



**NACIONES  
UNIDAS**



**Convención de Lucha  
contra la Desertificación**

Distr.  
GENERAL

ICCD/COP(5)/CST/4  
16 de agosto de 2001

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

CONFERENCIA DE LAS PARTES  
Comité de Ciencia y Tecnología  
Quinto período de sesiones  
Ginebra, 2 a 4 de octubre de 2001  
Tema 8 del programa provisional

**SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA**

Informe del Grupo ad hoc sobre sistemas de alerta temprana

**ÍNDICE**

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCIÓN .....	3
II. ANÁLISIS CRÍTICO DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA Y DE VIGILANCIA Y EVALUACIÓN EN QUE SE VINCULEN LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES CON LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA, ESPECIALMENTE EN MATERIA DE REUNIÓN DE DATOS, DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA SEQUÍA .....	4
III. MÉTODOS Y SISTEMAS DE PRONÓSTICO DE LA SEQUÍA Y VIGILANCIA DE LA DESERTIFICACIÓN, EN PARTICULAR EL MÉTODO DE ANALIZAR LA VULNERABILIDAD A LA SEQUÍA Y LA DESERTIFICACIÓN, ESPECIALMENTE EN LOS PLANOS LOCAL, SUBNACIONAL Y NACIONAL, PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN A LOS NUEVOS ADELANTOS TECNOLÓGICOS .....	11

ÍNDICE (continuación)

	<u>Página</u>
IV. MECANISMOS PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE LAS INSTITUCIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN A LAS REDES NACIONALES Y SUBREGIONALES, PARA EL PRONÓSTICO DE LA SEQUÍA Y LA VIGILANCIA DE LA DESERTIFICACIÓN .....	14
V. MEDIDAS PORMENORIZADAS DE PREPARACIÓN PARA LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA, CON AYUDA DE LOS SISTEMAS ADOPTADOS POR LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES, QUE VAN DE LA PROTECCIÓN CONTRA EL PELIGRO HASTA LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS .....	16

Anexos

I. Lista de participantes en la reunión del Grupo ad hoc sobre sistemas de alerta temprana .....	19
II. Documentos presentados al Grupo ad hoc sobre sistemas de alerta temprana .....	20
III. Reunión del Grupo ad hoc sobre sistemas de alerta temprana .....	21

## I. INTRODUCCIÓN

1. En su decisión 14/COP.4, la Conferencia de las Partes en la Convención de Lucha contra la Desertificación (CLD) volvió a establecer un grupo ad hoc integrado por diez expertos "para que siga ocupándose de lo siguiente:

a) Un análisis crítico del funcionamiento de los sistemas de alerta temprana y de vigilancia y evaluación en que se vinculen los conocimientos tradicionales con los sistemas de alerta temprana, especialmente en materia de reunión de datos, difusión de información y medidas de preparación para la sequía;

b) Examen de métodos y sistemas de pronóstico de la sequía y vigilancia de la desertificación, en particular el método de analizar la vulnerabilidad a la sequía y la desertificación, especialmente en los planos local, subnacional y nacional y prestando especial atención a los nuevos adelantos tecnológicos;

c) Examen de mecanismos para facilitar el intercambio de información entre las instituciones científicas y tecnológicas, prestando especial atención a las redes nacionales y subregionales para el pronóstico de la sequía y la vigilancia de la desertificación;

d) Examen de medidas pormenorizadas de preparación para la desertificación y la sequía, con ayuda de los sistemas adoptados por la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, que van de la protección contra el peligro hasta la gestión de los riesgos".

2. En la misma decisión, se pidió a la secretaría de la CLD que dispusiera lo necesario para el funcionamiento del Grupo ad hoc y que previera la incorporación de los especialistas adicionales necesarios, particularmente en materia de planificación basada en la participación y asesoramiento jurídico.

3. El Grupo ad hoc se reunió en el Instituto Yamanashi de Ciencias Ambientales, en la ciudad de Fuji Yoshida, prefectura de Yamanashi (Japón), del 4 al 8 de junio de 2001. La reunión fue copatrocinada por el Gobierno del Japón, en colaboración con la prefectura de Yamanashi. En el anexo I figuran los nombres de los miembros del Grupo ad hoc que asistieron a ella. El Grupo mantuvo a los miembros de la Mesa que había seleccionado en su primera reunión, celebrada en Bonn del 31 de mayo al 3 de junio de 2000, a saber:

Presidente: Dr. Kazuhiko Takeuchi (Japón)

Vicepresidente: Sr. Abdellah Ghebalou (Argelia)

Vicepresidenta y Secretaria: Dra. Anneke Trux (Alemania)

Vicesecretario: Dr. Ali Umran Komuscu (Turquía)

4. De conformidad con la decisión 14/COP.4, la secretaría invitó a otros expertos -cuyo nombre también figura en el anexo I- de las instituciones técnicas pertinentes con responsabilidades operativas en el ámbito de los sistemas de información sobre la desertificación

y la sequía. A petición del Presidente del Grupo, se invitó también a participar a expertos adicionales.

5. Los participantes examinaron los documentos de antecedentes, inclusive los informes presentados por los miembros del Grupo y los expertos (anexo II). Sobre la base de esos documentos, los participantes llevaron a cabo un debate sustantivo. En el anexo III figura el programa de la reunión.

6. Las deliberaciones se ajustaron a lo previsto en el artículo 16 de la CLD, que es del tenor siguiente: "Las Partes acuerdan, según sus capacidades respectivas, integrar y coordinar la reunión, el análisis y el intercambio de datos e información pertinentes, tanto a corto como a largo plazo, para asegurar la observación sistemática de la degradación de las tierras en las zonas afectadas y comprender mejor y evaluar los procesos y efectos de la sequía y la desertificación. De esta forma se ayudará a conseguir, entre otras cosas, una alerta temprana y una planificación anticipada para los períodos de variaciones climáticas adversas, de manera que los usuarios en todos los niveles, incluidas especialmente las poblaciones locales, puedan hacer un uso práctico de esos conocimientos".

