



**Reunión de alto nivel sobre políticas nacionales contra la sequía  
CICG, Ginebra  
11 a 15 de marzo de 2013**

**Documento científico: Prácticas idóneas en materia de políticas nacionales  
para la gestión de la sequía**

**Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CLD)**

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

**Organización Meteorológica Mundial (OMM)**

**Diciembre de 2013**

## Documento científico: Prácticas idóneas en materia de políticas nacionales para la gestión de la sequía

### Introducción

Como punto de partida para examinar las políticas de gestión de la sequía, es importante señalar los diversos tipos de políticas que existen y se han utilizado para dicha gestión. La práctica más común, y que con mayor frecuencia se aplica tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados, es el de la intervención gubernamental (o no gubernamental) tras el paso del fenómeno. Por lo general, estas intervenciones consisten en la aplicación de medidas de socorro mediante programas de asistencia de emergencia cuyo objetivo es proporcionar dinero u otros tipos de ayuda concreta (por ejemplo piensos para el ganado, agua, alimentos) a las víctimas (o a quienes sufran las repercusiones más graves) de la sequía. Este enfoque consiste en reaccionar una vez ocurridos los fenómenos resulta muy inadecuado para disminuir la vulnerabilidad a los mismos ya que los beneficiarios de esta ayuda no están supeditados a cambiar su comportamiento o las prácticas de gestión de recursos como condición para recibirla. Por ejemplo, los ganaderos que no almacenen en las granjas piensos suficientes con fines estratégicos para gestionar la sequía serán los primeros en experimentar las consecuencias de la insuficiencia prolongada de las lluvias. Estos ganaderos serán los primeros en solicitar ayuda al gobierno u otras organizaciones al objeto de poder mantener los rebaños hasta que cese la sequía y vuelva a disponerse de suficientes materias primas. Esta dependencia del gobierno para obtener ayuda se contradice con el principio de fomentar la autosuficiencia mediante inversiones que permitan aumentar la capacidad para afrontar ese tipo de situaciones. La asistencia o los incentivos gubernamentales que promueven estas inversiones supondrían un cambio en el modo de responder de los gobiernos y contribuirían a modificar las expectativas de los ganaderos respecto del papel gubernamental en las labores de respuesta. El método más tradicional de ofrecer ayuda también resulta inadecuado por lo que respecta al momento de prestarla, pues, a menudo, tarda semanas o meses en recibirse, a veces, sobrepasando ampliamente el período en el que resultaría más útil para encarar las consecuencias de la sequía.

Un segundo tipo de política aplicable en casos de sequía consiste en crear programas gubernamentales de actuación previa al impacto cuyo objetivo es disminuir la vulnerabilidad al fenómeno y las repercusiones del mismo. En el contexto de los peligros naturales, estos tipos de programas se conocen normalmente como medidas de atenuación. En dicho contexto, el concepto de atenuación difiere del de atenuación en referencia al cambio climático, donde está enfocada hacia la reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero. Existen muchas medidas de estos tipos pero resultan menos evidentes cuando se les asocia con la sequía dado que, por lo general, las repercusiones son no estructurales. Entre estas medidas cabría citar las consistentes en establecer sistemas integrales de alerta temprana; mejorar las predicciones estacionales; hacer mayor hincapié en la conservación de agua (disminución de la demanda); aumentar el abastecimiento de agua mediante medidas como la mayor utilización de recursos de aguas subterráneas; construir embalses, conectar el suministro de agua entre poblaciones vecinas: planificación para la sequía; fomentar la sensibilización; y educar al público. Los planes de seguro, que existen actualmente en muchos países, también entrarían dentro de esta categoría de tipo de políticas.

El último tipo de política de respuesta radica en la elaboración y la aplicación de planes y políticas de preparación, que comprendería marcos de organización y disposiciones operativas que se establecerían antes del episodio de sequía y que los gobiernos u otras entidades mantendrían vigentes entre distintos episodios. Con este planteamiento se pretende crear una mayor capacidad institucional centrada en una mejor coordinación y colaboración en el seno de los distintos niveles administrativos y entre los mismos y con las partes interesadas de la gran cantidad de organizaciones privadas que tienen intereses creados en la gestión de las sequías (es decir, las colectividades, las jurisdicciones de recursos naturales o los encargados de la gestión de los mismos, los servicios públicos, el negocio agrícola, las organizaciones de agricultores, entre otras).

Lo que se propone como parte de una política nacional para la gestión de la sequía es hacer hincapié en la elaboración y aplicación de programas gubernamentales con anterioridad al impacto y de planes y políticas de preparación orientados hacia la reducción de riesgos de desastre. No podemos prevenir las sequías, pero se pueden adoptar medidas para prepararse y hacerles frente de manera más adecuada, aumentar la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades ante ellas, y mitigar sus efectos. Las listas de prácticas idóneas que figuran a continuación deberían tenerse en cuenta a la hora de estructurar una política nacional para cada país propenso a la sequía.

