesita explicación, que persiguen universalmente los gobiernos y las organizaciones para determinar estrategias de reducción de desastres. Es un elemento esencial para las personas de las comunidades locales que organizan medidas prácticas para proteger su vida y propiedad. Los adelantos en la ciencia y la tecnología han aumentado las posibilidades de anticipar los efectos de muchos de los peligros, aunque no de todos, que amenazan a casi todos los países de una u otra manera.

2. A medida que los países incorporan políticas de reducción de desastres en sus planes nacionales de desarrollo económico y social, establecen medidas eficaces de prevención y mejoran su capacidad de respuesta, el valor de los avisos oportunos y eficaces para evitar pérdidas y proteger los recursos es cada vez más evidente. Es necesario que diversos sectores de la sociedad contribuyan a esos esfuerzos; cuando éstos logran centrar su atención en la colaboración mutua para un sistema eficaz de alerta temprana, los resultados pueden ser notables.

3. En 1991, funcionarios del Gobierno de Andhra Pradesh, India, pudieron ejecutar un programa previamente planificado para evacuar a 600.000 personas del camino de un ciclón próximo en un plazo de 40 horas. Esto resultó posible porque los resultados de las previsiones y los avisos meteorológicos se comunicaron mediante una combinación de medios tradicionales y avanzados a las personas que estaban familiarizadas con el plan de preparación para casos de desastre a consecuencia de previas actividades comunitarias. El número de bajas fue inferior a la décima parte de las 10.000 personas o más que habían perecido en un ciclón semejante 13 años antes, cuando ni la alerta temprana, ni las comunicaciones, ni la capacidad de respuesta local habían alcanzado el nivel de 1991.

4. Otro ejemplo positivo de alerta temprana ocurrió antes de la erupción volcánica del Monte Pinatubo en Filipinas en 1991. Los resultados de técnicas sofisticadas de vigilancia científica permitieron que el público percibiera rápidamente la situación mediante medios sencillos aplicados directamente a las comunidades vulnerables. El resultado de estos avisos sumados a la ejecución oportuna de actividades de preparación para casos de desastre organizadas previamente, fue que más de 350.000 personas no sufrieron los daños físicos personales que podía haber producido la erupción volcánica explosiva más grande del siglo XX.

5. Si bien no todos los peligros ofrecen la misma posibilidad de predicción o aviso, los gobiernos nacionales tienen la responsabilidad soberana de proteger a sus ciudadanos de los desastres en la mayor medida posible. En tal sentido, los gobiernos en sus políticas, y las comunidades locales en sus acciones, manifiestan diversos grados de percepción, adhesión y capacidad para adoptar estrategias exitosas de reducción de desastres.

6. Las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas han demostrado su adhesión de larga data a los programas de alerta temprana. En algunos casos,

los programas han servido de base o marco institucional para la individualización de peligros concretos e información al respecto en los planos internacional o regional. En otros casos, han sido esenciales para fomentar el establecimiento de normas o procedimientos comunes que contribuyan a la reunión, interpretación o difusión de datos. Sus actividades frecuentemente consisten en transferir tecnología entre especialistas o entre autoridades nacionales. Otros programas se centran en la asistencia técnica y la capacitación para crear capacidad en los países en desarrollo.

7. A pesar de los recientes adelantos científicos y de organización logrados en la percepción, la creación y el funcionamiento de sistemas de alerta temprana, tanto dentro como fuera del sistema de las Naciones Unidas, estos sistemas todavía son insuficientes para proteger a la mayor parte de la población del mundo. La capacidad técnica de prever e interpretar la mayoría de los peligros ya no es tan limitada como era antes. Las tecnologías modernas de las comunicaciones dan más acceso a la información más rápidamente. Un problema importante sigue siendo asegurar que las comunidades locales y la población más directamente afectada por los desastres previstos tengan acceso a ese conocimiento, lo entiendan y puedan adoptar medidas al respecto.

B. Interés internacional en la alerta temprana

8. Desde que la Asamblea General proclamó el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales en su resolución 44/236, de 22 de diciembre de 1989, el Marco Internacional de Acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, que figura en el anexo de dicha resolución, ha dado un contexto más amplio a la adopción de medidas internacionales concertadas sobre los recursos técnicos y el mejoramiento de la coordinación en esferas de importancia crítica de la reducción de los desastres naturales. Los avisos oportunos y eficaces son una base para crear la cultura de prevención necesaria para lograr un mundo más seguro en el siglo XXI.

9. Durante la Conferencia internacional sobre comunicaciones en casos de desastre celebrada en mayo de 1991 en Tampere, Finlandia, se individualizó la desigualdad de acceso de los países a la tecnología de las comunicaciones para lograr una alerta temprana eficaz. Si bien muchas de las recomendaciones de la Conferencia se referían a necesidades de comunicación para dar respuesta a las emergencias, en una recomendación en particular se fomentaba el establecimiento de mecanismos de cooperación internacional para la utilización de tecnologías de las comunicaciones terrestres y por satélite para la predicción, vigilancia y alerta temprana de los desastres¹.

10. La Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales, celebrada en Yokohama, Japón, del 23 al 27 de mayo de 1994, aprovechó el aumento de la toma de conciencia sobre la prevención de los desastres entre los países fomentado por el Decenio Internacional y logró dar un nuevo impulso y una mayor concentración al logro de los objetivos del Decenio. Uno de esos objetivos, formulado en la resolución que estableció el Decenio (resolución 44/236), es facilitar para el año 2000 el libre acceso de todos los países a los sistemas de alerta mundiales, regionales, nacionales y locales y la posibilidad de diseminar ampliamente los avisos.

11. En términos concretos, los resultados de la Comisión Técnica sobre Sistemas de Alerta de la Conferencia de Yokohama, organizada conjuntamente por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), dan orientación especializada para futuras aplicaciones de los conocimientos de que se dispone actualmente².

12. El resultado principal de la Conferencia, la Estrategia de Yokohama para un mundo más seguro: directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastre y la mitigación de sus efectos en que figuran los principios, la estrategia y el plan de acción³, suplementada por el Mensaje de Yokohama⁴ y las recomendaciones e informes de la Comisión Principal y las Comisiones Técnicas de la Conferencia⁵, constituyen una base para las actividades internacionales concertadas que han fomentado las Naciones Unidas para mejorar los sistemas de alerta temprana en materia de desastres.

13. La Estrategia y el Plan de Acción de Yokohama destacan la importancia de fortalecer la capacidad en los planos local, nacional, regional e internacional para advertir sobre la posibilidad de desastres resultantes de fenómenos naturales o de fenómenos que destruyen el medio ambiente. En un principio de la Estrategia se señala que la alerta temprana de desastres inminentes y la difusión efectiva de la información correspondiente mediante las telecomunicaciones, inclusive los servicios de radiodifusión, son factores clave para prevenir con éxito los desastres y prepararse bien para ellos. La propia Estrategia destaca, entre otras cosas, la necesidad de mejorar la evaluación de los riesgos, aumentar la vigilancia y la comunicación de pronósticos y alertas.

14. En su cuadragésimo noveno período de sesiones, la Asamblea General examinó estos resultados de la Conferencia orientados hacia el futuro y los hizo suyos en su resolución 49/22 A, de 2 de diciembre de 1994. La Asamblea General reconoció el valor concreto de la alerta temprana y la eficaz difusión de información como factores esenciales para la prevención con éxito de los desastres y la preparación para casos de desastre en todos los países, especialmente para los países en desarrollo.

15. En el contexto del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, la Asamblea General también aprobó la resolución 49/22 B, de 20 de diciembre de 1994, en la que pidió al Secretario General que le informara en su quincuagésimo período de sesiones sobre las capacidades de alerta temprana del sistema de las Naciones Unidas. La Asamblea también le pidió que formulara propuestas sobre la forma en que esas capacidades podrían mejorarse y coordinarse mejor para responder adecuadamente a los desastres naturales y a desastres similares con consecuencias perjudiciales para el medio ambiente.

16. Además, y teniendo en cuenta el capítulo 34 del Programa 21⁶ así como los principios de la Estrategia de Yokohama para un mundo más seguro, se pidieron propuestas sobre la transferencia de tecnología relativas a la alerta temprana, en particular a los países en desarrollo. También se pidieron recomendaciones sobre la capacidad del sistema de las Naciones Unidas de coordinar información sobre desastres naturales y desastres similares, y sobre los medios para comunicar eficazmente esa información a los servicios de alerta temprana en el plano regional, nacional y sectorial.

17. Ulteriormente el Consejo Económico y Social en su período de sesiones sustantivo de 1995, aprobó la resolución 1995/47 A, en la que reconocía la importancia de un sistema de telecomunicaciones fiable y resistente a las emergencias con miras a contribuir a la reducción de los desastres naturales, sobre todo para apoyar a los servicios de alerta temprana a todos los niveles. El Consejo también invitó al Secretario General a que formulara propuestas para introducir nuevas mejoras en la esfera de las telecomunicaciones relacionadas con los desastres naturales y lo invitó además a que velara por una estrecha cooperación entre el Marco Internacional de Acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, el Departamento de Asuntos Humanitarios de la Secretaría y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

18. Ahora que el mundo examina seriamente las necesidades de desarrollo del próximo siglo, así como los medios de utilizar mejor los recursos del sistema de las Naciones Unidas, las estrategias de alerta temprana proporcionan uno de los elementos fundamentales para los esfuerzos coordinados destinados a proteger los logros alcanzados en materia de desarrollo. El mejoramiento de las prácticas de alerta temprana puede vincular la capacidad y los recursos del sistema de las Naciones Unidas con el interés de todos los países en proteger los recursos humanos y los bienes físicos. Al mismo tiempo, se puede crear capacidad nacional para la reducción de desastres en las comunidades que están más expuestas a los peligros naturales.

II. EL CONTEXTO DE DESASTRE DE LA ALERTA TEMPRANA

A. El fin de la alerta temprana

19. El concepto de alerta temprana es aparentemente muy sencillo. Se puede interpretar en un sentido estricto como el medio de detectar o predecir un posible peligro y avisar que puede ocurrir. Sin embargo, esa interpretación no especifica las responsabilidades de difusión de esa información y la respuesta necesaria para evitar posibles daños o pérdidas.

20. El sistema de alerta tiene un valor y una función adicionales. Hay tres capacidades que constituyen la base de la alerta temprana. La primera, en términos generales, es una capacidad técnica y consiste en determinar un posible riesgo de fenómeno peligroso que amenaza a una población vulnerable. La segunda capacidad consiste en individualizar con precisión la vulnerabilidad de la población a la que se ha de dirigir la alerta. La tercera capacidad, que exige una considerable y clara percepción social y cultural, es la comunicación de información sobre la amenaza a receptores concretos con tiempo y claridad suficientes como para que tomen medidas a fin de evitar consecuencias negativas.