7. Reconociendo la importancia de basarse en los sistemas de alerta temprana actualmente en funcionamiento en el marco de los programas de acción nacionales de lucha contra la desertificación y la sequía (PAN), los participantes examinaron y definieron en forma más detallada los cuatro temas técnicos indicados en la decisión 14/COP.4 y aprobaron las conclusiones contenidas en las secciones que figuran a continuación.

## II. ANÁLISIS CRÍTICO DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA Y DE VIGILANCIA Y EVALUACIÓN EN QUE SE VINCULEN LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES CON LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA, ESPECIALMENTE EN MATERIA DE REUNIÓN DE DATOS, DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA SEQUÍA

Los sistemas de alerta temprana de la sequía y la seguridad alimentaria han estado en funcionamiento desde hace más de 20 años; no obstante, en algunos casos se siguen produciendo situaciones de hambre y no se registra aumento alguno de la seguridad alimentaria. Esto sucede pese a que se han mejorado algunos sistemas para que puedan no sólo hacer frente a esas situaciones, sino también abordar el problema de la seguridad alimentaria. Ello puede ser una indicación de la existencia de algunas deficiencias en los actuales arreglos institucionales, o los relativos a la información, de dichos sistemas.

El Grupo señaló varios acontecimientos positivos, inclusive:

- marcos conceptuales de los sistemas de alerta temprana;
- mejoras en la reunión y análisis de datos, utilizando la teleobservación y el Sistema de Información Geográfica (SIG), además de los métodos tradicionales;
- personal capacitado.

Sin embargo, hay importantes problemas que siguen afectando la eficacia de algunos de esos sistemas, incluidos los siguientes:

- unos arreglos institucionales deficientes;
- falta de confianza/credibilidad entre las partes más directamente interesadas;
- malas redes de comunicación;
- falta de coordinación entre las partes directamente interesadas;
- comunicación intempestiva de los resultados de la alerta temprana;
- utilización de la información por motivos políticos y económicos, o para fines egoístas;
- un entorno político poco favorable.

Pese a estos problemas, existen algunos sistemas que producen resultados satisfactorios. Incluso en este caso, la mayoría de los sistemas no abarcan las posibles situaciones de hambre ni proporcionan protección contra futuras situaciones de este tipo.

Los participantes consideraban que los actuales sistemas de alerta temprana y de vigilancia y evaluación convergerían en el futuro en un marco complementario, con lo cual utilizarían los mismos arreglos institucionales, así como de datos e indicadores análogos. Ello mejoraría sus resultados y su eficacia en función de los costos. Así pues, el Grupo volvió a examinar las cuestiones conceptuales y operativas que subyacían a las diferencias entre los sistemas de alerta temprana de la sequía y la vigilancia y la evaluación de la desertificación. Los participantes convinieron en que unos resultados satisfactorios futuros y, posiblemente, los marcos operacionales combinados podrían depender de lo siguiente.

1. Esclarecimiento conceptual de las complejas relaciones existentes entre los sistemas de alerta temprana de la sequía y la seguridad alimentaria, por un lado, y la vigilancia y evaluación de la desertificación, por otro

Las actividades de alerta temprana para el pronóstico y evaluación de la sequía y las de vigilancia y evaluación de la desertificación estaban básicamente interrelacionadas, pero, sin embargo, eran diferentes desde el punto de vista operacional. Los parámetros y las metodologías utilizados en relación con la alerta temprana de la sequía distaban bastante de lo que se necesitaría para lograr un sistema de vigilancia y evaluación de la desertificación. Esta última era un fenómeno que se desarrollaba en forma lenta. A este respecto, los principales sectores que requerían un examen, ajustes y un proceso de inclusión comportaban una escala temporal y exigían mayor información sobre las condiciones existentes.

Era necesario ir más allá de la vigilancia y evaluación "más modernas" de la desertificación para incluir también la evaluación de la vulnerabilidad y los riesgos, utilizando los datos y la información actuales y anteriores sobre el estado de la desertificación. Tales datos se obtendrían mediante los programas de vigilancia de la sequía y la desertificación. Esa serie de medidas se tomaban con miras a dar la alerta, en caso de que la tendencia adquiriera tintes dramáticos.

2. Cartografía y evaluación de la vulnerabilidad

Se convino además en que el concepto de evaluación de la vulnerabilidad debía comprender los aspectos biológicos, físicos y socioeconómicos, así como las prácticas de gestión. Un "sistema" de evaluación de la vulnerabilidad no debía limitarse a un conjunto de materiales y datos, sino que tenía que concebirse como un conjunto de:

- métodos (para obtener datos, analizarlos, formateo, etc.);
- prácticas (cómo funcionan las cosas en la práctica);
- instituciones y disposiciones (normas y reglamentos para la reunión de datos, organizaciones que los reunían, análisis);
- nexos entre las instituciones científicas (reunión y análisis de datos), instancias decisorias (acción) y servicios (ejecución);

combinados a fin de alcanzar un objetivo. Se consideró pues que la cartografía y las evaluaciones de la vulnerabilidad y los riesgos eran actividades que tal vez fueran posibles en el futuro. En el cuadro 1 figura una comparación de los dos sistemas.