### **Compendio de prácticas idóneas en materia de políticas nacionales para la gestión de la sequía**

Los elementos clave de una política nacional para la gestión de la sequía se incluyen en las siguientes esferas de actividad:

- a) Fomentar enfoques normalizados para evaluar la vulnerabilidad y las repercusiones
- b) Utilizar sistemas eficaces de vigilancia y alerta temprana de la sequía
- c) Mejorar las medidas de preparación y atenuación
- d) Aplicar medidas de respuesta y socorro de emergencia que refuercen la consecución de los objetivos de la política nacional para la gestión de la sequía
- e) Comprender el coste de la inacción

A continuación se indican los elementos que se proponen en cada una de las cinco esferas:

#### **Fomentar enfoques normalizados para evaluar la vulnerabilidad y las repercusiones**

- 1) Comprender los procesos naturales y las actividades humanas que contribuyen a la vulnerabilidad y a la capacidad de recuperación de las colectividades y la manera en que estos podrían integrarse para promover las medidas de reducción y gestión de riesgos.
  - a) Salvar las brechas en cuanto a conocimientos, métodos y tipos de información que están impidiendo la aplicación efectiva de esos métodos a la gestión de los riesgos de sequía. Un objetivo clave consiste en dotar de capacidades a las colectividades afectadas.
  - b) Tener en cuenta la especificidad del contexto mediante la participación de las comunidades locales en las evaluaciones del impacto y la vulnerabilidad. Trabajar con colectividades (en sentido amplio) que se enfrenten a obstáculos para ocuparse de su propio medio ambiente de manera más responsable y equitativa a largo plazo adhiriéndose a una estructura global que respalda las medidas bien fundamentadas, responsables y sistemáticas para mejorar las condiciones reinantes en las regiones vulnerables.
  - c) Alentar a los gobiernos, departamentos e instituciones, tanto de carácter público como privado, a brindar apoyo, ofrecer incentivos, coordinar la recopilación y difusión de datos, proporcionar apoyo para la adopción de decisiones, y legitimar enfoques satisfactorios para aumentar la capacidad y la aplicación de medidas.
- 2) Caracterizar e incorporar información sobre las repercusiones, la vulnerabilidad y los riesgos relacionados con la sequía con el propósito de determinar actividades y medidas de atenuación más dinámicas. Ir más allá de las consideraciones económicas, como es el análisis de la relación costo-beneficio, e incorporar las dimensiones social y cultural en la concepción de las estrategias de adaptación a la sequía.

- 3) Recopilar sistemáticamente datos que permitan evaluar las repercusiones de la sequía y evaluar sus riegos en sectores económicos vulnerables. Utilizar un enfoque unificado que pueda contribuir a reducir la brecha entre los distintos sectores, las cuestiones humanitarias y de desarrollo, y entre la ciencia y la práctica. Entre los sectores vulnerables figuran, aunque no exclusivamente:
- a) La producción agrícola de secano
    - i. Repercusión(ones):* Disminución del rendimiento o ausencia del mismo; mayor frecuencia de fenómenos extremos y aceleración de las tendencias en la productividad de la agricultura de secano
    - ii. Posibles medidas de atenuación:* Importaciones (a corto plazo); elección entre sembrar cultivos diferentes o no sembrar en absoluto (a corto plazo); aplicación de mejores prácticas agronómicas (es decir, no recurrir a la labranza)
  - b) Producción agrícola de regadío
    - i. Repercusión(ones):* Disminución del rendimiento; vulnerabilidad de los recursos hídricos; disminución de la cantidad de agua; calidad del agua
    - ii. Posibles medidas de atenuación:* Racionamiento de agua; evaluación de la asignación de recursos hídricos; cultivo de secano; habilitación de bancos de agua para la transferencia provisional de derechos de agua
  - c) Producción ganadera
    - i. Repercusiones:* Pérdida de peso; mortalidad; disminución del número de animales; aumento en la incidencia de enfermedades; tasas de fecundidad y reproducción más bajas
    - ii. Posibles medidas de atenuación:* Disminución del censo ganadero; distribución de los piensos; inmovilización del ganado/reubicación de los rebaños; migración nómada; utilización de zonas reservadas especiales (rutas ganaderas y reservas ganaderas)
  - d) Agua
    - i. Repercusiones:* degradación de la calidad del agua (salinidad, DBO/DQO); escasez de aguas superficiales; exceso de extracción de agua y agotamiento freático; intensificación de la competencia y los conflictos por el agua
    - ii. Posibles medidas de atenuación:* determinación previa de fuentes de agua complementarias o alternativas; utilización de fuentes de reserva de aguas subterráneas; optimización técnica de los recursos hídricos; leyes y normas sobre el agua aplicables a opciones que obedecen a un año especialmente seco (venta, expropiación, restricciones) utilizando umbrales de sequía críticos; predicción de la utilización futura del agua para determinar la zonificación, construcción de embalses de agua o estanques en explotaciones agrícolas; conexión entre los sistemas de suministro de agua urbanos o rurales; establecimiento de un plan de seguridad hídrica para todas las zonas rurales o urbanas atendiendo al cambio climático.
  - e) Medio ambiente
    - i. Repercusiones:* Degradación de los ecosistemas; pérdida de la diversidad biológica; migración y extinción de especies; cambio del paisaje y erosión por efecto del viento; mayor riesgos de incendios forestales; consecuencias para la pesca
    - ii. Posibles medidas de atenuación:* mantenimiento de los flujos medioambientales