21. En esta descripción se destacan cuatro componentes del proceso de alerta:

- a) Evaluación de la vulnerabilidad de la población que puede resultar afectada;
- b) Detección, interpretación y predicción de peligros;

c) Formulación y difusión de mensajes de alerta a receptores concretos a quienes va destinada la información;

d) Percepción de los avisos por parte de los receptores a quienes van destinados y reacción de éstos al respecto.

22. Para que la alerta dé resultado, estas medidas se han de tomar con tiempo suficiente para salvar vidas, propiedad y medios de vida que de otro modo se habrían perdido en los desastres. Según la naturaleza del peligro, la educación de las poblaciones y los bienes vulnerables, y las responsabilidades de acción, se pueden organizar y aplicar diversos elementos de sistemas de alerta en los planos local, nacional, regional o internacional.

23. El proceso de alerta temprana se ha de interpretar en este contexto amplio a fin de abordar la preocupación de la Asamblea General por mejorar el sistema.

B. Eficacia de la alerta temprana

24. La eficacia de los sistemas de alerta está determinada principalmente por su eslabón más débil. Pueden fracasar, y ello sucede a menudo, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados, por cualquiera de los cuatro motivos primordiales. Puede haber un error de pronóstico, demostrado por la incapacidad de entender un peligro o la incapacidad de situarlo apropiadamente en el tiempo o el espacio. También puede ser que se desconozcan las condiciones reinantes de vulnerabilidad determinadas por insuficiencias físicas, sociales y económicas. Una tercera posibilidad puede ser que no se comunique la amenaza con exactitud o con tiempo suficiente. Por último, puede ser que los receptores del aviso no lo entiendan, no lo creen o no adopten medidas apropiadas al respecto.

25. La capacidad de un gobierno o de una comunidad de responder a una alerta también puede estar sujeta a diversas limitaciones prácticas o de concepto. Se necesitan recursos humanos, materiales y técnicos adecuados para establecer y hacer funcionar adecuadamente los sistemas de alerta temprana. En esa situación hay que decidir si se han de aplicar los recursos, que a menudo son escasos, para atender otras prioridades en competencia dentro de la sociedad o si se han de proteger los bienes durante un período más largo en contraposición a algo que tal vez pueda ocurrir en un futuro no especificado o que tal vez no ocurra en absoluto.

26. En una sociedad, diversos grupos profesionales o especializados se encargan de las funciones de alerta temprana. Esos grupos son, entre otros, la comunidad científica, funcionarios gubernamentales, las autoridades encargadas de las comunicaciones, los medios de difusión, los organismos que se ocupan de la gestión de los desastres y a menudo las fuerzas militares. Cada uno de esos grupos tiene su propia estructura de organización y métodos de operación. Debido a la naturaleza de sus funciones habituales, cuando se reúnen no es necesariamente para abordar cuestiones de alerta temprana.

27. Si un organismo o una organización adopta un enfoque estrecho para el sistema de alerta, limitado a su propia esfera de competencia y sin tener en cuenta que otros elementos pueden aprovechar su aportación, la confiabilidad y

utilidad de todo el sistema se reduce. Por lo tanto, cada etapa del proceso de alerta se debe abordar con eficacia, precisión y a tiempo, con un conocimiento cabal de su relación con las demás partes del proceso. Un indicador básico de éxito de la alerta temprana es la capacidad manifiesta de los diversos contribuyentes de realizar actividades conjuntas.

C. Desastres, vulnerabilidad y riesgo

28. Los desastres suceden cuando un fenómeno natural o un acontecimiento imprevisto de gran fuerza afecta a una población vulnerable a sus efectos. Durante la segunda mitad del siglo XX, gracias a los resultados de las actividades científicas, se entienden mucho mejor las fuerzas naturales que determinan los peligros y su conducta. Se han hecho adelantos importantes en la capacidad de prever fenómenos naturales potencialmente destructivos y en la utilización de los medios de comunicación para transmitir ese conocimiento a las personas afectadas.

29. Al mismo tiempo, el rápido crecimiento de la población ha aumentado las presiones sociales y económicas sobre el medio ambiente natural en muchos países. Las características naturales que anteriormente servían de protección contra los peligros se han desarraigado o se han modificado. Debido a la tendencia cada vez mayor de las poblaciones de vivir en ambientes marginales o frágiles o en condiciones de pobreza urbana, ha aumentado su vulnerabilidad con respecto a los peligros. A pesar de los esfuerzos realizados, en muchos países sólo se han registrado adelantos modestos en la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo nacional. Esas cuestiones, junto con otros factores sociales y económicos desfavorables, se han combinado para aumentar el número de personas expuestas a los riesgos y que por consiguiente están a riesgo de sufrir las consecuencias de desastres naturales y desastres similares.

D. Peligros

30. Salvo los terremotos, ahora resulta técnicamente posible prever la mayoría de los desastres que pueden ocurrir a consecuencia de peligros naturales, aunque el tiempo de aviso y la variedad de respuestas apropiadas depende del peligro de que se trate. Con respecto a los peligros ocasionados por las personas, que podrían tener una repercusión adversa en el medio ambiente, la individualización y el aviso previo resultan muy difíciles debido a su complejidad y al hecho de que nuestros conocimientos todavía están evolucionando.

31. Al considerar la alerta temprana de los desastres naturales y desastres similares que tienen una consecuencia adversa para el medio ambiente, como se estipuló en la resolución 49/22 B de la Asamblea General, el presente informe no incluye desastres ocasionados por diferencias sociales, étnicas o políticas extremas o situaciones de conflicto que puedan causar grandes desplazamientos de población. Otros factores que van surgiendo lentamente y pueden constituir diversos tipos de modificación ambiental a largo plazo y posibles peligros en el futuro, tales como el calentamiento de la atmósfera y el aumento de los niveles del mar, están también más allá del alcance de los sistemas de alerta temprana comprendidos en el presente informe.

32. Las siguientes categorías reflejan los tipos de peligros que se examinan en el presente informe y que han sido abordados por las Naciones Unidas como parte de su capacidad de alerta temprana:

a) Peligros meteorológicos e hidrológicos, incluidas inundaciones, sequías, todo tipo de tormentas, ciclones/tifones/huracanes, condiciones meteorológicas y climáticas extremas;

b) Peligros geofísicos, incluidos terremotos, deslizamientos de tierra, actividad volcánica, corrientes de fango, tsunamis;

c) Peligros ambientales, incluidos erosión, sequía, desertificación, incendios de bosques, infestaciones;

d) Peligros tecnológicos, incluidos accidentes nucleares, escapes de sustancias químicas o industriales, y fallas de sistemas estructurales o infraestructurales.

33. Si bien las categorías mencionadas anteriormente pueden servir para examinar los sistemas de alerta existentes, cabe señalar que un tipo de desastre puede provocar otros, como en el caso de un terremoto, que puede ocasionar inundaciones, incendios en las zonas urbanas o emergencias tecnológicas. Los usuarios de los sistemas de alerta han de tener presente la posibilidad de peligros múltiples y sus efectos de intensificación.

III. PRÁCTICAS TÉCNICAS Y ALERTA TEMPRANA

A. Tecnología y prácticas de alerta

34. Las nuevas tecnologías pueden ayudar a entender mejor los peligros y contribuir a mejorar la precisión de los pronósticos. La mayor disponibilidad de información reunida, almacenada, recuperada y difundida por medios electrónicos ha facilitado el intercambio de información entre especialistas técnicos y el aumento del tiempo de preparación. Sin embargo, tanto los países industrializados como los países en desarrollo todavía necesitan disponer procedimientos institucionales, profesionales y normativos eficaces y previamente convenidos para la aplicación útil de las tecnologías disponibles. El problema que se plantea al aplicar la tecnología a la reducción de desastres no es tanto una cuestión de su disponibilidad o aptitud, sino la necesidad de entender cómo funciona, los gastos asociados con su utilización y las relaciones de trabajo entre los usuarios previstos.

35. A medida que los costos de las innovaciones se reducen y las necesidades operacionales de tecnología se simplifican, las aplicaciones técnicas avanzadas en materia de alerta temprana se difundirán cada vez más. Con la adquisición de nuevos conocimientos técnicos y la difusión de las computadoras personales, los encargados de las actividades para hacer frente a los desastres en las comunidades locales pueden tener acceso a tecnologías orientadas al usuario, como los sistemas de apoyo de decisiones que sirven para evaluar diferentes posibilidades aplicadas a las poblaciones y a las propiedades en situación de riesgo. Sin embargo, a medida que aumenta el acceso a la información, la gestión de la información será un factor cada vez más importante.

36. Con el rápido adelanto de la tecnología, cabe recordar quiénes son los receptores primordiales de la alerta temprana y cuáles son las condiciones en que viven la mayoría de esos receptores. Frecuentemente, en determinadas condiciones económicas y sociales, los sistemas tradicionales prestan los servicios y proporcionan los medios fundamentales de alerta temprana. La promoción y el perfeccionamiento activos de esos servicios de alerta temprana, especialmente si están vinculados a los conocimientos tradicionales de reducción de desastres acumulados por las comunidades locales, pueden contribuir a aumentar su eficacia.

37. A diferencia de la introducción de innovaciones costosas y sofisticadas, el mejoramiento o la actualización parcial de la capacidad existente puede resultar más eficaz en función de los costos. A fin de asegurar un desarrollo equitativo de la capacidad de alerta temprana en todo el mundo, es necesario reconocer tanto los valores relativos de los sistemas tradicionales como los beneficios de la tecnología más sofisticada. También es importante que todas las soluciones se puedan adaptar y que se puedan concatenar armoniosamente cuando sea necesario.

B. Las comunicaciones y la alerta temprana

38. Esencialmente hay tres tipos de sistemas de comunicaciones en el proceso de alerta temprana. El primero consiste en la detección del peligro y en la evaluación de cualquier riesgo que éste pueda plantear. El componente de comunicaciones es la telemetría asociada con la transmisión de datos e información de tecnologías de observación a científicos u otros especialistas del fenómeno. Esos sistemas generalmente están destinados a las aplicaciones particulares de la disciplina pertinente y son administrados por un grupo limitado de científicos.

39. El segundo nivel de comunicaciones vincula la comunidad técnica familiarizadas con el riesgo al conjunto de funcionarios, políticos, organismos gubernamentales y otras organizaciones que son responsables de determinar la aplicabilidad de los datos sobre peligros a las poblaciones en estado de riesgo. Para que éstos puedan desempeñar su responsabilidad de informar sobre una amenaza inminente y movilizar las medidas apropiadas de preparación y respuesta, las comunicaciones entre los agentes principales son esenciales. Dichos agentes pueden ser, por ejemplo, las autoridades de defensa civil, determinados ministerios, organismos técnicos y posibles autoridades militares. En esa esfera, los sistemas de comunicaciones frecuentemente están destinados a un fin concreto y son administrados independientemente de los servicios públicos o de comunicaciones regulares.