Cuadro 1

Características de los sistemas de alarma temprana/vigilancia de la sequía y el hambre, y la desertificación

	Sequía	Vigilancia y evaluación de la desertificación
Objetivo	Alerta operacional de crisis inminentes de sequía y seguridad alimentaria a fin de proponer una respuesta inmediata	Alerta de la degradación de las tierras con objeto de tener pruebas del proceso de esa degradación y de apoyar el proceso de adopción de decisiones para la formulación de políticas
Escala cronológica	Corto plazo: estacional	Largo plazo: varios años
Respuesta	Acción inmediata	En la práctica: enfoque de proyectos/programas
Nivel	Pequeña escala	Gran escala
Información necesaria sobre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- precipitaciones atmosféricas, aridez</li> <li>- índice diferencial normalizado de vegetación (NDVI), cubierta vegetal</li> <li>- presión demográfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- información sobre las tierras</li> <li>- cuestiones socioeconómicas</li> <li>- actividades humanas</li> </ul>
Armonización de indicadores	Comprensión más o menos común de los indicadores que se utilizarán en los principales sistemas	En la actualidad no hay ningún conjunto de valores de referencia e indicadores sobre los que se pueda llegar a un acuerdo

A la luz de la comparación que figura más arriba, los participantes convinieron en que ambos tipos de sistemas tenían bases de datos e indicadores similares. Como lo había recomendado y aprobado anteriormente la CP 4, la vigilancia y evaluación de la desertificación debía basarse en los sistemas de alerta temprana ya existentes. Sin embargo, el hecho de que la diferencia entre la alerta temprana/vigilancia de la sequía y de la desertificación en cuanto a escala cronológica e indicadores relativos a las tierras exigiera servicios e instalaciones técnica e institucionalmente separados dependería de las situaciones nacionales, subregionales y regionales concretas.

### 3. Clara definición de los elementos de un sistema de vigilancia y evaluación de la desertificación

La vigilancia y la evaluación de la desertificación en su sentido más lato incluirían un marco que abarcara una serie de actividades respecto de varios parámetros; en el cuadro 2 se presentan algunos elementos importantes.

El concepto comporta la investigación básica y la reunión de datos, actividades que sólo pueden producir resultados a largo plazo. No siempre es posible reunir, en forma uniforme, parámetros de series de datos, a causa de las diferencias que hay en las situaciones locales o nacionales existentes. Para colmar las expectativas de los países de obtener resultados en un plazo breve, se formularon las siguientes propuestas:

- Escalas y detalles en relación con los conjuntos de datos destinados a la formulación de políticas distintos de los correspondientes a los resultados de validación.
- En cuanto a la limitada capacidad de la mayoría de los países, se propuso la aplicación obligatoria y no facultativa de un planteamiento de ampliación de la escala; era preciso combinar una evaluación en pequeña escala con una en gran escala en el caso de las zonas vulnerables representativas. Los detalles que se daban a nivel local no siempre eran importantes a nivel internacional. Sin embargo, se requerían suficientes detalles para poder determinar las zonas vulnerables.
- El sistema debía ser flexible; en caso de falta de capacidad se podía prescindir de algunos datos.
- Necesidad de utilizar un marco para el establecimiento de vínculos y la identificación de los motivos para reunir la información mínima.
- Utilización de las bases de datos nacionales para evaluar los recursos existentes en la mayoría de los países, lo cual implicaría hacer frente a las realidades existentes en ellos.
- Debería considerarse la posibilidad de contar con metodologías de evaluación "rápida e indicativa", como parte del sistema.

Cuadro 2

Elementos requeridos para aplicar los sistemas de alerta temprana/vigilancia de la desertificación

Sistema de análisis de datos	Comprender las respuestas anteriores, actuales y futuras a las presiones demográfica y pecuaria, los procesos naturales, la vulnerabilidad del entorno medioambiental
Estratos de datos	Recursos de tierras Recursos humanos Prácticas de gestión
Análisis de las presiones	Aclarar las presiones demográfica y pecuaria Comprender la respuesta del medio ambiente Comprender los tipos de degradación
Conocimientos tradicionales y evaluación de la desertificación	Obtener retroinformación de la población local acerca de los resultados científicos
Funcionamiento de los sistemas de alerta temprana	Enfoque regional <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un enfoque basado en las cuencas hidrográficas, en el caso de los recursos biofísicos en las zonas dominadas por cursos de agua</li> <li>- Un enfoque basado en zonas administrativas en relación con las variables socioeconómicas</li> <li>- Un enfoque basado en zonas administrativas en el caso de todas las variables de las áreas áridas sin drenaje superficial</li> <li>- Velar por la integración vertical y horizontal de las instituciones encargadas de los sistemas de alerta temprana</li> <li>- Velar por la integración vertical y horizontal de las instituciones que trabajan en los sistemas de alerta temprana</li> <li>- Mejorar la coordinación con las actividades nacionales de desarrollo</li> <li>- La evaluación de la desertificación debería promover las actividades locales encaminadas a combatir este fenómeno</li> </ul>

4. Estrecha vinculación de la labor de los grupos ad hoc sobre los sistemas de alerta temprana acerca de los valores de referencia e indicadores

En la CLD se subraya la importancia de las actividades de vigilancia y evaluación para proporcionar una mejor retroinformación y aprovechar las enseñanzas aprendidas, y para prestar asesoramiento científico sobre el proceso de ejecución de los programas de acción. A este respecto, el Grupo de Trabajo del Observatorio del Sáhara y el Sahel (OSS)/Comité Interestatal Permanente de Lucha contra la Sequía en el Sahel/Grupo Latinoamericano del Caribe/China sobre la vigilancia con respecto al apoyo al proceso de adopción de decisiones en el marco de la aplicación de la CLD ha formulado varias propuestas, a saber:

- inventariar y seguir de cerca las actividades en curso;
- vigilar los procesos de aplicación, utilizando los criterios establecidos en la CLD (participación, asociación, coordinación, etc.), adoptados por la CP;
- vigilar las políticas adoptadas en el marco de los PAN;
- vigilar y evaluar la desertificación;
- seguir de cerca los efectos de los PAN.

Las dos últimas propuestas están estrechamente relacionadas entre sí; se están elaborando y ensayando indicadores para el seguimiento de los efectos de los PAN.

5. Creación de estrechos nexos entre las actividades relativas a la alerta temprana y la vigilancia y evaluación, por un lado, y los conocimientos tradicionales, por otro

Los datos científicos suelen requerir una calibración y validación; la comprobación cruzada y la identificación de pruebas corroborativas, así como la subsanación de lagunas y explicaciones de los resultados de la investigación científica. Éstos requieren muchas veces, para ser relevantes, adecuados y racionales, una interpretación contextual basada en los conocimientos tradicionales y locales. Con todo, no debe tratarse de una corriente de información en sentido único; el proceso de asociación y la sostenibilidad exigen mecanismos de retroinformación a las instancias decisorias a nivel local, inclusive las administraciones locales, las comunidades y los usuarios/propietarios de los recursos.