- f) Transporte
  - i. Repercusiones:* Disminución del transporte y la navegación en ríos y lagos
  - ii. Posibles medidas de atenuación:* Elaboración de planes sobre otras modalidades de transporte utilizando ferrocarriles y carreteras
- g) Salud
  - i. Repercusiones:* Aumento de la morbilidad y la mortalidad; mayor número de casos de suicidio; incidencia de las enfermedades transportadas por el viento, el aire y los vectores y de las afecciones respiratorias; deterioro del saneamiento; declive en los niveles nutricionales, depresión, estados traumáticos y suicidios; mayor uso y dependencia de las drogas y el alcohol
  - ii. Posibles medidas de atenuación:* complementos alimentarios; almacenamiento de alimentos; redes de seguridad social más sólidas; mejor acceso a servicios de salud mental y física; acceso a servicios de orientación psicológica
- h) Turismo y esparcimiento
  - i. Repercusión(ones):* Pérdida de áreas de esparcimiento, disminución de los ingresos por el turismo; disminución de los impuestos recaudados
  - ii. Posibles medidas de atenuación:* Mejor gestión de los embalses de agua, redistribución del suministro de agua entre los sectores de usuarios
- i) Energía
  - i. Repercusiones:* Disminución de la producción de energía hidroeléctrica; cortes de corriente y apagones; mayor demanda; destrucción de las líneas de transmisión
  - ii. Posibles medidas de atenuación:* Racionamiento eléctrico; mayor eficiencia; otras fuentes de suministro eléctrico; diversificación de las fuentes de energía
- j) Sociedad
  - i. Repercusiones:* Migración y pérdida de las colectividades; disminución de las tasas de nupcialidad; aumento de las tasas de divorcio; aumento de los casos de suicidio; aumento de los conflictos; pérdida de bienes y desvalorización de la propiedad; aumento de los robos y la delincuencia; consecuencias en culturas y prácticas tradicionales; desigualdad entre géneros; migración de las poblaciones de zonas agrícolas/rurales hacia zonas urbanas
  - ii. Posibles medidas de atenuación:* Protección social y programas para la transferencia de efectivo; diversificación de los medios de subsistencia rurales; programas y planes de empleo; prestación de servicios de orientación psicológica
- k) Educación
  - i. Repercusiones:* Deserción escolar (a corto plazo); disminución del número de alumnos matriculados (a largo plazo)
  - ii. Posibles medidas de atenuación:* Protección social selectiva (por ejemplo, Bolsa Familiar); programas de almuerzos escolares para evitar la deserción
- l) Costo de los programas de respuesta de emergencia
  - i. Repercusiones:* Importe desembolsado en operaciones de socorro y respuesta de emergencia



- 9) Desarrollar, someter a prueba y perfeccionar métodos y evaluar la medida en la que se ha avanzado para reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de las colectividades, por ejemplo, gestión del riesgo de sequía, rentabilidad de los métodos y análisis, y repercusiones de las catástrofes en la sociedad.
- 10) Reforzar la coordinación intersectorial de la evaluación de la vulnerabilidad a la sequía y las repercusiones de la misma y las asociaciones entre el estado, las instituciones académicas y el sector privado para llevar a cabo la evaluación de las repercusiones.
  - a) Evaluar los impedimentos y las posibilidades para el flujo de información como las cuestiones sobre la credibilidad, legitimidad, compatibilidad (escala apropiada, contenido, concordancia con la práctica existente) y aceptación.
  - b) Elaborar y someter a prueba prácticas comunes de reducción de riesgos, coordinar el flujo de información procedente de diferentes organizaciones en un lenguaje de fácil comprensión para todas las comunidades afectadas en los países y las colectividades expuestas a riesgos.
- 11) Fomentar e incorporar la eficacia en las evaluaciones del impacto sobre los sistemas de información de alerta temprana que comprenden avisos de los posibles efectos en los medios de subsistencia.
- 12) Ayudar a las poblaciones afectadas mediante apoyo gubernamental e institucional, incentivos y la legitimación de enfoques satisfactorios para fomentar la capacidad y la adopción de medidas a escala local.
- 13) Detectar y evaluar las personas y comunidades vulnerables. Deben considerarse aunque no exclusivamente, los siguientes factores:
  - a) Género
  - b) Edad
  - c) Origen étnico
  - d) Condición política
  - e) Dependencia de la agricultura
  - f) Nivel de riqueza/pobreza y desarrollo humano
  - g) Nivel de instrucción
  - h) Acceso a bienes naturales
  - i) Acceso a otras fuentes de abastecimiento de agua y de forraje
  - j) Acceso a los mercados
  - k) Servicios básicos de salud
  - l) Opciones de medios de subsistencia y empleo, y acceso a puestos de trabajo complementarios o de otro tipo
  - m) Redes sociales y grado de aislamiento
  - n) Acceso a infraestructura
  - o) Variabilidad del clima subyacente
  - p) Exposición a los efectos de sequías, crecidas y otros peligros anteriores.
- 14) Establecer criterios, tales como el índice de riqueza inclusiva, para ponderar los impactos de la sequía y los factores de vulnerabilidad importantes, y para definir medidas de atenuación de gran eficacia.
- 15) Elaborar medidas de atenuación a diversas escalas temporales para permitir la aplicación de medidas adecuadas al principio y al final de la sequía.