40. La tercera etapa de las comunicaciones, y en última instancia la más importante, consiste en transmitir avisos e información al público y a las comunidades locales. Algunos elementos de esas redes pueden ser administrados por entidades de radiodifusión comercial o de propiedad privada, y otras, por autoridades locales o nacionales. La utilidad de esas redes varía notablemente de un país a otro y aún dentro de cada país.

41. Algunos sistemas avanzados de comunicaciones pueden transmitir datos a una instalación automatizada desde la cual son retransmitidos al público sin

intervención humana adicional. También pueden activar procedimientos automáticos para detener sistemas de importancia crítica por medios electrónicos. Es importante que esas posibilidades tecnológicas proporcionen la información pertinente a un público determinado. En este caso el elemento humano es importante, ya que exige compenetración y entendimiento de las situaciones política, cultural y social del lugar.

42. Las comunicaciones necesarias para un aviso eficaz son las que están establecidas y en funcionamiento antes de que comience el peligro. Si bien es necesario que haya una confiabilidad operacional básica, muchas formas de comunicación establecidas y corrientes se pueden utilizar eficazmente para la alerta temprana, siempre que se haya reconocido oficialmente su utilidad y se haya hecho la planificación necesaria para esa utilización. Los sistemas de teléfonos nacionales y las redes de radiodifusión existentes de los organismos nacionales pueden ser instrumentos eficaces a tal fin. Este aspecto se confunde fácilmente con otro, muy diferente, que es el de las comunicaciones de emergencia necesarias en las etapas posteriores de rescate y socorro de las actividades para hacer frente a los desastres, una vez que el desastre ya ha ocurrido y cuando los medios de comunicación que existían anteriormente tal vez no funcionen.

43. Los sistemas de comunicaciones por satélite y otros sistemas de comunicaciones tecnológicamente avanzados han demostrado su utilidad en la detección y el análisis de desastres y en la preparación para casos de desastre, así como de respuesta; sin embargo, es importante relacionar esos sistemas con los sistemas terrestres, que son todavía los medios de comunicaciones más característicos de muchos países en desarrollo. La capacidad de muchas poblaciones de proporcionar su propia protección seguirá dependiendo de los medios de comunicación locales y familiares.

44. Muchas poblaciones de todo el mundo seguirán utilizando transmisiones radiales, teléfonos, campanas de iglesias, gongs, disparos, sirenas, parlantes, banderas, anuncios públicos en el mercado, instrucciones impartidas por el alcalde y otros medios corrientes de transmitir avisos en las localidades. En última instancia el valor adicional de la tecnología consiste en su vinculación eficaz con las formas de comunicación existentes, lo que permitirá que un mayor número de personas tenga acceso a la información y pueda entender mejor dichos avisos.

C. Oportunidades tecnológicas

45. El mejor modo de examinar las aplicaciones tecnológicas pertinentes para mejorar los avisos es relacionarlas con las funciones primordiales de los sistemas de alerta (véanse los párrafos 20 y 21 supra). Cabe recordar que no sólo difieren las respectivas necesidades; también difieren las oportunidades de una posible transferencia de tecnología.

46. Los satélites, que cubren constantemente el planeta, proporcionan información esencial, que puede contribuir a la detección e interpretación eficaces de muchos peligros. Debido a su capacidad de vigilar la atmósfera continuamente y de comunicar varios tipos de datos con facilidad, los satélites meteorológicos son un elemento esencial para determinar y analizar las

condiciones meteorológicas e hidrológicas. Puesto que su tecnología está sumamente desarrollada y la transmisión de datos es relativamente sencilla, la utilización de satélites para dicha actividad es un modo de reducir los gastos y al mismo tiempo aumentar la eficiencia de las comunicaciones de alerta temprana dentro de los países, una vez que se han sufragado los gastos iniciales de capital. La utilidad de sus productos se manifiesta, por ejemplo, en las fotografías de la nubosidad, que aparecen regularmente en los periódicos y en otros medios de difusión en gran parte del mundo.

47. Las técnicas de teleobservación aérea y por satélite, como la fotografía aérea, la formación de imágenes por radar y el barrido multiespectral, son otros medios de mejorar la detección y el análisis de los riesgos que, se pueden utilizar para observar, diagramar y vigilar las características y los fenómenos de la superficie de la Tierra. También permiten aportar datos o medir cambios para estimar las lluvias u observar posibles indicadores de sequía o de infestación. Se siguen realizando trabajos experimentales a fin de ampliar la observación por satélite para pronosticar inundaciones, determinar la posibilidad de deslizamientos de tierra y contribuir a las actividades experimentales de predicción de terremotos y de posible actividad volcánica.

48. Los instrumentos sofisticados de la teleobservación analítica se han combinado para simplificar las representaciones gráficas que permiten proporcionar información preparada de antemano para determinados lugares o fines. Sumada a la tecnología de las computadoras personales y a la posibilidad de utilizar comunicaciones electrónicas, la información resulta sumamente transferible y de fácil acceso. Si bien se pueden generar grandes cantidades de información, los recopiladores de información pueden adaptar la cantidad de datos o la complejidad de su presentación para satisfacer las necesidades y los conocimientos de los usuarios.

49. Habida cuenta de que las decisiones de los expertos y una gran cantidad de información científica se pueden recopilar en sistemas computadorizados y difundir a un costo mínimo, hay una oportunidad cada vez mayor de transformar los conocimientos especializados en información adaptada a las aplicaciones locales. La utilización de la tecnología de CD-ROM en conexión con las aplicaciones de computadoras personales puede llenar lagunas de información técnica a bajo costo en muchos países. Los sistemas de expertos se pueden utilizar para dar orientación a los encargados de las actividades para hacer frente a los desastres cuando tienen que tomar decisiones o para sugerir una respuesta apropiada para determinados tipos de alertas.

50. La combinación de datos procedentes de la teleobservación con sistemas de determinación de posiciones en el planeta y sistemas de información geográfica puede resultar muy útil para dar una interpretación más precisa de los datos, siempre que se disponga de suficientes conocimientos especializados y recursos técnicos. La tecnología puede vincular instalaciones importantes de la comunidad gráficamente con zonas de posibles peligros para facilitar la preparación de los mapas de riesgo, esenciales para planificar eficazmente las medidas de preparación y de respuesta. Esas tecnologías también se pueden aplicar para proporcionar un análisis más especializado de los factores del terreno a fin de determinar las posibilidades de riesgo en las montañas.

51. Como los pronósticos de los peligros naturales dependen del análisis de modelos matemáticos y condiciones ambientales verificables, cualquier oportunidad de obtener información nueva o adicional para actualizar y perfeccionar esos puntos de referencia es importante. La disponibilidad de datos más precisos generados por tecnología avanzada contribuye a un posible aumento de la precisión de la alerta mediante el mejoramiento de las técnicas de interpretación. Las aplicaciones de la tecnología espacial, en particular, han aumentado drásticamente la posibilidad de vigilar y mejorar el entendimiento de las relaciones entre las interacciones físicas, químicas y biológicas de la Tierra en la atmósfera, los océanos y las zonas terrestres.

52. El proyecto regional de teleobservación que sirve de apoyo de la alerta temprana y el sistema de seguridad de los alimentos para los 11 países de la Comunidad del África Meridional para el Desarrollo (SADC) es un ejemplo de cómo la asistencia técnica puede respaldar la capacidad de alerta regional y nacional. El proyecto, que comenzó en 1988, ha establecido un sistema de información capaz de elaborar datos de tecnología espacial y por satélite y convertirlos en información que se difunde en los países de la SADC por medio de enlaces de correo electrónico. Las aplicaciones del sistema de información geográfica se utilizan para prestar apoyo a sistemas de alerta temprana regionales y nacionales. La utilización del correo electrónico y una combinación de bajo costo de equipo y programa de computadoras permite que los diversos organismos de los países tengan acceso a materiales de información en toda la región.

53. El proyecto ha podido aprovechar las aplicaciones modernas de la tecnología, sin perder la dimensión humana, y crear una base sostenible para el programa. Todo el apoyo técnico necesario procede de la capacidad compartida de los países de la SADC.

IV. PARTICIPACIÓN DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS EN LA ALERTA TEMPRANA

54. Dentro del sistema de las Naciones Unidas hay numerosas actividades que contribuyen a diferentes aspectos del proceso de alerta temprana. En un documento de información técnica preparado por la secretaría del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales figura un examen de los fines, los principales agentes y las ventajas o deficiencias relativas de diversos programas. El resumen que se da a continuación indica el alcance y la diversidad del compromiso de las Naciones Unidas con la alerta temprana.

A. Alerta temprana para peligros meteorológicos e hidrológicos

55. Los sistemas de alerta temprana pueden tener un efecto notable en la reducción de las bajas ocasionadas por desastres meteorológicos e hidrológicos. En los 30 años transcurridos entre 1900 y 1929, los huracanes causaron la muerte de más de 10.000 personas en los Estados Unidos de América. En cambio en el período comprendido entre 1947 y 1975, murieron menos de 2.000 personas a pesar de que hubo un número semejante de huracanes. En 1992, cuando una de las tormentas más poderosas atacó la costa de América del Norte, el huracán Andrew

causó más de 20.000 millones de dólares de daños, pero sólo 23 muertes que es, una prueba notable de la eficacia de los sistemas de alerta temprana.

56. A pesar de que hay poblaciones cada vez más numerosas y más concentradas en las zonas de riesgo, los resultados mencionados anteriormente han sido posibles gracias a una transmisión más rápida de un mayor número de datos, al mejoramiento de los pronósticos, a la preparación de mejores avisos y a la comunicación eficaz de información al público. Lo que es más importante, el proceso de alerta está integrado en la planificación organizada para las emergencias y en los programas eficaces de respuesta de la comunidad.

57. El enfoque mundial que ha aplicado constantemente el sistema de las Naciones Unidas a la inversión en actividades de alerta meteorológica e hidrológica ha dado resultados beneficiosos. El Programa de Vigilancia Meteorológica Mundial, coordinado por la Organización Meteorológica Mundial, es un ejemplo claro de la cooperación mundial para la reunión, el análisis y la distribución de información y pronósticos climáticos de importancia vital. Los sistemas estandarizados de comunicación, los protocolos para la presentación de datos observados e información elaborada y el establecimiento de una terminología común, preparados con los auspicios de la Organización Meteorológica Mundial, han sido las claves para la aceptación y la utilidad universales de dicho enfoque.