6. Conclusiones

- Al analizar las enseñanzas extraídas de los sistemas de alerta temprana de la sequía, los participantes reconocieron que la alerta temprana era un concepto que se había desarrollado principalmente en el contexto de los riesgos naturales, en particular la sequía, con miras a aumentar la seguridad alimentaria. Con todo, podrían lograrse importantes avances científicos, así como en el ámbito conceptual, en los sistemas existentes, que podrían aplicarse también a la desertificación.
- Reconociendo los vínculos existentes entre los sistemas de alerta temprana de la sequía y la desertificación, la información sobre la degradación de las tierras era también valiosa para las estrategias de reducción de la pobreza y los análisis relativos a la

seguridad alimentaria. La acumulación de información sobre la sequía era importante para la vigilancia de la desertificación.

- Reconociendo los nexos existentes entre los valores de referencia y los indicadores, por un lado, y los sistemas de alerta temprana de la sequía por otro, las actuales deliberaciones sobre una lista común de indicadores para vigilar los efectos en varias regiones, y el ensayo de esa lista, partían de la definición y la prueba de los indicadores generales para la vigilancia de la desertificación.
- Para hacer evaluaciones realísticas de las situaciones locales y garantizar la identificación con ellas a nivel local, los sistemas de alerta temprana deberían conectar a las comunidades locales vulnerables con la estructura técnica de los sistemas de alerta temprana.

## 7. Recomendaciones

El Grupo formuló las recomendaciones siguientes:

- a) Elaborar una terminología común con objeto de facilitar la interacción;
- b) Facilitar el acceso a las bases de datos y aumentar su transparencia;
- c) Velar por que los sistemas se basen en mayor medida en la demanda de los usuarios y creasen centros subnacionales adecuados;
- d) Centrar la atención en el desarrollo del proceso de adopción de decisiones y no ir meramente al paso de los adelantos tecnológicos;
- e) Establecer una asociación real a fin de crear un entorno institucional y político favorable;
- f) Mejorar los sistemas de alerta temprana de la sequía mediante la incorporación de información sobre la degradación de las tierras;
- g) Los sistemas de vigilancia de la desertificación deberían aprovechar en todo lo posible los actuales sistemas de alerta temprana de la sequía;
- h) Alentar la realización de actividades conjuntas por los sistemas de alerta temprana operativos y las organizaciones que se ocupan de los indicadores de los efectos;
- i) Cooperar con los grupos comunitarios responsables de la reunión de datos, prestando especial atención a la participación de la mujer;
- j) Reunir y analizar diversos datos socioeconómicos, desglosados por géneros cuando fuera posible, y las actividades correspondientes deberían realizarse con instrumentos de carácter participativo, como, entre otros, las observaciones sobre el terreno y las entrevistas individuales;
- k) Examinar y validar los resultados y habría que elaborar estrategias en colaboración con las comunidades locales, teniendo en cuenta las prácticas de cultivo a nivel local.

### III. MÉTODOS Y SISTEMAS DE PRONÓSTICO DE LA SEQUÍA Y VIGILANCIA DE LA DESERTIFICACIÓN, EN PARTICULAR EL MÉTODO DE ANALIZAR LA VULNERABILIDAD A LA SEQUÍA Y LA DESERTIFICACIÓN, ESPECIALMENTE EN LOS PLANOS LOCAL, SUBNACIONAL Y NACIONAL, PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN A LOS NUEVOS ADELANTOS TECNOLÓGICOS

Los debates sobre este tema realizados por el Grupo pusieron de relieve que se utilizaban diversos métodos para el pronóstico de la sequía que permitían pronosticar la desertificación. Era evidente que existían también varios planteamientos que se veían influidos por diversos factores y que se aplicaban en función de la situación, especialmente en lo tocante a la obtención de datos y a los medios analíticos disponibles.

#### 1. Datos

En gran parte, tanto la vigilancia de la desertificación como la alerta temprana de la sequía obligan a disponer de datos obtenidos mediante la teleobservación y los estudios de campo. Los datos obtenidos con estos estudios pueden utilizarse separadamente en su forma original o para confirmar la información reunida mediante la teleobservación. Además, los sistemas de alerta temprana operacionales acopian y analizan los mismos datos, tanto los obtenidos en los estudios de campo como mediante la teleobservación, requeridos para seguir de cerca el alcance y los efectos de la desertificación.

Los principales datos que se utilizan para la vigilancia de la desertificación y la alerta temprana de la sequía a pequeña escala son los relativos a la pluviometría y el índice diferencial normalizado de vegetación (IDNV), que se obtiene a partir de los datos obtenidos mediante la teleobservación. En la actualidad existen otras fuentes de datos de teleobservación, en particular los datos facilitados por los nuevos satélites puestos en órbita. Estos datos, así como los obtenidos de los estudios de campo, pueden emplearse para demostrar los cambios en la cubierta vegetal y en la composición de las especies.

Además, se reconoció que la vigilancia de la desertificación obligaba a realizar un seguimiento sistemático de las condiciones de las tierras, una labor que no llevaban a cabo la mayoría de los sistemas de alerta temprana de la sequía y que la antigua generación de satélites no era capaz de realizar adecuadamente.

#### 2. Métodos y enfoques

- a) En la actualidad se están utilizando los datos obtenidos mediante teleobservación y de los estudios de campo para analizar y definir la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y la desertificación en el marco del Sistema de Información Geográfica (SIG).
- b) Los datos obtenidos mediante la teleobservación son, en su gran mayoría, índices que no tienen ninguna dimensión, lo que requiere verificar los datos sobre el terreno, además de su calibración, para transformarlos en unidades reales. En concreto, toda vigilancia de la desertificación que pretenda ser eficaz obliga a cuantificar las condiciones actuales de la vegetación así como sus condiciones anteriores, durante

un período de más de 20 años; para llevar a cabo esta labor son necesarios registros fidedignos y exactos, o el uso de los conocimientos locales, que únicamente pueden obtenerse de los residentes.