- a) Utilizar registros de los efectos de la sequía para llevar a cabo estudios probabilísticos de sus riesgos y facilitar una planificación y una gestión de riesgos con espíritu previsor;
  - b) Estimar la medida en la que los agricultores son capaces de recibir y utilizar información.
- 16) Mantener un seguimiento y un registro sistemático de los efectos de la sequía a nivel local en tiempo real en relación con los sistemas de alerta temprana de la sequía y cerciorarse de la disponibilidad oportuna de esta información en las colectividades locales.
- 17) Elaborar métodos y terminología común para evaluar la vulnerabilidad a la sequía con el fin de estimar más fácilmente sus riesgos en diversas escalas espaciales y más allá de las fronteras políticas.

**Utilizar sistemas eficaces de vigilancia y alerta temprana de la sequía, y de información**

- 18) Distinguir y evaluar los sistemas completos e integrados de vigilancia de la sequía que abarcan muchos parámetros del clima, el agua, el suelo y los cultivos, indicadores e índices socioeconómicos y medioambientales para caracterizar plenamente la magnitud, la extensión geográfica, las tendencias, la duración y las posibles consecuencias de la sequía.
- a) Reconocer la naturaleza cruzada del clima, la información de alerta temprana y la respuesta en relación con la adaptación, y las correspondientes necesidades de vigilancia e investigación;
  - b) Establecer y sustentar a nivel nacional un sistema integrado de vigilancia de la sequía completo y eficaz puesto que esa vigilancia no solo debería consistir en evaluar o cuantificar el fenómeno físico, sino también las repercusiones agronómicas, económicas y sociales de las sequías;
  - c) Garantizar la recopilación de parámetros pertinentes del clima, el agua, los cultivos y el suelo y los indicadores e índices relativos a los parámetros socioeconómicos y medioambientales y su difusión mediante el sistema;
  - d) Intensificar el apoyo a la investigación para caracterizar la magnitud, la extensión geográfica y las tendencias, la duración y las posibles consecuencias de la sequía en los aspectos sociales, medioambientales y económicos de la región o el país;
  - e) Utilizar un sistema de clasificación adecuado sobre los diferentes tipos de sequías, es decir, meteorológicas, agrícolas, hidrológicas, y socioeconómicas, y al mismo tiempo, comunicar regularmente información sobre la sequía;
  - f) Entender y comunicar el valor económico de la información de alerta temprana;
  - g) Concebir sistemas eficaces para la difusión de información a la comunidad de usuarios con el fin de mejorar la adopción de decisiones.
- 19) Evaluar la idoneidad de las redes, en particular, las meteorológicas, hidrológicas y ecológicas para garantizar la vigilancia de la sequía y la calidad de los datos.
- a) Garantizar el establecimiento de una red adecuada y coordinada de estaciones meteorológicas, hidrológicas y ecológicas en el país para poder caracterizar correctamente las sequías;
  - b) Garantizar que los instrumentos necesarios en las estaciones meteorológicas, hidrológicas y ecológicas se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento para facilitar los datos pertinentes;
  - c) Aprovechar plenamente los adelantos de la tecnología de instrumentación tales como la plataforma de recopilación de datos (PRD), las estaciones meteorológicas



- automáticas, la telemetría y las sondas hidrológicas para automatizar la recopilación de datos;
- d) Utilizar productos reticulares para compensar las deficiencias en las redes de estaciones con el fin de crear series cronológicas de los productos de vigilancia del clima;
  - e) Fomentar la mayor disponibilidad y el uso más amplio de datos y productos de teledetección y proporcionar a los administradores de recursos naturales y a las instancias normativas formación en la interpretación correcta de estos productos. En casos en los que existen pocos datos, estudiar la posibilidad de utilizar productos derivados de satélites, resultados de los modelos mundiales y aportaciones de las iniciativas mundiales para impulsar la adopción de medidas;
  - f) Aplicar sistemas de gestión y de control de calidad de datos, en particular datos indirectos, que se ajusten a los procedimientos de control de calidad de la OMM;
  - g) Velar por la sostenibilidad a largo plazo de las redes meteorológicas, hidrológicas y ecológicas con el fin de proporcionar regularmente información pertinente a los usuarios;
  - h) Evaluar en qué medida la comunidad de usuarios necesita disponer de información concreta al objeto de adoptar decisiones para las que el factor tiempo es importante.
- 20) Examinar las disposiciones y procedimientos vigentes para coordinar la recopilación y el análisis de datos meteorológicos, hidrológicos y ecológicos y eliminar la fragmentación entre muchos organismos y ministerios en los diferentes niveles administrativos.
- a) Promover una estrecha colaboración entre los organismos competentes del ámbito meteorológico, hidrológico, ecológico y de otras esferas para llevar a cabo la recopilación de datos exhaustivos sobre la sequía;
  - b) Establecer protocolos normalizados para la recopilación y el análisis de datos;
  - c) Designar una autoridad centralizada para el análisis y el control de calidad de datos meteorológicos, hidrológicos y ecológicos con el fin de generar productos integrados relacionados con la sequía;
  - d) Sostener un marco de colaboración entre la investigación, la vigilancia y la gestión/adopción de decisiones;
  - e) Determinar el formato de los datos integrados más fácil de usar para simplificar su acceso y utilización tanto a los investigadores como a los profesionales.
- 21) Evaluar los procedimientos vigentes para el intercambio de datos y sus aplicaciones a la vigilancia de la sequía y a las actividades de preparación, atenuación y respuesta.
- a) Examinar las prácticas y procedimientos vigentes en materia de intercambio de datos;
  - b) Fomentar la interacción asidua entre todos los organismos e instituciones competentes a nivel local, nacional, y regional para elaborar productos específicos y adecuados para la sequía en todos los sectores afectados;
  - c) Adoptar las normas acordadas para intercambiar datos y productos con todos los sectores afectados por los efectos de la sequía;
  - d) Promover una política libre, abierta e irrestricta para el intercambio de datos, información y productos con todas los organismos e instituciones interesadas de los sectores público y privado;
  - e) Establecer un sistema de vigilancia riguroso para garantizar el libre intercambio de datos, información y productos entre instituciones y organismos de manera oportuna.
- 22) Evaluar la disponibilidad de herramientas y métodos para las actividades de alerta temprana y de apoyo a la adopción de decisiones, con el fin de ayudar a planificar las medidas de preparación y la elaboración de políticas en relación con la sequía.