58. Los esfuerzos coordinados de los sistemas nacionales comprenden los tres componentes principales del Programa de Vigilancia Meteorológica Mundial. El Sistema Mundial de Observación observa y mide las condiciones meteorológicas por aire, tierra, mar y espacio y proporciona los datos y la información que puede necesitar diariamente un país para sus propios servicios meteorológicos todos los días además de pronosticar fenómenos graves. El Sistema Mundial de Proceso de Datos, vinculado al anterior, consiste en una red de centros de elaboración de datos mundiales y regionales que producen análisis y pronósticos meteorológicos diariamente y dan orientación para los avisos meteorológicos. Estos datos se difunden en todo el mundo mediante un tercer componente: el Sistema Mundial de Telecomunicación. La experiencia obtenida en 30 años demuestra la utilidad del intercambio libre y sin restricciones de información por medios de comunicación mundiales destinados a ese fin y vinculados a los diversos organismos técnicos nacionales.

59. El 12º Congreso Mundial de la OMM hizo especial hincapié en el papel que desempeñan las organizaciones al promover la coordinación interinstitucional de la alerta temprana. Los países miembros alentaron a la OMM a que aporte el beneficio de sus conocimientos especializados, información y estructuras operacionales relacionadas con la meteorología y la hidrología para apoyar las actividades humanitarias y de socorro de las Naciones Unidas antes de que ocurran los desastres naturales, mientras ocurren y después y en otras circunstancias de crisis. Esta importante iniciativa de la Organización demuestra los distintos esfuerzos que pueden tener un efecto catalizador en los organismos especializados para lograr un beneficio común.

60. La OMM ha establecido mecanismos de coordinación para proporcionar una cobertura amplia y capacidad de alerta temprana para los ciclones tropicales mediante las actividades coordinadas en la región del Programa sobre Ciclones Tropicales. Las actividades se realizan en asociación con los servicios

meteorológicos nacionales situados en las cinco cuencas oceánicas regionales afectadas del mundo y en regiones de Asia y el Pacífico, con la colaboración adicional de la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas (CESPAP).

61. El Programa de la OMM ayuda a los países miembros a mejorar sus servicios nacionales de pronósticos y alerta para los ciclones tropicales y peligros conexos mediante sistemas coordinados regionalmente. Un elemento importante de la estrategia es alentar a las autoridades nacionales a establecer medidas de prevención y preparación contra los desastres naturales y a promover respuestas eficaces a los avisos por parte de la comunidad. En reconocimiento del papel esencial de los servicios meteorológicos nacionales que advierten sobre fenómenos meteorológicos graves a la comunidad, el Programa de Servicios Meteorológicos para el Público de la OMM incluye proyectos concretos que tienen por objeto fortalecer la capacidad de los servicios meteorológicos nacionales y lograr que el público tome conciencia de los servicios prestados y los entienda mejor.

62. El Programa de Hidrología y Recursos Hídricos de la OMM es una red mundial de sistemas de pronósticos de inundaciones que consiste en la reunión de datos y sistemas de transmisión enlazados en tiempo real con centros nacionales de pronósticos de las diversas cuencas. Como sucede con la Vigilancia Meteorológica Mundial, los organismos nacionales de los países interesados administran los sistemas y trabajan dentro de un marco de funciones y normas de presentación de informes convenidas y comunes. Las instalaciones técnicas pertinentes difunden las alertas en la zona de la cuenca pertinente.

63. El Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico, que están organizando actualmente la OMM, con el apoyo del Banco Mundial y otros elementos, ayudará a coordinar las contribuciones bilaterales y multilaterales en los planos internacional y regional para promover la coordinación y la compatibilidad técnica de los sistemas de recursos hídricos en los países en desarrollo como parte del Programa de Hidrología y Recursos Hídricos.

64. El Centro Africano de Aplicaciones de la Meteorología al Desarrollo y el Programa de Vigilancia de la Sequía en el África Oriental y Meridional son otros ejemplos de programas regionales iniciados por la OMM para crear la capacidad de vigilar los peligros vinculados a objetivos nacionales de desarrollo a largo plazo dentro de una zona geográfica. Mediante las actividades de evaluación y la producción de pronósticos de mediano plazo apropiados para los peligros climatológicos y de la sequía, estos programas demuestran la importancia social y económica de la cooperación técnica motivada por iniciativas de alerta temprana.

B. Alerta temprana contra riesgos geofísicos

65. Dada la naturaleza del fenómeno, las posibilidades de pronosticar los peligros geofísicos con precisión y advertir al respecto son limitadas; los terremotos, por ejemplo, no se pueden predecir. Si bien gracias a los adelantos en las investigaciones científicas se ha mejorado la interpretación de las fases críticas de la actividad volcánica preliminar, eso sólo no basta para prevenir los desastres, como quedó trágicamente demostrado en 1985 con el alud de lodo

volcánico del Nevado del Ruiz en Colombia. Puede haber un breve período de alerta antes de que se sientan los efectos de un tsunami local, o un aviso de alerta con varias horas de antelación en caso de tsunamis en los océanos, pero en ambos casos las señales de alertas únicamente son útiles en la medida en que los mecanismos de respuesta pueden intervenir con poco tiempo de preaviso.

66. El sistema de las Naciones Unidas no cuenta con ninguna estructura mundial de alerta o detección general para los riesgos geofísicos. No obstante, existe un Sistema de Alarma de los Tsunamis del Pacífico, organizado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO. Desde el Centro de Alarma de los Tsunamis del Pacífico, ubicado en Hawaii, el programa vigila las estaciones encargadas de informar sobre actividades sísmicas y de marejadas que se encuentran en los 26 países participantes, a fin de detectar y localizar los terremotos en la región del Pacífico que pudiesen generar tsunamis.

67. Por conducto del Sistema Mundial de Telecomunicación de la OMM y en colaboración con la red de telecomunicación de los sistemas internacionales de aeronáutica se emiten rápidamente boletines de alerta y de información. A continuación, diversas señales visuales y auditivas locales alertan a la población de las zonas que podrían ser afectadas. Las actividades de información y educación al público han resultado imprescindibles en los países afectados y se han elaborado guías de información como complemento de la educación, las operaciones y los estudios sobre el terreno acerca del peligro concreto.

68. Si bien no existe ningún programa internacional amplio de alerta temprana para los riesgos geofísicos, algunos servicios técnicos u organismos nacionales reconocidos internacionalmente se encargan de acopiar, analizar y difundir información sobre fenómenos sísmicos y volcánicos a nivel mundial. El Global Volcanism Network de la Smithsonian Institution de los Estados Unidos, el National Earthquake Information Centre del United States Geological Survey y el International Seismological Centre del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, son tres ejemplos de entidades que proporcionan información en todo el mundo. Aunque esos y otros organismos vigilan y documentan los fenómenos sísmicos - y en este sentido cabe señalar el apoyo activo de la UNESCO a las actividades geofísicas - de otros tipos de riesgos se desprende claramente la necesidad de consolidar a nivel mundial la comprensión y reducción de los desastres geofísicos y de fomentar la capacidad nacional en esa materia.

C. Alerta temprana contra riesgos ambientales

69. Las sequías se producen a partir de una compleja interacción de factores como la explotación de la tierra, las prácticas de ordenación de las aguas, el estado del tiempo y muchos aspectos de la actividad humana. Diversos factores perturbadores, como las plagas, la erosión, la contaminación o condiciones meteorológicas adversas, que se producen durante períodos largos o cortos, pueden afectar la producción agropecuaria y otras relaciones entre las necesidades económicas o sociales de la sociedad y el medio ambiente. Debido a esa complejidad y a la incertidumbre sobre las actividades humanas, la alerta temprana contra riesgos ambientales debe tener en cuenta diversas variables. La vigilancia de los indicadores de riesgos potenciales, la formulación de alertas y la selección de mecanismos de respuesta adecuados ante los riesgos ambientales

requieren la participación de múltiples instituciones y diversas capacidades profesionales.

70. El Sistema mundial de información y alerta sobre la alimentación y la agricultura (SMIA), dirigido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), es un sistema general de alerta internacional sobre las condiciones de los cultivos y los suministros alimentarios que se encarga de vigilar la situación internacional de la oferta y la demanda de productos agrícolas y alimentos y los factores que podrían afectarlas. Asimismo, determina cuáles son los países y las regiones en que podría producirse una escasez inminente de alimentos y evalúa constantemente las posibles necesidades de alimentos de emergencia, en estrecha coordinación con el Programa Mundial de Alimentos (PMA). Para vigilar las condiciones de los cultivos se utilizan extensamente los datos procedentes de satélites.

71. La FAO recibe informes mensuales de sus países miembros sobre la demanda y las condiciones de cultivo, datos que se complementan con información adicional proporcionada por otras organizaciones de las Naciones Unidas como el PMA, la OMM, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Departamento de Asuntos Humanitarios de la Secretaría de las Naciones Unidas, las misiones especiales conjuntas de evaluación y otros contribuyentes ajenos al sistema de las Naciones Unidas. El programa transmite los pronósticos a los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales, las instituciones científicas y privadas y a otros interesados en todo el mundo y les rinde informes sobre las evaluaciones en marcha. Cuando la seguridad alimentaria de algún país empeora rápidamente se dan alertas nacionales especiales.

72. La FAO también apoya las iniciativas regionales encargadas de vigilar otros factores que amenazan los suministros alimentarios. El Servicio de Información sobre la Langosta del Desierto de la FAO vigila, analiza y difunde información sobre la situación de la langosta del desierto en los países afectados, así como sobre las condiciones meteorológicas y de la vegetación asociadas al fenómeno. Para las predicciones y la información de alerta temprana se emplean la teleobservación mediante satélite, el Sistema de información geográfica (SIG) y modelos analíticos del comportamiento de la langosta. El Sistema de prevención de emergencia de plagas y enfermedades transfronterizas de los animales y las plantas de la FAO para el componente de la langosta del desierto es otro programa regional de alerta y apoyo a las actividades de respuesta contra ese peligro específico. Al centrarse en el fomento de la capacidad, el programa procura reducir el riesgo de plagas de langostas mediante actividades de gestión e investigación a largo plazo en los países afectados.

73. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha iniciado un programa amplio de vigilancia ambiental. El programa de Vigilancia Mundial a nivel de todo el sistema de las Naciones Unidas se encarga de coordinar, armonizar e integrar las actividades de observación, evaluación y presentación de informes relacionadas con la información ambiental y socioeconómica en todo el sistema de las Naciones Unidas. El objetivo es proporcionar una base consolidada para la adopción de decisiones con respecto al desarrollo sostenible y advertir a los países y a la comunidad de asistencia

para el desarrollo cuáles son los problemas de emergencia que requieren una intervención internacional concertada y oportuna.