- c) Algunas organizaciones nacionales e internacionales de diferentes regiones están mejorando el análisis de datos y los marcos de integración en lo concerniente tanto a la evaluación y la vigilancia de la desertificación como a los sistemas de alerta temprana de la sequía. Se señaló que revestían una importancia particular las posibilidades de utilizar en el futuro nuevos procedimientos analíticos para obtener indicadores relativos a las condiciones de las tierras, los modelos de erosión del suelo y la estructura y condiciones de la vegetación, aprovechando la información digital de una serie de conjuntos históricos de imágenes de alta resolución obtenidas mediante satélites durante varios años. Se podían confirmar los resultados utilizando los conocimientos locales o interpretando los efectos de los anteriores regímenes normativos de la agricultura o la ordenación de los recursos naturales. Este aspecto podía influir en la formulación de nuevas políticas.
- d) En la realización de este tipo de análisis se puede utilizar la tecnología del SIG para el tratamiento de varios estratos de enormes conjuntos de datos. Además, la utilización del SIG es obligatoria en el caso de los planteamientos de ampliación de la escala y la integración de los datos socioeconómicos. Así, por ejemplo, es posible integrar, a nivel de la comunidad, los resultados del análisis de los datos obtenidos mediante la teleobservación con los datos estadísticos relativos al pastoreo. Este planteamiento es nuevo y proporciona una mayor capacidad de obtención para reunir y analizar información. Lamentablemente, su costo puede resultar prohibitivo para muchos países en desarrollo. Por ello, y a pesar del gran valor científico de esta técnica, tal vez sea difícil aplicarla en la mayoría de los países afectados.
- e) Para realizar la vigilancia de la desertificación a distintas escalas es necesario poder contar con imágenes de resoluciones distintas. A nivel local, son necesarias las imágenes de alta definición, mientras que a nivel regional y nacional se pueden utilizar imágenes de baja definición transmitidas por satélites. Es posible que además el costo de estos elementos de baja resolución deje de ser un problema insalvable; sin embargo, puede influir en las decisiones que se tomen en los planos local y nacional, especialmente en lo que se refiere a la alerta temprana de la sequía. Las nuevas tecnologías alternativas tal vez puedan facilitar una mejor información, pero éstas deberían ser eficaces en función de los costos.
- f) Es preciso incorporar los conocimientos tradicionales al sistema de análisis de datos, así como hacer un mayor hincapié en ellos, especialmente cuando resulte difícil obtener datos mediante la utilización de tecnologías avanzadas; esta incorporación facilitará la labor de confirmar la información y obtener retroinformación.
- g) Otra estrategia que podría facilitar un uso de la tecnología eficaz en función de los costos de todas las fuentes de información consiste en determinar, en primer lugar, las zonas que son vulnerables a la degradación, llevando a cabo estudios de reconocimiento sobre la base de imágenes de baja resolución. Posteriormente, habría que confirmar rápidamente la información con datos de campo y, por último, utilizar

los datos de alta resolución obtenidos mediante la teleobservación para describir con mayor precisión las zonas vulnerables. Es necesario probar y utilizar este tipo de tecnología y de datos integrándolos con los datos socioeconómicos mediante el SIG, así como analizar los resultados para sacar conclusiones. Dado que el costo es un factor determinante deberá desglosarse en tres componentes, a saber: el equipo informático, los programas para computadoras y los datos. En parte puede tratarse de gastos en los que se incurre una sola vez, aunque la reunión de información sobre el terreno puede resultar una labor costosa en el caso de la mayoría de los países en desarrollo afectados.

### 3. Nuevos adelantos tecnológicos

Tras el reciente lanzamiento de satélites que proporcionan imágenes de muy alta resolución, es posible obtener datos mucho más detallados, lo que les convierte en instrumentos más adecuados para detectar la desertificación. Sin embargo, esta nueva tecnología requiere computadoras más potentes para hacer frente al mayor volumen de datos. Estos sistemas ya facilitan más información sobre las condiciones de las tierras de lo que era posible antes.

Asimismo, se señalaron los planes para poner en órbita sistemas de satélites de alta resolución espectral, que permitirán obtener más información sobre los parámetros que son indispensables para elaborar modelos de pronóstico.

### 4. Conclusiones

En conclusión, el Grupo convino en que:

- Las series de datos referidas a períodos prolongados (como el IDNV) junto con la adaptación de distintas tecnologías de teleobservación habían permitido disponer en los últimos tiempos de una serie de nuevas aplicaciones. Estas tecnologías habían añadido valor a los procesos científicos y de adopción de decisiones en el plano mundial y contribuido a una mejor comprensión de las cuestiones relacionadas con la degradación de las tierras de todo el mundo, así como a determinar las relaciones entre la degradación de las tierras, el cambio climático y la construcción de modelos.
- La obtención de pruebas de la degradación de las tierras mediante la teleobservación era a menudo un medio útil para que los responsables de adoptar las decisiones orientaran concretamente las inversiones.

### 5. Recomendaciones

- a) Aprovechar la experiencia adquirida con los sistemas operacionales de alerta temprana de la sequía, en el uso de la teleobservación para hacer un seguimiento de los indicadores también utilizados para evaluar la desertificación, a saber: las precipitaciones atmosféricas, la vegetación y la utilización de las tierras;
- b) Aprovechar la experiencia adquirida con la teleobservación y el sistema de información geográfica al evaluar la desertificación mediante una amplia gama de indicadores físicos, biológicos, sociales y económicos;

- c) Mejorar la comprensión por los responsables de adoptar las decisiones y los usuarios finales de los resultados de la teleobservación y aumentar su acceso a ellos;
- d) Promover el diálogo entre los científicos y los responsables de la adopción de decisiones acerca de las cuestiones de carácter estratégico, especialmente en el proceso de los PAN;
- e) Incorporar a las comunidades locales a los programas de vigilancia y evaluación;
- f) Integrar los conocimientos tradicionales en las actividades de vigilancia y evaluación.