- a) Llevar a cabo un estudio exhaustivo de los riegos de la sequía; detectar posibles amenazas y determinar el grado de vulnerabilidad de las poblaciones y los sectores económicos locales a las sequía y la medida en la que estas vulnerabilidades varían de una región a otra dentro un país;
  - b) Evaluar las capacidades que posee el país para emitir las alertas tempranas de sequía, detectar las deficiencias y adoptar las medidas pertinentes para desarrollar y reforzar sus capacidades con el fin de proporcionar alertas tempranas eficaces. Los sistemas de alerta temprana deben poder funcionar tanto en casos de abundancia como de escasez de datos;
  - c) Preparar material de orientación para desarrollar los sistemas de control de la sequía y de información de alerta temprana. Ese material debería incluir principal, aunque no exclusivamente, información integrada sobre el clima, las aguas superficiales y subterráneas, y la superficie terrestre de sectores vulnerables afectados por la sequía para proporcionar a las instancias normativas (desde políticos, funcionarios públicos u organizaciones no gubernamentales hasta comunidades o individuos) información completa de nivel regional, nacional, distrital y local;
  - d) Examinar las herramientas existentes de ayuda a la adopción de decisiones en estrecha colaboración con la comunidad de usuarios de diferentes sectores afectados por la sequía y perfeccionar estas herramientas aprovechando los adelantos actuales con el fin de facilitar información más pertinente y oportuna para adoptar decisiones;
  - e) Promover la colaboración pluridisciplinaria entre meteorólogos, hidrólogos, edafólogos, ecólogos, agrónomos, los profesionales de las ciencias sociales y del comportamiento y el sistema de atención de salud entre otros, para recopilar datos, y en particular metadatos, y la elaboración de productos relativos a la sequía destinados a la comunidad de usuarios.
  - f) Estimar la capacidad de los usuarios y de las instancias normativas para difundir los índices de sequía y su aplicabilidad.
- 23) Evaluar las capacidades existentes para efectuar proyecciones y predicciones regionales sobre la duración e intensidad de la sequía, mejorar el grado de acierto de dichas predicciones y comunicarlas más eficazmente a los usuarios.
- a) Promover inversiones que permitan reforzar a nivel nacional, regional y local la capacidad para investigar las causas y los efectos de las variaciones climáticas y la predicción climática a largo plazo con el fin de emitir alertas tempranas de la sequía;
  - b) Colaborar con los Centros mundiales de producción para la predicción a largo plazo (PLP) y los Centros Regionales sobre el Clima (CRC) al objeto de capacitar mejor al país para ofrecer predicciones estacionales, interestacionales e interanuales e indicadores del grado de acierto en apoyo de las proyecciones de sequía y la adopción de decisiones;
  - c) Examinar las sequías pasadas y presentes en el contexto de las tendencias y los fenómenos extremos que influyen en su duración e intensidad;
  - d) Aumentar la capacidad de pronosticar y elaborar predicciones sobre sequías futuras;
  - e) Educar a los usuarios con respecto al formato de los pronósticos y explicar los factores de incertidumbre relacionados con los pronósticos a fin de que la información se utilice para tomar las decisiones adecuadas.
- 24) Evaluar las cuatro fases que comprende la gestión de riesgos de la sequía, a saber, la estimación de la vulnerabilidad y los riesgos; la vigilancia y los sistemas de alerta temprana; la preparación y la atenuación; y la respuesta de emergencia y la recuperación.