74. Las autoridades regionales o intergubernamentales brindan apoyo adicional en situaciones concretas de alerta. La Autoridad Intergubernamental de asuntos relacionados con la sequía y el desarrollo, compuesta por países de África nororiental, dirige a nivel regional un sistema de alerta temprana e información sobre alimentación. El programa vigila la producción y la comercialización agropecuaria mediante la reunión y el análisis sistemáticos de los datos. La labor se centra no sólo en el desarrollo y la aplicación de metodologías de alerta temprana y de mejores comunicaciones que se ajusten a la zona, sino además en la capacitación del personal local y la distribución de la información.

75. Otros programas similares son el sistema regional y nacional de alerta temprana de los países de la Comunidad del África Meridional para el Desarrollo y el Programa del Centro Regional de Formación y Aplicación en Agrometeorología e Hidrología Operacional (AGHRYMET) del Comité Interestatal Permanente de Lucha contra la Sequía en el Sahel. Organismos especializados de las Naciones Unidas brindan apoyo a ambos programas, en los que se emplean sistemas de teleobservación mediante satélite y comunicaciones electrónicas conjuntamente con sistemas convencionales de telecomunicación nacional y regional para la interpretación y difusión de información de alerta temprana a los países participantes.

D. Alerta temprana de riesgos tecnológicos

76. Además de proporcionar alertas de emergencia de amenazas tecnológicas inminentes para el medio ambiente, como el caso de emisiones nucleares o de sustancias químicas, el análisis sistemático de la información, en el que suele participar una gama multidisciplinaria de especialistas, es un componente importante de la alerta temprana de riesgos tecnológicos. A diferencia de los riesgos naturales corrientes, cuyos efectos, así como las estaciones del año o lugares en que podrían producirse, se conocen, los riesgos tecnológicos o químicos de efectos nocivos para el medio ambiente pueden producirse en comunidades que desconocen la amenaza que representan.

77. La alerta temprana de riesgos tecnológicos es especialmente necesaria no sólo para advertir, sino también para determinar y evaluar las fuentes de riesgos potenciales e informar al respecto. Puesto que puede existir una relación causal entre los desastres naturales y los tecnológicos, cada vez es más inquietante que los riesgos múltiples surjan con más rapidez que la base de conocimientos necesaria para anticipar medios idóneos de prevención y respuesta.

78. En lo que respecta a los riesgos nucleares y radiactivos, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) supervisa un marco internacional creado con el fin de reducir al mínimo las consecuencias ambientales, sanitarias y económicas de los accidentes nucleares. La Convención sobre la Pronta Notificación de Accidentes Nucleares, de 1986, es el instrumento fundamental para velar por la notificación oportuna y adecuada a las autoridades de los países que pudiesen ser afectados por un accidente nuclear. Resulta interesante que la Convención, ya ratificada por 75 países y con 68 nuevos Estados

signatarios que aún no la han ratificado, fuera negociada inmediatamente después del accidente del reactor de Chernobyl.

79. El OIEA estipula que las notificaciones de accidentes empleen datos estandarizados a fin de crear una estructura común de información. Dichas normas figuran en un documento rector elaborado en 1992 y la Escala Internacional de Sucesos Nucleares del OIEA proporciona una base estandarizada de referencia que permite una interpretación común de los sucesos nucleares por parte de la comunidad técnica participante, los medios de difusión y el público. Puesto que dicha escala se emplea para describir la magnitud de los sucesos y además para informar al público de manera rápida y sistemática sobre los diversos aspectos relativos a la seguridad, podría servir de modelo para la creación de una nomenclatura mundial y normas aconsejables para otros tipos de riesgos y sistemas generales de alerta.

80. La colaboración del El OIEA con otras organizaciones internacionales ofrece un modelo ejemplar de coordinación que se basa en la confiabilidad y en las capacidades técnicas de sus asociados. El mecanismo de coordinación es el Comité Interinstitucional para la Intervención en Casos de Accidentes Nucleares, presidido por el OIEA. La OMM desempeña una importante función complementaria, ya que durante las 24 horas del día respalda la labor del OIEA en la elaboración de proyecciones de las condiciones atmosféricas, lo cual es imprescindible para que las alertas sean precisas. El OIEA también emplea el Sistema Mundial de Telecomunicación de la OMM para la difusión de los avisos de alerta. La OMS se encarga de las cuestiones relacionadas con la salud y la atención médica, y está preparada para brindar el apoyo correspondiente cuando cualquier ministerio de salud lo solicite. La FAO se encarga de las cuestiones relacionadas con la distribución y el consumo de alimentos después de ocurrido un suceso, al tiempo que el PNUMA brinda apoyo e información sobre los recursos ambientales y naturales. La OMI facilita información técnica sobre la contaminación nuclear en el mar. El Departamento de Asuntos Humanitarios de la Secretaría de las Naciones Unidas ayuda en la difusión de información sobre el suceso a nivel internacional.

81. En un contexto más amplio, la OMM cuenta con un programa de actividades de respuesta de emergencia ambiental a fin de facilitar el intercambio internacional de datos e información en caso de dispersión de sustancias nucleares o de otro tipo que contaminan el medio ambiente. Como componente del sistema de Vigilancia Meteorológica Mundial de la OMM, el programa de actividades de respuesta de emergencia ambiental persigue los objetivos mundiales de crear y mejorar las capacidades de los países miembros para responder de manera eficaz a las emergencias ambientales ocasionadas por actividades humanas. La OMM coordina sus actividades de respuesta de emergencia con las de otros organismos internacionales y organizaciones regionales a fin de velar por la eficacia de los programas de respuesta a las alertas tempranas.

82. El programa del PNUMA dedicado a la información y preparación para casos de accidentes industriales a nivel local (APELL) ha coadyuvado a convertir la gran necesidad de alertas en un proceso encaminado a fomentar la comprensión de los riesgos tecnológicos potenciales y a propiciar una colaboración comunitaria eficaz ante los accidentes industriales. La intervención de la industria y de funcionarios gubernamentales en respuesta al interés de las comunidades locales en lo tocante a los mecanismos de alerta y preparación para casos de desastre ha

contribuido a plasmar la comprensión de los peligros en logros prácticos de colaboración. La lista de materiales peligrosos CAMEO, promovida por APELL, es un ejemplo útil para la aplicación local de la tecnología de sistemas de apoyo a las decisiones.

83. La Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas ha contribuido a promover las capacidades de alerta temprana para casos de accidentes industriales por conducto de la Convención sobre los efectos transfronterizos de los accidentes industriales. El objetivo de la Convención de 1992 es fortalecer las capacidades nacionales y la cooperación internacional en materia de prevención, preparación y respuesta para casos de accidentes industriales capaces de ocasionar efectos transfronterizos, mediante la promoción de la asistencia mutua, la investigación y el desarrollo, el intercambio de información y el desarrollo de tecnologías de gestión de la seguridad. Se ha elaborado un sistema de notificación de accidentes industriales, incluida la designación de contactos en los países signatarios para la notificación en casos de emergencia. Se han creado dos centros de coordinación para casos de accidentes industriales con miras a fomentar aún más la capacidad nacional, con especial hincapié en las necesidades y prioridades de los países en transición.

84. En 1994 se creó una dependencia ambiental conjunta entre el Departamento de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas y el PNUMA, ubicada en la Subdivisión de Coordinación del Socorro del Departamento, a fin de aumentar las capacidades internacionales para responder a los efectos ambientales de los desastres en los países que hubiesen agotado su capacidad para hacerles frente. La Dependencia se encarga de notificar a nivel internacional las emergencias concretas, gestionar los servicios necesarios entre los países afectados y los donantes, coordinar el intercambio de información, evaluar los efectos y las respuestas, y facilitar la prestación de asistencia de emergencia.

85. La dependencia ambiental está elaborando procedimientos de interconexión con organismos pertinentes de las Naciones Unidas y otras organizaciones a fin de fortalecer los procedimientos regionales e internacionales relativos a la notificación y respuesta en casos de emergencias ambientales. La participación conjunta del PNUMA y el Departamento de Asuntos Humanitarios en esa esfera se amplió en 1995 con la creación de un Grupo Consultivo internacional sobre emergencias ambientales, compuesto por expertos y centros nacionales de coordinación de todo el mundo. El Grupo se reúne anualmente a fin de examinar la labor de la dependencia conjunta y servir de foro para el intercambio de la experiencia internacional relativa a los aspectos tecnológicos de las emergencias ambientales.

E. Examen de las actividades de telecomunicación

86. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es la organización mundial por conducto de la cual los gobiernos y el sector comercial privado coordinan el establecimiento y funcionamiento de redes y servicios de telecomunicación. Asimismo, se encarga de la reglamentación, la normalización, la coordinación y el desarrollo de las telecomunicaciones internacionales con miras a lograr la armonización de las políticas nacionales. Como custodia del espectro de radiofrecuencia internacional, la UIT desempeña un papel decisivo,

ya que fomentar la colaboración y normas operacionales entre todos los órganos que intervienen en los sistemas de alerta temprana.

87. Las posibilidades que brindan los servicios tradicionales de telecomunicación y las nuevas tecnologías modernas en materia de alerta temprana son considerables. La flexibilidad cada vez mayor demostrada por los sistemas de los sectores público y privado proporcionan diversos tipos de interconexión con las necesidades de alerta temprana a nivel internacional, nacional o local.

88. La UIT ha contribuido, conjuntamente con el Departamento de Asuntos Humanitarios y organismos especializados de las Naciones Unidas que participan en las operaciones de emergencia, al establecimiento de una convención internacional sobre las comunicaciones en casos de desastre. Si bien la mayoría de esos esfuerzos se han centrado en facilitar el aprovechamiento de los recursos de las telecomunicaciones para las actividades de respuesta en casos de emergencias graves, la UIT también ha destacado la importante función de las telecomunicaciones para paliar los efectos de los desastres. En la resolución No. 7 de la Primera Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, celebrada en 1994, se incluye concretamente la alerta temprana como parte de la información.

F. Examen de las actividades de apoyo y fomento de la capacidad

89. Prácticamente todos los sistemas de alerta temprana descritos y las actividades conexas de las organizaciones de las Naciones Unidas contribuyen al fomento de la capacidad técnica a nivel nacional o sectorial. Las prácticas de alerta temprana sólo pueden existir en la medida en que se basan en conocimientos prácticos y las capacidades adquiridas por personas vinculadas mediante relaciones orgánicas estructuradas. Cada uno de los programas descritos y de los respectivos organismos de las Naciones Unidas asociados han contribuido a la capacitación, la transferencia de tecnología, las capacidades de investigación o los conocimientos técnicos de la contraparte nacional y las organizaciones técnicas. Además, el sistema de las Naciones Unidas cuenta con otras organizaciones o actividades programáticas individuales que desempeñan funciones complementarias de apoyo para advertir lo antes posible sobre desastres naturales y desastres similares.