#### IV. MECANISMOS PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE LAS INSTITUCIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN A LAS REDES NACIONALES Y SUBREGIONALES, PARA EL PRONÓSTICO DE LA SEQUÍA Y LA VIGILANCIA DE LA DESERTIFICACIÓN

Las redes de programas temáticos (RPT) que se han creado en virtud de la CLD son marcos útiles para promover el intercambio de información. De conformidad con los anexos regionales de la Convención, África, Asia, América Latina y el Caribe, el Mediterráneo septentrional y Europa central y oriental han desarrollado una serie de RPT en relación con temas específicos. Se presentó al Grupo un estudio general de las instituciones que tenían mecanismos para facilitar el intercambio de información entre centros científicos y tecnológicos, centrándose en particular en las redes nacionales y subregionales para el pronóstico de la sequía y la vigilancia de la desertificación. Se señaló que las funciones de los centros científicos y tecnológicos estudiados eran:

- la reunión e integración de los datos y la facilitación del acceso a ellos;
- la evaluación y el pronóstico de la sequía y la desertificación, y las medidas de preparación;
- la provisión de información sobre la aplicación de los sistemas de alerta temprana y de vigilancia y evaluación de la desertificación a los usuarios finales, y el fortalecimiento de los mecanismos apropiados de respuesta;
- las relaciones con las instituciones de investigación que generaban información,
- las relaciones con las instituciones de investigación que vigilaban los procesos básicos.

Los análisis indicaban la existencia de algunas diferencias en los arreglos institucionales según las regiones, debido a situaciones históricas y ambientales y a las distintas prioridades fijadas en cada una de las regiones.

## 1. Conclusiones

El Grupo observó que varias de las redes citadas comportaban algunas características o rasgos indicativos que abarcaban ciertos factores fundamentales para que tuviesen éxito, a saber: fijación de metas comunes claras; establecimiento de unos objetivos intermedios bien definidos para garantizar la sensación de lograr progresos y fomento de una sólida capacidad de dirección.

El Grupo señaló que había que reconocer a una serie de categorías de agentes y protagonistas como asociados de las redes en todos los niveles de actuación. Entre esos agentes, cabía destacar los siguientes:

- a) Las organizaciones no gubernamentales;
- b) Las comunidades locales;
- c) Las organizaciones de base;
- d) Los organismos públicos de carácter técnico;
- e) Los responsables políticos;
- f) El sector privado;
- g) Las instituciones de investigación;
- h) Las instituciones docentes;
- i) Las organizaciones internacionales.

## 2. Recomendaciones

- a) Pasar de un planteamiento basado en proyectos a uno basado en programas, estableciendo, en primer lugar, marcos en el contexto de programas de acción nacionales, subregionales y regionales;
- b) Fortalecer o crear mecanismos de comunicación, promoviendo el contacto directo entre las personas que representen a las instituciones pertinentes y proporcionando los medios técnicos adecuados, como bases de datos, bases de metadatos y listas de direcciones de correo electrónico;
- c) Facilitar el acceso libre y gratuito a los datos y la información, negociando marcos, que comporten normas precisas que favorezcan los acuerdos directos e innovadores, así como directrices elaboradas por organizaciones y redes regionales, subregionales y nacionales;
- d) Promover la celebración de acuerdos claros en materia de creación de redes entre instituciones y de responsabilidades y dirección en los planos regional, subregional y nacional;

- e) Promover la identificación de los miembros de las redes, con las actividades, por ejemplo, mediante publicaciones comunes, páginas en la Web y otros mecanismos de comunicación;
- f) Potenciar la capacidad mediante la asistencia técnica y la capacitación.

#### V. MEDIDAS PORMENORIZADAS DE PREPARACIÓN PARA LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA, CON AYUDA DE LOS SISTEMAS ADOPTADOS POR LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES, QUE VAN DE LA PROTECCIÓN CONTRA EL PELIGRO HASTA LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS

Se examinaron las similitudes existentes entre el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales y los procesos de la Convención en lo tocante a reducir al mínimo los efectos de los desastres naturales, en particular de la sequía. Ello propició la oportunidad de fomentar las sinergias y los vínculos entre la Convención y la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (que sucedió al Decenio Internacional en 1999) en esferas como la sequía y la desertificación. El aspecto principal que cabe destacar es el objetivo perseguido por la Estrategia de pasar de los planteamientos de protección a corto plazo contra los desastres a estrategias de gestión de los riesgos centradas en la prevención de desastres a largo plazo, que tengan en cuenta el desarrollo sostenible. Asimismo, se señaló que la Convención promovía el desarrollo sostenible y alentaba la integración de los PAN en los marcos nacionales para el desarrollo.

El propósito de los PAN es determinar los factores que contribuyen a la desertificación, así como las medidas prácticas necesarias para combatir la desertificación y paliar los efectos de la sequía. En consecuencia, los PAN constituyen el marco fundamental para la preparación a fin de hacer frente a la desertificación.

Las repercusiones socioeconómicas y políticas de la sequía se han observado desde hace mucho tiempo en algunas tierras secas del planeta. En los últimos años ha quedado demostrado que las repercusiones económicas de la sequía pueden ser muy graves. El fenómeno causa importantes perturbaciones sociales, reduce la producción de alimentos y cultivos, provoca problemas de salud, reduce la capacidad de generación de energía hidroeléctrica, propicia la aparición de conflictos en relación con los recursos y genera inseguridad política. Todo ello a pesar de que la sequía es un fenómeno recurrente, como, por ejemplo, en las regiones áridas y semiáridas de África.

Para solucionar algunos de estos problemas, especialmente en el uso de la información para fines de planificación, se examinó la planificación participativa en el caso de los sistemas de alerta temprana. Este planteamiento hacía hincapié en la importancia de la participación de las personas expuestas a una situación de riesgo, la comunicación y el intercambio de información, los métodos para aumentar la sensibilización, la planificación y la vigilancia y la evaluación participativas. A fin de llevar a cabo una evaluación realista de las situaciones locales y garantizar que los interesados asuman como propias las medidas que se tomen, los sistemas de alerta temprana no deberían basarse únicamente en información científica y técnica, sino que también deberían tener en cuenta a las comunidades vulnerables.