- a) Establecer un procedimiento de evaluación correspondiente a cada una de las cuatro fases;
  - b) Aplicar un proceso de recepción de observaciones en el ciclo de vida de la sequía para extraer las enseñanzas de las prácticas utilizadas anteriormente en las estrategias de atenuación o prevención, preparación, respuesta y recuperación;
  - c) Garantizar que las alertas tempranas se difundan a las instancias decisorias de manera oportuna y en el formato adecuado y que se hayan establecido planes de preparación, respuesta y recuperación;
  - d) Garantizar que los sistemas de alerta temprana de la sequía se mantengan siempre operativos e incorporen un enfoque basado en los diversos grados de intensidad del fenómeno;
  - e) Encontrar soluciones a largo plazo para hacer frente a las condiciones de sequía recurrentes o que prevalecen desde hace muchos años;
  - f) Determinar los factores desencadenantes pertinentes y específicos de cada sector para aplicar a tiempo las medidas de mitigación. Incorporar la información de sectores afectados al establecimiento de umbrales para poner en marcha medidas de vigilancia, alerta, emergencia, racionamiento, etc. (incluidos los conocimientos indígenas).
- 25) Examinar la necesidad de elaborar productos finales útiles, información o herramientas de apoyo a la adopción de decisiones para su entrega a los usuarios finales.
- a) Garantizar que la comunidad de usuarios de los diferentes sectores afectados por las sequías participe desde un principio en la elaboración de productos finales, información y herramientas de apoyo a la adopción de decisiones útiles con el fin de que los productos e información satisfagan sus necesidades y expectativas. Entre los principales usuarios y partes interesadas de los sistemas de alerta temprana se cuentan los gobiernos, los organismos gubernamentales, los agricultores, la protección civil, los comités de cuencas hidrográficas, el sector privado, las compañías de seguros, los servicios de extensión, las organizaciones no gubernamentales y muchos otros;
  - b) Desarrollar herramientas adecuadas de apoyo a la adopción de decisiones y productos climatológicos finales que abarquen todos los aspectos de la sequía para ayudar a los usuarios a adoptar decisiones sobre la gestión de riesgos de la sequía;
  - c) Proporcionar información a los usuarios finales utilizando el medio que prefieran para recibir información (plataformas digitales como los teléfonos móviles, papel, sesiones informativas presenciales, etc.);
  - d) Enseñar a los usuarios finales a interpretar la información y mostrarles cómo pueden usar la información para impulsar la adopción de medidas destinadas a reducir los riesgos;
  - e) El análisis posterior a un episodio de sequía es esencial para la mejora continua de las herramientas y los métodos de apoyo a la adopción de decisiones. Asimismo, es importante comunicar los resultados y las incertidumbres a los usuarios finales para fomentar la confianza;
  - f) Incorporar personal de servicios de extensión y fomentar su capacidad para comprender y emplear los índices de sequía con el fin de difundir mejor la información sobre las cuatro fases de la gestión de riesgos de sequía.
- 26) Evaluar en qué medida los sistemas de suministro son capaces de difundir oportunamente a los usuarios datos, información, productos y servicios de modo que resulten más útiles para la adopción de decisiones.

- a) Examinar los sistemas anteriores y actuales que prestan a los usuarios finales servicios relativos a la sequía y utilizar las conclusiones y recomendaciones derivadas del examen como fundamento para desarrollar sistemas de suministros fáciles de utilizar;
- b) Establecer un procedimiento/realizar un estudio para garantizar que el sistema de suministro satisfaga debidamente las necesidades de las instancias decisorias y modificar el sistema según proceda;
- c) Concebir la presentación de datos y productos para satisfacer las necesidades concretas de las diferentes instancias decisorias (evitar que los usuarios tengan que buscar entre todos los datos ofreciéndoles acceso a diferentes productos relativos a diferentes sectores, por ejemplo, agricultura, educación, instancias normativas);
- d) Difundir la información mediante los métodos más rentables y modernos para tal fin como Internet, redes sociales (Facebook, Twitter, etc.), reuniones sociales, teléfonos móviles, radio, TV, etc., que se adecúen a las condiciones locales;
- e) Hacer hincapié en la formación de las comunidades de usuarios en la utilización de herramientas y productos de ayuda a la adopción de decisiones.

### **Mejorar las medidas de preparación y atenuación**

- 27) Elaborar medidas de respuesta a la sequía, tanto a largo como a medio plazo, que afiancen el concepto de que la gestión de riesgos es un elemento clave para una política nacional sobre la gestión de la sequía al tiempo que fomenta la administración ambiental.
- a) Subrayar la necesidad fundamental de sistemas integrados de vigilancia/observación y análisis;
  - b) Determinar las zonas más vulnerables y su accesibilidad;
  - c) Determinar indicadores o umbrales de sequía para la adopción de medidas;
  - d) Hacer una distinción entre períodos secos estacionales normales y condiciones de sequía prolongada a la hora de aplicar medidas de socorro y de respuesta de emergencia;
  - e) Promover la ordenación sostenible de los recursos hídricos a varios niveles, es decir, sobre el terreno, en las explotaciones agrícolas, en las cuencas hidrográficas y a nivel nacional, como preparación para la sequía;
  - f) Continuar la evaluación de las consecuencias/repercusiones socioeconómicas del episodio de sequía concreto;
  - g) Definir medidas de emergencia que atenuarán las repercusiones de la sequía que se está produciendo y a un mismo tiempo reducir la vulnerabilidad a incidentes futuros (estas medidas debería ser, al menos, neutras);
  - h) Establecer una estrategia eficaz de comunicación y sensibilización para concienciar al público. Garantizar que la información destinada a satisfacer las necesidades de los usuarios se difunde en medios de comunicación accesibles;
  - i) Desarrollar políticas que permitan garantizar que la ayuda llegue a tiempo a la comunidades y los sectores afectados;
  - j) Proporcionar un fondo para las actividades de socorro y respuesta en el marco de la política nacional de gestión de la sequía.
- 28) Fomentar las posibilidades de formación para ayudar a comprender mejor la manera en la que los grupos y sectores vulnerables pueden aplicar las predicciones estacionales y las herramientas de ayuda a la adopción de decisiones para aumentar la capacidad de recuperación/adaptación y la preparación.