90. La OMS siempre ha propugnado las estrategias preventivas sobre la base de la detección temprana de riesgos potenciales y de información a la comunidad, práctica incorporada en los programas de salud pública de los países miembros. La Organización ha introducido un sistema de información epidemiológica que emite periódicamente boletines y alertas relacionados con problemas epidemiológicos significativos. El Programa Internacional sobre Seguridad de las Sustancias Químicas de la OMS se ejecuta en estrecha coordinación con el programa APELL del PNUMA con el objeto de prestar asesoramiento técnico a las comunidades afectadas y mantener una información toxicológica amplia y bases de datos esenciales para la alerta temprana por conducto de una red mundial de centros de colaboración.

91. Para que la información de alerta temprana sobre desastres de lenta evolución, como la sequía, se convierta en una respuesta eficaz, hay que evaluar

con precisión la vulnerabilidad relativa y en constante evolución de la población de la zona afectada. Para ello, cada vez se cuenta con más equipos y programas de computación para cuantificar y representar gráficamente su vulnerabilidad. El PMA ha aprovechado los avances logrados en la ordenación de las bases de datos con referencias geográficas y en 1994 estableció una Dependencia de análisis y cartografía de la vulnerabilidad como parte de su estrategia para la mitigación de casos de desastre. Las actividades de mitigación de desastres del PMA se llevan a cabo en estrecha colaboración con los programas de otras entidades de cooperación, organizaciones no gubernamentales y gobiernos. En ese sentido, las actividades del PMA han hecho especial hincapié en el establecimiento de sistemas sostenibles de evaluación de la vulnerabilidad y levantamiento de mapas que fomenten la plena participación gubernamental. Como resultado, en varios países africanos se están estableciendo comités nacionales de evaluación de la vulnerabilidad y el levantamiento de mapas o sistemas similares de análisis integrados en la labor de planificación y desarrollo a nivel nacional.

92. La Base de Datos sobre Recursos Mundiales del PNUMA (PNUMA/GRID), ubicada en la División de Evaluación Ambiental del PNUMA, suministra datos de referencia geográfica para las actividades de evaluación ambiental que realiza en el marco del PNUMA, y otros organismos de las Naciones Unidas, así como para los asociados y clientes en el plano nacional. El Sistema mundial de información sobre riesgos naturales del PNUMA/GRID es una actividad concreta que se lleva a cabo conjuntamente con el Departamento de Asuntos Humanitarios y la secretaría del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales. Esta tecnología interpretativa y de visualización, basada en conjuntos de datos mundiales y en la tecnología del Sistema de información geográfica, es una fuente de documentación de referencia para los especialistas y las autoridades que intervienen en la evaluación de la peligrosidad y los riesgos.

93. Otros programas del sistema de las Naciones Unidas contribuyen, directa o indirectamente, al desarrollo de la capacidad de alerta temprana. A título de ejemplo, cabe mencionar la labor de formación y establecimiento de redes del sistema mundial de información que realiza el Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional y la Investigación (UNITAR) en las zonas de África propensas a la sequía. Análogamente, el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial fomenta activamente una mayor comprensión y empleo de la tecnología espacial para el perfeccionamiento de la alerta temprana en casos de desastres naturales, especialmente en los países en desarrollo.

94. Como parte de su mandato de coordinar la asistencia humanitaria internacional, el Departamento de Asuntos Humanitarios de la Secretaría de las Naciones Unidas es un importante usuario y difusor de información sobre la detección y alerta tempranas de posibles desastres con miras a la coordinación de la respuesta a nivel internacional. La Subdivisión de Coordinación del Socorro cuenta con un Centro de Operaciones que examina la información procedente de instituciones técnicas y servicios nacionales para la detección temprana de posibles emergencias. La Subdivisión se encarga de presentar informes y de facilitar el intercambio de información para coordinar la respuesta internacional, así como de disponer arreglos de contingencia para la asistencia técnica o material inmediata. Análogamente, la División de Situaciones Complejas de Emergencia del Departamento se encarga de facilitar el

intercambio de información y coordinar la respuesta de la comunidad internacional en casos de sequía.

95. El establecimiento del sistema mundial de información ReliefWeb bajo los auspicios del Departamento de Asuntos Humanitarios es una importante iniciativa para clasificar y facilitar el acceso a información consolidada sobre alerta temprana. En ese contexto, HazardNet, el Proyecto de intercambio de información sobre la preparación para casos de emergencia (EPIX) y otras redes incipientes similares de información electrónica abren nuevas posibilidades de información especializada para respaldar el acceso coordinado a la información básica.

96. La Subdivisión de Acción Paliativa de Desastres, en colaboración con la secretaría del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales de la División de Reducción de Desastres del Departamento de Asuntos Humanitarios, está particularmente dotada para facilitar la más amplia colaboración internacional y atención programática a fin de fortalecer la capacidad regional y nacional y fomentar la eficacia de la alerta temprana. El Programa de capacitación en gestión de los casos de desastre, con el apoyo conjunto del PNUD y del Departamento de Asuntos Humanitarios, también ha logrado aplicar con éxito estrategias oficiales e institucionales encaminadas a mejorar la capacidad de información, preparación y respuesta en casos de riesgo en más de 50 países.

V. BASES PARA LA COORDINACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE ALERTA TEMPRANA

97. El examen de los programas de alerta temprana dentro del sistema de las Naciones Unidas demuestra que existen lagunas y deficiencias de información sobre los peligros citados en el presente informe. Se requieren esfuerzos coordinados para armonizar los programas existentes a los niveles internacional y regional a fin de apoyar la creación y el fortalecimiento de las capacidades nacionales. Las Naciones Unidas deben aprovechar resueltamente las posibilidades que brinda la coyuntura actual para asumir la difícil tarea de dar pautas y adoptar medidas que permitan establecer un criterio internacional común para la coordinación y el beneficio colectivo resultantes de sistemas de alerta temprana amplios y mejores.

A. Papel de las Naciones Unidas

98. La Asamblea General, en su resolución 46/182 sobre el fortalecimiento de la coordinación de la asistencia humanitaria de emergencia del sistema de las Naciones Unidas, de 19 de diciembre de 1991, proporciona una base explícita para que la Organización intensifique sus esfuerzos con el fin de reunir, analizar y difundir de manera sistemática la información sobre los peligros naturales y tecnológicos. La Asamblea especifica que debería fortalecerse la capacidad de los países propensos a desastres de recibir, utilizar y difundir esa información, e insta a la comunidad internacional a que preste asistencia a esos países para establecer y mejorar sus sistemas nacionales de alerta temprana. Para ello, las Naciones Unidas deben aprovechar al máximo y de modo sistemático los conocimientos en materia de alerta temprana, la experiencia en organización y los recursos de que dispone.

99. Es importante que se establezcan políticas y procedimientos para vincular esas necesidades con la capacidad de los gobiernos, las instituciones especializadas y las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales mediante un enfoque colectivo encaminado a forjar un marco mundial coherente para la alerta temprana.

100. El objetivo es lograr una coherencia funcional entre las diferentes capacidades de los especialistas que contribuya a la alerta temprana. También es importante establecer procedimientos sistemáticos convenidos para las comunicaciones conexas en todos los niveles. Las experiencias de la OMM y el OIEA demuestran que para el éxito de la coordinación de los sistemas internacionales de alerta es imprescindible llevar a cabo una labor sostenida y amplia en la que se aprovechen las diferentes capacidades técnicas de las diversas instituciones y colaboradores nacionales.

101. Para lograrlo se requiere, ante todo, un enfoque colectivo de las Naciones Unidas para definir una doctrina que refleje la verdadera índole intersectorial, multidisciplinaria e interinstitucional de las actividades generales de alerta temprana a nivel mundial. La experiencia y las necesidades de los países afectados por desastres naturales y peligros similares, y en particular las de los países en desarrollo deben regir la creación o integración de los servicios prestados por organismos técnicos y organizaciones internacionales.

102. Ese proceso se puede fomentar si se asigna a una autoridad o mecanismo la labor de supervisión general de la alerta temprana para casos de desastres naturales o similares dentro del sistema de las Naciones Unidas. Sobre todo, es necesario promover una mayor interacción entre las sedes para llegar a un acuerdo sobre los objetivos comunes de alerta temprana y tener en cuenta las sinergias entre sus respectivos programas. Es preciso fomentar ese mismo proceso entre las organizaciones de asistencia bilateral o multilateral de modo que la planificación y ejecución de dicha asistencia técnica pueda contribuir a la colaboración entre los organismos y con las organizaciones nacionales pertinentes.

103. Ya se cuenta con mecanismos que podrían encargarse de esa labor y el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales proporciona un marco internacional para la colaboración concertada, regido por la estrategia explícita contenida en la Estrategia y Plan de Acción de Yokohama. El Departamento de Asuntos Humanitarios puede orientar y relacionar las iniciativas nacionales de política y vincular los alertas con las capacidades coordinadas de respuesta. La UNESCO, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la FAO, la OMS, la OMM, el PNUMA, el OIEA y la UIT, entre otras organizaciones, pueden aportar especialistas científicos y técnicos. El PNUD, el Departamento de Asuntos Humanitarios, el UNITAR, el Departamento de Apoyo al Desarrollo y de Servicios de Gestión de las Naciones Unidas, y otros, pueden proporcionar apoyo a los esfuerzos nacionales de planificación para el desarrollo, el fomento de la capacidad de gestión y las capacidades operacionales a nivel nacional. Se han de adoptar medidas prácticas para consolidar esas capacidades sobre la base del acuerdo común de emplear los recursos de las distintas organizaciones con fines colectivos y aprovechar la experiencia de los especialistas en el desempeño de funciones.

104. A nivel nacional, el sistema de coordinadores residentes proporciona un mecanismo de coordinación que propicia una orientación de políticas para la alerta temprana cuando ello conviene a los intereses nacionales. En ese sentido, la nota sobre la estrategia del país es un instrumento útil que permita a los países en desarrollo propensos a los desastres determinar las necesidades de alerta temprana en una estrategia nacional de reducción de desastres. Bajo la coordinación del PNUD, pero en representación de los intereses de los gobiernos y organismos especializados por igual, la nota sobre la estrategia del país puede servir de marco de referencia para una elaboración conjunta y una propuesta coordinada para las necesidades de alerta temprana que están plenamente integradas en las prioridades nacionales de desarrollo del país.