## 1. Conclusiones

- Los sistemas de alerta temprana existentes en África, incluso los mejorados, no han logrado que se palíe de manera efectiva la sequía.
- Las deficiencias de los sistemas de alerta temprana incluyen las siguientes:
  - a) deficiencias en la divulgación y el uso de la información facilitada por los sistemas de alerta temprana;
  - b) limitaciones de carácter institucional, entre ellas los problemas de coordinación;
  - c) limitaciones de índole logística que han propiciado respuestas inoportunas;
  - d) limitaciones de índole política; y
  - e) la no adopción de planteamientos participativos en las labores de planificación.
- Son pocos los países que adoptan sistemáticamente planteamientos de gestión de los riesgos de sequía en vez de continuar con la protección contra el peligro de sequía.
- No parece que los datos y la información proporcionados por los sistemas de alerta temprana se utilicen en las estrategias y programas nacionales de desarrollo a largo plazo que persiguen reducir al mínimo o prevenir los peligros de sequía y desertificación. Dicho de otro modo, la información sobre la sequía y la desertificación no se aprovecha adecuadamente en la planificación nacional.
- Son pocos los ejemplos de medidas emprendidas en materia de preparación contra la desertificación, aunque abundan los relativos a la preparación contra la sequía.

## 2. Recomendaciones

La elaboración de definiciones pormenorizadas y la adopción de medidas de preparación para la desertificación y de lucha contra este fenómeno deben formar parte del procesos de los PAN. Dado que este proceso tiene un carácter consultivo y en él participan todas las partes directamente interesadas, los principios rectores relativos a estas medidas son los siguientes:

- a) Crear condiciones adecuadas para que los usuarios de recursos locales participen en la planificación, la ejecución y la evaluación de los programas de acción locales;
- b) Crear condiciones adecuadas para descentralizar la adopción de decisiones en lo que se refiere a la ordenación de las tierras;
- c) Crear mecanismos adecuados para la financiación en el plano local;
- d) Garantizar la comunicación y las consultas entre las principales partes directamente interesadas;
- e) Fortalecer la capacidad local mediante la capacitación y el intercambio de experiencias;
- f) Negociar acuerdos de asociación;
- g) Arbitrar mecanismos adecuados para la vigilancia y la evaluación de los PAN.

De conformidad con estos principios, el Grupo recomienda que las organizaciones lleven a cabo la evaluación y la vigilancia de la desertificación en el contexto de los planes de preparación para la desertificación, en particular mediante evaluaciones de la vulnerabilidad y los riesgos que permitan calcular la posible magnitud de los problemas en función de diferentes hipótesis. Este planteamiento debería facilitar la preparación de intervenciones y programas de acción locales idóneos para combatir los problemas.

El logro de esta forma de preparación para la desertificación depende de los factores siguientes:

- a) Estudiar la información existente;
- b) Utilizar información estrictamente científica fidedigna sobre la desertificación que comprenda los conocimientos tradicionales;
- c) Crear mecanismos de retroinformación con las organizaciones locales y de base;
- d) Integrar las consideraciones de índole cultural en las medidas de lucha contra la desertificación.

Todos los países cuentan con instituciones para el desarrollo nacional. Las sinergias adecuadas entre estas instituciones y los principales agentes que participan en los PAN, en particular los usuarios de recursos locales, los centros de investigación y desarrollo que lleven a cabo actividades de lucha contra la desertificación, las oficinas administrativas y los representantes locales, pueden propiciar unas respuestas más eficaces para prepararse para hacer frente a la desertificación y luchar contra este fenómeno.

Anexo I

LISTA DE PARTICIPANTES EN LA REUNIÓN DEL GRUPO AD HOC  
SOBRE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

Miembros del Grupo ad hoc

Sra. Nana Bplashvili	Georgia
Dr. Edmundo García Moya	México
Sr. Abdellah Ghebalou	Argelia
Dr. Ali Umran Komuscu	Turquía
Sr. Octavio Pérez Pardo	Argentina
Dr. Valentín Sofroni	Moldova
Dr. Anneke Trux	Alemania
Dr. Kazuhiko Takeuchi	Japón

Consultor

Sr. Ruben K. Sinange	Kenya
----------------------	-------

Expertos de instituciones competentes

Sr. Alhassane Adama Diallo	Centro Regional AGRHYMET (Níger)
Dr. Patrick González	U.S. Geological Survey (Estados Unidos de América)
Dr. Patrick Hostert	Universidad de Tréveris (Alemania)
Dr. Amal Kar	Central Arid Zone Research Institute (India)
Sr. Haruo Miyata	Global Environmental Forum (Japón)
Dr. Tadakuni Miyazaki	Instituto de Ciencias Ambientales de Yamanashi (Japón)
Sra. Hortense Palm	Organisation Internationale de Recherche et de Formation Technique (Malí)
Dr. Masato Shinoda	Universidad Metropolitana de Tokio (Japón)

Anexo II

DOCUMENTOS PRESENTADOS AL GRUPO AD HOC SOBRE  
SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

Documentos de antecedentes

1. Decisión 14/COP.4 (Sistemas de alerta temprana).
2. ICCD/COP(4)/CST/4 (Informe del Grupo ad hoc sobre sistemas de alerta temprana).
3. Documento ICCD/COP(3)/CST/6 (Sistemas de alerta temprana: Experiencias existentes de los sistemas de alerta temprana y de las instituciones especializadas que actúan en esa esfera).
4. Towards an Early Warning System for Desertification. Dr. Amal Kar y Dr. Kazuhiko Takeuchi, Universidad de Tokio (Japón)
5. Advances in Desertification Monitoring and Drought Early Warning. Dr. Patrick González, U.S. Geological Survey, Washington D.C. (Estados Unidos de América).
6. Mechanisms to facilitate an exchange of information related to early warning systems between scientific and technological institutions, in particular focusing on national and subregional networks, for the prediction of drought and monitoring of desertification. Sr. Haruo Miyata, Global Environmental Forum, Tokio (Japón).
7. Measures for drought and desertification preparedness, with particular reference to African countries. Sr. Rubens Sinange, Nairobi (Kenya).