- a) Elaborar un plan empresarial (gestión) para impartir formación en diferentes sectores;
  - b) Hacer hincapié en la formación de instructores (por ejemplo, personal de servicios de extensión) para comunicar mejor los instrumentos de las políticas a las comunidades de usuarios;
  - c) Insistir en la aplicación de información sobre los riesgos climáticos en el contexto de la gestión y las políticas;
  - d) Comprender las necesidades de los usuarios y hacer que éstos se sumen, desde un principio, a la elaboración de herramientas de ayuda a la adopción de decisiones. Traducir los pronósticos a un lenguaje/concepto que los usuarios puedan entender;
  - e) Utilizar los medios de comunicación para ofrecer al público y las instancias normativas la oportunidad de opinar sobre la eficacia de las medidas de socorro.
- 29) Determinar incentivos que podrían ofrecerse a sectores/grupos vulnerable para contribuir al proceso de la adopción de medidas de gestión basada en los riesgos en apoyo de una política nacional de gestión de la sequía.
- a) Promover la concepción y puesta en práctica de redes de protección social que faciliten asistencia directa a las zonas más afectadas y a los hogares más vulnerables;
  - b) Considerar la posibilidad de ofrecer incentivos financieros (ejecución de un programa de concesión de préstamos libres de impuesto, aprobado por el gobierno, para estimular la aplicación de medidas de atenuación de la sequía);
  - c) Vincular las actividades de socorro con el establecimiento y la ejecución de planes de intervención para casos de sequía a cualquier nivel (local, estatal);
  - d) Instituir una política en cuya virtud una parte de los fondos para costear las operaciones de socorro de emergencia en las zonas afectadas por la sequía deba destinarse a las medidas de atenuación para atenuar las repercusiones de nuevos casos de sequía;
  - e) Evaluar los planes o sistemas de seguro vigentes para determinar cuán eficazmente contribuyen a recompensar una gestión adecuada de los recursos naturales y el desarrollo sostenible;
  - f) Hacer uso de recompensas para la preparación y la respuesta eficaz ante la sequía. Hacer uso de fondos de contrapartida para financiar los planes de preparación para la sequía.
- 30) Promover la colaboración institucional e interinstitucional. Hallar y dar a conocer casos ejemplares sobre la manera en que la coordinación interinstitucional e interministerial ha permitido mejorar las operaciones de vigilancia, atenuación, respuesta y planificación relativas a la sequía (por ejemplo, el centro de control de la sequía de Estados Unidos de América, el centro de control de la sequía de América del Norte, el centro de control de Australia, el centro del Estado de Ceará en el nordeste de Brasil, centros de vigilancia de la sequías y del clima (Centro de predicción y de aplicaciones climáticas de la IGAD, Centro de Servicios Climáticos de la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional (SADC), Centro de gestión de la sequía para el sureste de Europa).
- 31) Promover el enfoque comunitario en la preparación frente a la sequía y la mitigación de sus efectos. Examinar la manera en que las simulaciones y experimentos de sequía podrían resultar realmente útiles para promover una coordinación institucional más eficiente de las actividades de preparación y de respuesta. Garantizar la inserción económica centrándose en los grupos marginados, los agricultores sin tierra y los hogares encabezados por mujeres, y promocionar los programas para la juventud.

- 32) Recopilar información sobre conocimientos locales y tradicionales e incorporar conocimientos tradicionales de eficacia demostrada al proceso de adopción de decisiones. Promover las especies/cultivos, plantas, árboles, etc. autóctonos.
- 33) Garantizar vínculos entre los aspectos científicos y de política. Asegurarse de que las tecnologías, medidas y prácticas adaptadas a las condiciones de sequía estén disponibles gratuitamente.

**Aplicar medidas de respuesta y socorro de emergencia que refuercen la consecución de los objetivos de la política nacional para la gestión de la sequía**

- 34) Crear suficientes vínculos entre la emisión de alertas tempranas y las actividades de socorro y respuesta. Acortar distancias entre la alerta temprana y la preparación utilizando herramientas tradicionales y nuevas para evaluar las repercusiones transectoriales y los efectos de las medidas de socorro.
- 35) Llevar a cabo evaluaciones rápidas de las emergencias provocadas por sequías prolongadas.
  - a) Preparar herramientas que permitan diagnosticar rápidamente la sequía;
  - b) Establecer equipos de diagnóstico interinstitucionales e impartir formación a sus integrantes (pre-emergencia).
- 36) Alentar la asistencia inmediata (respuesta rápida) de una manera científica y orientada al usuario.
- 37) Utilizar el enfoque del Torneo de gestión de sequías por invitación (*Invitational Drought Tournament*) para lograr que las partes interesadas participen en debates coordinados y en la planificación de medidas de preparación y respuesta para casos de sequía en los sectores principales. Ese enfoque podría servir de apoyo a las medidas institucionales de preparación y respuesta a la sequía mediante la aportación de marcos que permitan realizar evaluaciones, determinar los puntos fuertes y las insuficiencias de las medidas de preparación y respuesta, aprovechar los activos y hacer frente a las vulnerabilidades.
- 38) Realizar investigaciones que evalúen el efecto de las medidas de socorro contra la sequía en la vulnerabilidad de la sociedad.
  - a) Determinar estudios de caso a nivel local sobre la manera en la que la gestión de riesgos puede reducir la vulnerabilidad (es decir, atenuar las repercusiones y mejorar la capacidad de recuperación);
  - b) Diversificar las actividades y la cartera de bienes como estrategia para atenuar las consecuencias de la sequía (por ejemplo, la producción de cultivos);
  - c) Evaluar la eficacia de las políticas relativas a la sequía y detectar los aspectos que pueden mejorarse y perfeccionarse;
  - d) Trazar mapas de los riesgos para determinar las vulnerabilidades en apoyo de las políticas sobre la sequía.