105. El Grupo de las Naciones Unidas encargado de la gestión de las actividades de socorro en caso de desastre es otro mecanismo que pueden utilizar los países para mejorar la coordinación entre las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas representadas en el país, en colaboración con los principales departamentos gubernamentales pertinentes. Alentado por el Programa de capacitación y gestión de los casos de desastre, dicho Grupo proporciona la estructura para la planificación coordinada y la asignación local de responsabilidades funcionales relacionadas con las medidas de preparación y el fomento de la capacidad. También es un mecanismo que podría utilizarse luego de producido un desastre para, estudiar los aspectos de la alerta temprana conjuntamente con las autoridades nacionales, a fin de analizar las experiencias obtenidas y elaborar las propuestas correspondientes de asistencia técnica.

106. El PNUD desempeña una función principal a nivel nacional mediante la financiación y el asesoramiento multisectorial para las actividades de desarrollo. El PNUD puede proporcionar un contexto de programas de desarrollo sostenido que propicie políticas de alerta temprana y puede respaldar el fomento de la capacidad en las esferas del mejoramiento de la gestión de la información, las actividades de capacitación y la planificación de las operaciones de preparación. El representante residente del PNUD suele ser el coordinador residente de las Naciones Unidas, y como tal, dirige la estrategia coordinada del sistema de las Naciones Unidas a nivel del terreno en todos los aspectos de la gestión de las actividades en caso de desastres, incluida la alerta temprana. Esas funciones se desempeñan por conducto del Grupo de las Naciones Unidas encargado de la gestión de las actividades de socorro en casos de desastre, en estrecha colaboración con el Departamento de Asuntos Humanitarios y bajo la dirección del Coordinador del Socorro de Emergencia/Secretario General Adjunto de Asuntos Humanitarios.

B. Agentes internacionales para el desarrollo

107. El sistema de las Naciones Unidas puede iniciar, facilitar y apoyar la coordinación internacional para la alerta temprana, pero para ello necesita la participación y el respaldo activos de otros elementos de la comunidad internacional para el desarrollo.

108. Es preciso encontrar nuevas oportunidades de fomentar las contribuciones de los círculos científicos y técnicos al proceso de adopción de decisiones sobre asistencia técnica y asistencia para el desarrollo. Las instituciones técnicas y otros grupos profesionales pueden desempeñar una valiosa función,

particularmente al nivel regional, y formular coherentemente las preocupaciones o necesidades comunes de los países expuestos a tipos similares de peligro o que comparten características geográficas o culturales.

109. Las decisiones de los diversos donantes de apoyar determinados sectores programáticos preferidos o hacer hincapié en un determinado país, pueden provocar una fragmentación de los intereses e iniciativas de alerta temprana. La adopción de medidas bilaterales urgentes relacionadas con las emergencias que surgen o inspiradas por un fenómeno extraordinario reciente pueden introducir tecnologías inadecuadas o insostenibles. Esas medidas también pueden dar una idea falsa de la capacidad o función de un organismo dado dentro de un contexto nacional más amplio de responsabilidades.

110. Los países que dependen de los servicios internacionales o regionales de alerta temprana están en la obligación de transmitir abiertamente sus experiencias a la comunidad internacional. Su capacidad para hacerlo depende en parte de la rigurosidad de sus propias evaluaciones críticas acerca de sus capacidades y la necesidad de introducir mejoras. Deberían realizarse evaluaciones ex post facto de la alerta temprana después de cada emergencia y habría que aprovechar las observaciones para revisar los procedimientos o las relaciones operacionales existentes. Cuando esas evaluaciones se hacen con la participación de organismos de asistencia técnica, organizaciones internacionales o representantes de donantes, esas actividades propician un proceso colectivo que permite mejorar los mecanismos de alerta temprana.

111. Todas esas iniciativas encaminadas a mejorar la coordinación internacional de la alerta temprana sólo rendirán fruto cuando se aúnen los esfuerzos para modificar la política existente. El planteo de las preocupaciones comunes de los países miembros en los consejos de administración de los organismos de las Naciones Unidas o de las asociaciones regionales económicas y de desarrollo permitirá lograr un consenso para orientar los esfuerzos conjuntos de adhesión a la alerta temprana.

112. Otras formas de organización regional o política también permiten una mejor coordinación. A título de ejemplo, cabe mencionar un acuerdo parcial de participación abierta del Consejo de Europa relativo a la prevención de los grandes desastres naturales y tecnológicos, a la protección contra ellos y a la organización de los socorros. En ese acuerdo, firmado en 1987 y actualmente en proceso de actualización, participan grupos de interés de 20 Estados, cuatro organizaciones internacionales y una organización no gubernamental en actividades de interés común. Esas actividades incluyen contribuciones obligatorias de los Estados miembros a un sistema de alerta europea compuesto por una red de 12 centros técnicos especializados de Europa que se encargan de ejecutar programas de capacitación, información e investigación para mejorar las capacidades de alerta temprana en dichos países.

113. Los acuerdos de colaboración, las resoluciones u otras formas de aceptación conjunta de intereses comunes, principios de operación, normas o recursos compartidos son fundamentales para promover una participación más amplia de las organizaciones en la coordinación de las prácticas de alerta temprana. Los sistemas más eficaces de alerta temprana relativos a tipos concretos de peligros se basan en algún tipo de acuerdo básico entre los participantes.

VI. FOMENTO DE LA CAPACIDAD PARA LA ALERTA TEMPRANA:
CUESTIONES, DEFICIENCIAS Y NECESIDADES

114. Un examen de las actividades de alerta temprana de las organizaciones de las Naciones Unidas revela las deficiencias y la necesidad de mejorar la eficacia y la coordinación de la alerta temprana en el futuro. Entre las cuestiones prioritarias cabe mencionar el mejoramiento de la coordinación de la alerta temprana dentro del sistema de las Naciones Unidas y el apoyo a las actividades de fomento de la capacidad nacional en un marco más amplio de desarrollo como se resume a continuación.

115. Puesto que ambas cuestiones son decisivas para la movilización de los esfuerzos concertados dentro del Marco Internacional de Acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales y el logro de los objetivos estratégicos del Decenio, la secretaría del Decenio ha elaborado un documento de información técnica para profundizar sobre el particular. El documento ofrece orientaciones para que el proceso de coordinación de las actividades de alerta temprana durante los cuatro años siguientes contribuya a conmemorar la conclusión del Decenio. De esa forma, el proceso puede contribuir a que se llegue a un consenso internacional que propicie la aplicación de procedimientos establecidos para una alerta temprana general y coordinada que sirva de base para la reducción de futuros desastres en el siglo XXI.

A. Percepciones de los problemas de la alerta temprana

116. Los factores sociales y estructurales de la alerta temprana no se entienden bien. La aplicación sostenida de mecanismos y técnicas adecuadas para las funciones necesarias puede contribuir a aumentar la eficacia del proceso. El criterio fundamental para el mejoramiento tiene que ser que los receptores de la información comprendan mejor el proceso. Una prioridad de importancia decisiva para mejorar la alerta temprana es lograr que las relaciones de trabajo conduzcan a medidas planificadas en un número cada vez mayor de comunidades locales.

117. El acceso a la experiencia y capacidad técnica y su intercambio - comúnmente conocido como transferencia de tecnología - es una importante contribución para mejorar los sistemas de alerta temprana. Su utilidad depende del grado en que los técnicos y los usuarios de los sistemas puedan mantener las capacidades técnicas y los costos de funcionamiento. Para aprovechar plenamente las posibilidades que brinda la tecnología, es menester adaptarla a los niveles concretos de cada función de alerta temprana, y reconocer la necesidad de combinar las diferentes tecnologías.

118. Es necesario establecer y mantener los sistemas de alerta en tiempos normales pues, si bien la alerta temprana suele asociarse a situaciones de emergencia, de nada servirá si dichos sistemas no se instalan y no están listos para funcionar antes de que se planteen dichas situaciones. Los sistemas de alerta eficaces tienen que formar parte de las actividades cotidianas para mantener los procedimientos y crear una competencia de rutina con relaciones interinstitucionales eficaces. Esos sistemas exigen apoyo material y político permanente y es preciso encontrar los medios para incorporar las capacidades de

alerta temprana en otras actividades que contribuyen a los esfuerzos nacionales de desarrollo.

119. Las organizaciones asociadas a la alerta temprana tienen que insistir en que los colaboradores no pierdan de vista el objetivo fundamental de sus esfuerzos, es decir, lograr una respuesta oportuna, coherente y eficaz de las autoridades y el público ante una alerta. Con frecuencia se necesita voluntad política para responder a los indicadores de riesgo que dan lugar a una alerta temprana, especialmente cuando se trata de los primeros indicios y cuando tal vez el gobierno tenga que atender prioridades más inmediatas. Por consiguiente, es necesario que las funciones de alerta temprana se vinculen a los programas de evaluación de los riesgos y preparación en el marco de una estrategia coherente de gestión para casos de desastre. Para consolidar esa relación hay que mantener la investigación y el desarrollo de los aspectos técnicos de los sistemas de alerta temprana en función de las necesidades y las aplicaciones determinadas explícitamente por los usuarios.

B. Transformación de la detección de riesgos en respuestas eficaces

120. Las actividades de alerta temprana abarcan múltiples disciplinas profesionales, y cada una de ellas puede tener una percepción diferente de la alerta temprana. Hasta el momento, no se han abordado bien las consecuencias interdisciplinarias y multisectoriales de la alerta temprana, y es decisivo lograr que todas las personas que intervienen en el proceso de alerta tengan una visión común y más amplia sobre el particular. Para ello es necesario, entre otras cosas, eliminar el desnivel que existe entre los científicos, los técnicos en comunicaciones, los profesionales de los medios de difusión, los encargados de adoptar decisiones políticas y otros representantes de los departamentos o comunidades encargados de desempeñar las funciones de gestión de los desastres.

121. Es imprescindible lograr que el público interprete las cuestiones técnicas de la misma manera. Es igualmente necesario mejorar los cauces que permiten que el conocimiento técnico y científico sobre la reducción de los desastres influya en el proceso de adopción de decisiones. Independientemente de que la información básica que transmite una alerta sea técnica o administrativa, para que surta efecto hay que aumentar el diálogo entre los que generan la información y los usuarios, en un lenguaje que todos puedan comprender.

122. Hay que distinguir entre los esfuerzos encaminados a la formulación de las alertas y los que se necesitan para su utilización. La reunión y observación de los datos sobre riesgos difiere de la labor ulterior de interpretación, pronóstico y presentación. En el primer caso se pueden obtener mejores resultados con el empleo de técnicas modernas y en el segundo, se pueden emplear métodos de ejecución más simplificados. Los mecanismos y las tecnologías que corresponden a cada una de las tareas deben ajustarse a las capacidades y necesidades de las personas que intervienen.