Documentos de sesión

1. Remote Sensing Driven Early Warning Systems for Desertification and Land Degradation, Results and Conclusions from DeMon-II: An Integrated Approach to Assess and Monitor Desertification Processes in the Mediterranean Basin. Departamento de Teleobservación, Facultad de Geografía y Geociencias, Universidad de Tréveris (Alemania).
2. Actas de las reuniones regionales de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación para Asia, celebradas en Beijing (China) del 22 al 27 de julio de 1999: Seminario Técnico sobre sistemas de alerta temprana celebrado del 22 al 23 de julio de 1999.
3. La Planification Participative dans le Système d'Alerte Précoce. Sra. Hortense Palm, Bamako (Malí).
4. Système d'Alerte Précoce: Contribución del Centro Regional AGRHYMET. Sr. Alhassan Adama Diallo, Niamey (Níger).

Anexo III

REUNIÓN DEL GRUPO AD HOC SOBRE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA  
Fuji-Yoshida (Japón), 4 a 8 de junio de 2001

Programa

Lugar: Instituto de Ciencias Ambientales de Yamanashi, Fuji-Yoshida, Prefectura de Yamanashi (Japón)

Lunes 4 de junio de 2001

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 9.30 a 10.00 horas  | Inscripción  |
| 10.00 a 10.45 horas | Sesión de apertura - Discursos inaugurales a cargo de:<br><br>Sr. Hidetoshi UKJTA, Director de la División para el Medio Ambiente Mundial del Ministerio de Relaciones Exteriores (Japón)<br><br>Sr. Katsunori SUZUKI, Director de la División de Asuntos Relacionados con el Medio Ambiente Mundial del Ministerio del Medio Ambiente (Japón)<br><br>Sr. Kimihiko NAGANUMA, Subdirector General, Prefectura de Yamanashi, en nombre del Sr. Ken AMANO, Gobernador de la Prefectura de Yamanashi<br><br>Sr. Ahmed Cissoko, asesor científico principal, Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación |
| 10.45 a 11.00 horas | Pausa para el café   |
| 11.00 a 11.30 horas | Discurso inaugural del Presidente del Grupo ad hoc   |
| 11.30 a 11.40 horas | Intervención del representante de la secretaría de la Convención de Lucha contra la Desertificación  |
| 11.40 a 12.30 horas | Elección de los presidentes y relatores temáticos  |
| 12.30 a 14.00 horas | Almuerzo<br><br><u>Tema 1:</u> Análisis crítico del funcionamiento de los sistemas de alerta temprana y de vigilancia y evaluación en que se vinculen los conocimientos tradicionales con los sistemas de alerta temprana, especialmente en materia de reunión de datos, difusión de información y medidas de preparación para la sequía   |

- 14.00 a 15.00 horas Presentación del tema 1
- 15.00 a 16.15 horas Examen del tema 1
- 16.15 a 16.30 horas Pausa para el café
- 16.30 a 17.30 horas Examen del tema 1

Martes 5 de junio de 2001

Tema 2: Examen de métodos y sistemas de pronóstico de la sequía y vigilancia de la desertificación, en particular el método de analizar la vulnerabilidad a la sequía y la desertificación, especialmente en los planos local, subnacional y nacional y prestando especial atención a los nuevos adelantos tecnológicos

- 9.00 a 10.00 horas Presentación del tema 2
- 10.00 a 11.00 horas Examen del tema 2
- 11.00 a 11.15 horas Pausa para el café
- 11.15 a 12.30 horas Examen del tema 2
- 12.30 a 14.00 horas Almuerzo
- 14.00 a 16.00 horas Grupos de trabajo sobre los temas 1 y 2
- 16.00 a 16.15 horas Pausa para el café
- 16.15 a 17.30 horas Conclusiones relativas a los temas 1 y 2

Miércoles 6 de junio de 2001

Tema 3 - Mecanismos para facilitar el intercambio de información entre las instituciones científicas y tecnológicas, prestando especial atención a las redes nacionales y subregionales para el pronóstico de la sequía y la vigilancia de la desertificación

- 9.00 a 10.45 horas Presentación del tema 3
- 10.45 a 11.00 horas Pausa para el café
- 11.00 a 12.30 horas Examen del tema 3

- 12.30 a 14.00 horas Almuerzo
- Tema 4 - Medidas pormenorizadas de preparación para la desertificación y la sequía, con ayuda de los sistemas adoptados por la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, que van de la protección contra el peligro hasta la gestión de los riesgos
- 14.00 a 16.00 horas Presentación del tema 4
- 16.00 a 16.15 horas Pausa para el café
- 16.15 a 17.30 horas Examen del tema 4

Jueves 7 de junio de 2001

- 9.00 a 10.45 horas Grupos de trabajo sobre los temas 3 y 4
- 10.45 a 11.00 horas Pausa para el café
- 11.00 a 12.30 horas Conclusiones sobre los temas 3 y 4
- 12.30 a 14.00 horas Almuerzo
- 14.00 a 16.00 horas Elaboración del informe
- 16.00 a 16.15 horas Pausa para el café
- 16.15 a 17.30 horas Elaboración del informe (continuación)

Viernes 8 de junio de 2001

- 9.00 a 11.30 horas Conclusión de la elaboración del informe por el Relator para los sistemas de alerta temprana del Grupo ad hoc
- 11.30 a 12.15 horas Aprobación del informe
- 12.15 a 12.30 horas Ceremonia de clausura
- 12.30 a 14.00 horas Almuerzo
- 14.00 a 17.30 horas Visita sobre el terreno (áreas experimentales de reforestación y biodiversidad)

-----