**Comprender el coste de la inacción**

- 39) Documentar los efectos sociales, medioambientales y económicos relacionados con episodios de sequía anteriores y las tendencias de las repercusiones por cada sector para comprender mejor el coste de la inacción a todos los niveles y en todos los sectores.

- 40) Comprender la relación costo-beneficio de una política gubernamental reactiva, con medidas de socorro de emergencia, después de sufrir los efectos de la sequía, frente a una política gubernamental basada en los riesgos dirigida hacia la inversión en medidas de atenuación que alivien las repercusiones y la necesidad de intervenciones gubernamentales.
- 41) Concentrarse en los costos de oportunidad que podrían derivarse de la materialización de los conocimientos científicos en la acción normativa.

### **Proceso de planificación de las políticas nacionales para la gestión de la sequía**

- 42) El establecimiento de políticas nacionales para la gestión de la sequía basada en los riesgos constituye un reto complejo para los países y requiere voluntad política y un enfoque coordinado en el seno de los gobiernos y entre los diversos niveles administrativos y con los diferentes interesados que deberán intervenir en el proceso de elaboración de políticas. En los Estados Unidos de América, se ha utilizado un proceso de planificación de 10 etapas que ha constituido una herramienta clave para orientar el desarrollo de planes de preparación contra la sequía y la atenuación de sus efectos. Este proceso por etapas ha sido objeto de modificación y se presenta a continuación como un mecanismo para ayudar a los países en el proceso de elaboración de políticas nacionales sobre la sequía. Se ha modificado ligeramente la terminología del proceso original con el fin de reflejar el objetivo de elaborar políticas nacionales para la gestión de la sequía frente a un plan de preparación o atenuación como se había previsto inicialmente.

**Etapas 1:** *Designar* una comisión o un equipo especial sobre política nacional para la gestión de la sequía;

**Etapas 2:** *Declarar* o *definir* las metas y los objetivos de una política nacional de gestión de la sequía basada en los riesgos;

**Etapas 3:** *Buscar* la participación de partes interesadas; *definir* y *resolver* conflictos entre los principales sectores de usuarios de recursos hídricos;

**Etapas 4:** *Hacer un inventario* de los datos y los recursos financieros disponibles y *determinar* grupos de riesgo;

**Etapas 5:** *Preparar/redactar* los postulados clave de una política nacional para la gestión de la sequía, en particular los siguientes elementos:

- Vigilancia, alerta temprana y predicción
- Evaluación de riesgos y repercusiones
- Atenuación y respuesta

**Etapas 6:** *Determinar* las necesidades en materia de investigación y *colmar* las lagunas institucionales

**Etapas 7:** *Integrar* la ciencia con las cuestiones normativas de la gestión de la sequía

**Etapas 8:** *Dar a conocer públicamente* la política nacional para la gestión de la sequía y *fomentar* la sensibilización de la población

**Etapas 9:** *Desarrollar* programas de educación destinados a todas las edades y a todos los grupos de interesados

**Etapas 10:** *Evaluar y modificar* la política nacional para la gestión de la sequía.

- 43) Los postulados de una política nacional sobre la sequía requieren una evaluación y modificación periódica con el fin de incorporar nuevas tecnologías, enseñanzas adquiridas a partir de los fenómenos de sequía recientes, los cambios en la vulnerabilidad, etcétera. Se aconseja a los países que efectúen evaluaciones periódicas de su política nacional sobre la sequía, realicen ejercicios prácticos relativos a la sequía para garantizar la máxima coordinación posible entre los organismos gubernamentales o los ministerios, y con las diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y modifiquen o actualicen su política en consecuencia. A ese respecto, convendría prestar atención a los siguientes aspectos:
- a) Promover la cooperación, la consulta, la comunicación, las políticas basadas en pruebas y los plazos y asociaciones entre diversas organizaciones, nacionales, internacionales y no gubernamentales, el sector privado y los medios de comunicación;
  - b) Establecer campañas nacionales con la participación de servicios nacionales, organizaciones académicas, culturales y de investigación;
  - c) Evitar la duplicación de esfuerzos y recursos;
  - d) Crear sistemas meteorológicos y de apoyo regionales;
  - e) Promover un enfoque proactivo de gestión de las sequías, y en particular el uso de sistemas de alerta temprana;
  - f) Establecer un sistema que permita la gestión integrada de los diferentes recursos, especialmente en los países menos adelantados;
  - g) Hacer hincapié en la difusión de información a todos los usuarios y en todos los idiomas;
  - h) Evaluar las diferentes actividades que compiten por el uso del agua;
  - i) Impulsar una legislación dedicada al uso y la gestión de los recursos hídricos;
  - j) Promover los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

-----