123. Hay que evaluar las innovaciones tecnológicas de alerta temprana para cerciorarse de que aportan valor y no más gastos al sistema. Las tecnologías avanzadas pueden entrañar gastos periódicos significativos imputables a su conservación y rápida evolución. Es necesario impartir capacitación permanente

y garantizar la participación continua del personal técnico experimentado, actividades que también acarrean gastos. Ambos factores son sumamente importantes para que el sistema de alerta sea sostenible.

C. Capacidades internacionales y experiencia nacional

124. Para que los sistemas de alerta sean eficaces, todos los colaboradores deberán tener acceso irrestricto a los datos. Los sistemas de alerta modelo promueven el intercambio de datos y procuran fomentar su utilidad mediante, entre otras cosas, el establecimiento de normas, procedimientos y criterios de evaluación comúnmente aceptados. La aceptación a nivel internacional de una nomenclatura y normas operacionales para la alerta temprana puede contribuir a una mejor comprensión y al beneficio común en todos los niveles de actividad.

125. Es necesario prestar mayor atención a los diversos enfoques a nivel internacional y nacional en cuanto a lo que pueden hacer los sistemas de alerta, desde el punto de vista técnico, y lo que tienen que hacer, desde el punto de vista práctico. Una percepción mejor de los propósitos que se persiguen y una definición clara de quiénes son los usuarios y cuáles son sus necesidades, puede contribuir a la elaboración de sistemas de alerta más eficaces y sostenibles. La tecnología avanzada puede permitir a los países seleccionar los sistemas y ajustarlos a sus propias necesidades o idear aplicaciones conexas de bajo costo que aumenten su valor.

126. La exportación de esas tecnologías modificadas puede beneficiar también a otros países en desarrollo. Mientras mayores sean las posibilidades de diálogo multidisciplinario entre asociados nacionales y los organismos técnicos, mayores probabilidades tendrán los países de adoptar las mejores prácticas internacionales para atender sus necesidades básicas. Todos los países tienen las mismas posibilidades de aportar su experiencia al acervo de conocimientos internacionales con miras a mejorar la capacidades de alerta temprana.

127. Los sistemas de alerta temprana requieren el desarrollo permanente de los recursos humanos y la documentación de la experiencia. Además de la enseñanza técnica, la formación en sistemas de gestión es esencial para mejorar la eficacia y la coordinación de los procesos de alerta temprana. La enseñanza también coadyuva a lograr una mayor comprensión de la relación que existe entre la alerta temprana y otros aspectos de la gestión de los desastres. Hay que fomentar el intercambio de conocimientos entre los países en desarrollo y documentar la experiencia de los países afectados por desastres. Los nacionales de los principales países en desarrollo afectados por desastres deben realizar más investigaciones aplicadas sobre la eficacia de las medidas de alerta temprana.

D. Difusión del mensaje; notificación de la alerta temprana

128. Las normas internacionales de comunicación, las prácticas apropiadas y los esfuerzos coordinados pueden contribuir notablemente a la uniformidad en la alerta temprana para beneficio de todos. Como sucede con las comunicaciones de respuesta a las emergencias, las notificaciones de alerta temprana pueden aprovechar las cuestiones acordadas previamente a nivel internacional como el

acceso preferencial, tarifas revisadas, responsabilidades designadas y funciones coordinadas.

129. Es necesario adaptar adecuadamente la importante función de la notificación en los diferentes niveles de la actividad de alerta temprana a los recursos, las capacidades técnicas disponibles y a las necesidades. Éstas y las limitaciones de los usuarios determinarán la aplicación de la combinación más adecuada de los sistemas tradicionales de comunicación y las tecnologías modernas.

130. Al responder a las necesidades particulares de sistemas de alerta concretos hay que evaluar más exhaustivamente las diferentes tarifas que se aplican a los usuarios para los diversos sistemas de comunicación así como las características de los sistemas oficiales, los sistemas públicos y los sistemas comerciales privados. Hay que poner en una balanza, por una parte la economía y la viabilidad de la sostenibilidad técnica del sector de las comunicaciones, cuya evolución es tan rápida, y por la otra la necesidad práctica evidente de las diferentes funciones del intercambio de información en los programas de alerta temprana.

131. Hay que evaluar las posibilidades que brinda la actualización de los diversos medios de comunicación conocidos o su inclusión en el proceso de alerta como parte de las medidas de preparación asociadas con la alerta temprana. Los medios de difusión, la radio y la televisión, los sistemas telefónicos y los radioaficionados, a los que fundamentalmente se les suele asociar con las actividades de respuestas de emergencia, pueden ser mecanismos eficaces para ampliar la cobertura de la alerta temprana.

E. Coordinación de las capacidades internacionales y nacionales

132. El mejoramiento de la coordinación de la alerta temprana a nivel mundial depende de dos estrategias. Es preciso que las prácticas y sistemas de alerta temprana se vinculen con mayor eficacia a las organizaciones y actividades de respuesta a la alerta a los niveles nacional y local. La coordinación de la alerta temprana depende del compromiso sostenido de crear capacidad y de la participación explícita en la labor de desarrollo. El concepto de alerta temprana basado fundamentalmente en el socorro a corto plazo podría conducir a la fragmentación de los esfuerzos y a la concentración en un sector o aspecto en detrimento de otro.

133. El sistema de las Naciones Unidas ofrece la base institucional para orientar la labor internacional de formular una doctrina de alerta temprana. Ese marco de referencia y conjunto de ideas, con objetivos, principios de funcionamiento y medidas prioritarias claramente definidos, es imprescindible para fomentar el desarrollo de prácticas comunes, normas y esfuerzos colectivos de las partes que intervienen en esa labor.

134. Análogamente, para que ese empeño sea sostenido es necesario que haya una línea de acción operacional convenida entre los gobiernos, los organismos, los sectores programáticos y la comunidad de asistencia para el desarrollo. El proceso para lograr una mayor coordinación debe partir firmemente de una base sistemática de evaluaciones ex post facto de la eficacia de la alerta temprana

en todos los casos futuros de desastres, así como de las experiencias de los países afectados y de las conclusiones que éstos hayan sacado.

135. La movilización provechosa de recursos a nivel internacional y las resultantes oportunidades de financiación para las actividades programáticas relacionadas con la alerta temprana, también servirán de incentivo para mejorar la coordinación de la alerta temprana. Es importante que los compromisos se mantengan y se consoliden para fomentar el desarrollo de la capacidad con el transcurso del tiempo. Para lograr una mayor eficiencia hay que comprender el propósito de la alerta temprana, sus funciones complementarias y los recursos que se necesitan para alcanzar esa meta.

VII. CONCLUSIONES

136. Las siguientes conclusiones y propuestas se presentan con el objeto de examinar la forma de mejorar las capacidades de alerta temprana y la coordinación internacional y lograr un intercambio más eficaz y beneficioso de los conocimientos y la tecnología.

a) En el Marco Internacional de Acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, es necesario crear un mecanismo oficioso para elaborar una doctrina internacional y normas operacionales a fin de perfeccionar y coordinar mejor el análisis, la previsión y la difusión de información sobre alerta temprana a nivel mundial. En ese mecanismo deberían estar representados los gobiernos, los organismos y las organizaciones de las Naciones Unidas, los círculos científicos y técnicos y otras disciplinas profesionales que intervienen en el proceso de alerta temprana. El mecanismo, que es un proceso de trabajo constante multidisciplinario e interinstitucional, proporcionaría un marco operacional colectivo para la aplicación confiable y eficaz de la alerta temprana como parte de la gestión en casos de desastre en todos los niveles, en particular en apoyo de las comunidades locales propensas a los desastres naturales y desastres similares;

b) Se insta a los gobiernos de todos los países a que evalúen sistemáticamente el grado en que los sistemas internacionales, regionales y nacionales de alerta que se utilizan actualmente responden adecuadamente a sus propias necesidades de facilitar el acceso inmediato de todos los ciudadanos, y en particular los que viven en las comunidades locales más expuestas a peligros, al sistema de alerta. La evaluación deberá realizarse con el pleno apoyo de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, las instituciones de asistencia técnica y la comunidad internacional para el desarrollo. El resultado de esas evaluaciones enriquecerá la experiencia sobre el terreno del grupo de trabajo internacional sobre alerta temprana;

c) Se insta a los países a que designen un órgano nacional o un organismo responsable como centro de coordinación de la alerta temprana que abarque todos los tipos de peligros. Una autoridad nacional reconocida puede contribuir a establecer vínculos con los esfuerzos internacionales por racionalizar y coordinar las actividades prioritarias y el fomento de la capacidad. Es necesario fortalecer los vínculos entre las comunidades locales y los sistemas centralizados en los niveles nacional, regional e internacional para aprovechar mejor las variables y percepciones locales. Al propio tiempo se puede fomentar

la aplicación de una táctica nacional coherente con respecto a la información, la preparación, la gestión, la respuesta y la reducción de los desastres;

d) Se propone que el mecanismo mencionado en el inciso a) supra presente sus recomendaciones a la Asamblea General en su quincuagésimo segundo período de sesiones, esboce un marco operacional amplio y racionalizado para perfeccionar y coordinar mejor las capacidades de alerta temprana a nivel mundial y se sugieran principios internacionales y modalidades operacionales para las organizaciones de las Naciones Unidas, los gobiernos, las instituciones de asistencia técnica y todos los círculos profesionales que intervienen en la alerta temprana;

e) En el proceso preparatorio de la clausura del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, que se celebrará en 1999, deberá examinarse debidamente la ejecución de esas propuestas encaminadas a mejorar las capacidades de alerta temprana del sistema de las Naciones Unidas en lo que respecta a los desastres naturales y desastres similares que tienen consecuencias perjudiciales para el medio ambiente. Esa iniciativa brindará la posibilidad de examinar los esfuerzos internacionales concertados para mejorar la alerta temprana y velar por su plena integración en la estrategia para la reducción de desastres naturales hasta después del año 2000.

Notas

¹ Declaración de Tampere, adoptada en la Conferencia de Tampere sobre comunicaciones en casos de desastre, Tampere, Finlandia, mayo de 1991, párrs. 13 y 14.

² Véase el Informe de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales (Yokohama, 23 a 27 de mayo de 1994) (A/CONF.172/9), cap. V.

³ Ibíd., cap. I, resolución 1, anexo I.

⁴ Ibíd., anexo II.

⁵ Ibíd., caps. IV y V.

⁶ Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992, (A/CONF.151/26/Rev.1 (vol.I y vol.I/Corr.1, vol.II, vol.III y vol.III/Corr.1)) (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.93.I.8 y correcciones), vol.I, Resoluciones aprobadas por la Conferencia, resolución 1, anexo II.
