



Congreso Nacional del Medio Ambiente

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

---

**“LA SOSTENIBILIDAD DESDE EL TRABAJO EN UNA ONG.  
LA PERSPECTIVA DE GEÓLOGOS DEL MUNDO. ”**

**Diana Ponce de León Gil**

Miembro de la Junta Directiva  
Geólogos del Mundo

## **LA SOSTENIBILIDAD DESDE EL TRABAJO EN UNA ONG. LA PERSPECTIVA DE GEÓLOGOS DEL MUNDO.**

*Diana Ponce de León Gil*  
*Geólogos del Mundo*  
[d.poncedeleon@igme.es](mailto:d.poncedeleon@igme.es)

### **Resumen**

Ofrecer las capacidades y conocimientos al servicio de un desarrollo sostenible es simplemente un acto responsable y de justicia, que debería asumir cualquier nueva generación ante las oportunidades y el legado recibido, para con los que nos precedieron y los que nos seguirán.

El compromiso adquirido desde nuestra ONGD pasa por saber que para que los planes de desarrollo sean sostenibles es fundamental que la Gestión Ambiental, y especialmente la Gestión de Riesgos y de Recursos Geológicos, sea incorporada en estos planes de desarrollo y suponga uno de los elementos de partida para la ordenación territorial.

Como ya señala el PNUD, se debe destacar el papel que desempeñan las opciones políticas de desarrollo en la relación entre desarrollo y desastres naturales, así como gestión de recursos naturales. Los desastres naturales no son inevitables, pueden gestionarse y reducirse tomando las decisiones apropiadas en los proyectos de desarrollo, que también deben conducir a una adecuada gestión de los recursos naturales para que éstos sean sostenibles. En este sentido, el reto de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio ha supuesto la reconsideración de los riesgos naturales y la gestión de recursos naturales como parte del proceso de desarrollo.

A partir de la experiencia de Geólogos del Mundo (GM), podemos señalar además dos aspectos de los procesos de gestión necesarios para garantizar la sostenibilidad: la conexión entre técnicos-científicos y políticos, y la participación ciudadana activa en los diferentes procesos. En la ponencia se muestra mediante algunos ejemplos, la forma en la que Geólogos del Mundo viene implementando estos aspectos.

### **1. INTRODUCCIÓN**

Si contemplamos la Tierra heredada y nos posicionamos como jóvenes, quizás el único rasgo que nos distinga respecto a generaciones pasadas o mayores, y en el contexto de nuestros llamados países desarrollados, sea la existencia de oportunidades y de un mayor rango de posibilidades en nuestras elecciones. Oportunidades y posibilidades para formarnos, para tener una vida saludable, para disfrutar de tiempo y de ocio, de progresos científicos y tecnológicos, oportunidades para conocer, para ver,..., pero a veces a un coste

del cual nos desentendemos. Formarnos e informarnos es nuestro privilegio y nuestro deber, comprometernos en el cuidado y crecimiento de lo heredado es un acto de justicia para con los que nos precedieron y los que vendrán. Ninguna profesión, ninguna vida, es neutral. Todos participamos de la construcción del mundo en uno u otro sentido. Cada cual elige cómo vivir dentro de su rango de posibilidades.

En este sentido, distintos profesionales hemos canalizado a través de la ONGD Geólogos del Mundo (GM) nuestras inquietudes, y puesto nuestro saber y capacidades al servicio de un desarrollo sostenible. Desde nuestro ámbito de conocimiento hemos trabajado para que la Gestión Ambiental y de Riesgos sea incorporada en los planes de desarrollo para que éstos sean sostenibles.

En esta exposición se muestran como ejemplo algunas experiencias de trabajo de GM. Previamente, se ha considerado interesante contextualizar el papel que suponen los riesgos naturales, así como los recursos hídricos para el desarrollo, según informes elaborados por diferentes agencias de la ONU, teniendo como marco de referencia los Objetivos de Desarrollo del Milenio establecidos en el 2000.

## **2. EL PAPEL DE LOS RIESGOS NATURALES Y LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

El informe del PNUD (2004) sobre *La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo* muestra la estrecha relación existente entre los desastres naturales y los procesos de desarrollo humano. A continuación se muestran algunos puntos de este informe.

En primer lugar cabe señalar que habitualmente se habla de desastres naturales. Sin embargo, la vulnerabilidad y el riesgo frente a los fenómenos naturales dependen en gran medida de las actividades humanas. Reducir la cantidad y la gravedad de los desastres naturales significa enfrentar los problemas de desarrollo que aumentan las amenazas y la vulnerabilidad humana y desencadenan el desastre. Los desastres originados a partir de fenómenos naturales hacen peligrar los avances que ofrece el desarrollo, pero los propios procesos de desarrollo aumentan el riesgo de desastre.

En las comunidades y países afectados, las pérdidas asociadas a desastres hacen extremadamente difícil cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Los desastres conllevan la destrucción de infraestructuras, el deterioro de los medios de vida, el daño a los ecosistemas y al patrimonio cultural, así como un sinnúmero de heridos, enfermos y muertos. Pero las pérdidas por desastres interactúan con otras fuentes de tensión tales como crisis financieras, conflictos políticos o sociales, enfermedades y el deterioro del medio ambiente, pudiendo incluso agravarlas. Igualmente, las pérdidas ocasionadas por desastres pueden retrasar o disminuir las inversiones sociales dedicadas al alivio de la pobreza y el hambre, a la educación, a los servicios de salud, a una vivienda digna, al agua potable y saneamiento,

o a la protección del medio ambiente, así como las inversiones económicas que generan empleo e ingresos.

Si bien sólo el 11% de las personas expuestas a amenazas naturales viven en países con un bajo índice de desarrollo humano, éstos representan más del 53% del total de los muertos. Este dato evidencia la estrecha relación entre el grado de desarrollo y el riesgo de desastre. El hecho de que países con características similares en cuanto a la exposición a amenazas naturales presenten niveles sumamente diferentes de riesgo de desastre muestra que estos riesgos han sido determinados por las alternativas y los procesos de desarrollo elegidos. El dato fundamental es que el riesgo de desastre no es inevitable sino que puede manejarse y reducirse, aplicando políticas y programas de desarrollo adecuados.

Por delante queda el desafío de transformar la reducción de los riesgos de desastre en un elemento central de las políticas de desarrollo en curso. Un enfoque integrado requiere de la colaboración de agencias oficiales responsables de la planificación del uso de la tierra, la planificación del desarrollo, la planificación de la agricultura, el medio ambiente y la educación, además de la participación de organizaciones dedicadas a la gestión de los desastres.

Este enfoque requiere de estrategias contra los riesgos de desastre que confieran poder a las comunidades y abran el camino a la participación local. Permitir la participación en estas circunstancias requiere el compromiso, a largo plazo, para integrar el desarrollo social en los programas de reducción de la vulnerabilidad. La respuesta comunitaria local sigue siendo el factor más importante para que la población reduzca los riesgos asociados a los desastres o pueda hacerles frente. Sin embargo, los lazos comunitarios pueden desgastarse debido a situaciones sociales de tensión persistentes o que lleguen a grados extremos.

Entre un amplio abanico de reformas posibles, las de carácter legislativo siguen siendo críticas. La reforma legislativa provee una base sólida para otras esferas de interés prioritario, como los sistemas institucionales, la adecuada planificación y coordinación, la participación de la población local y la eficaz aplicación de las políticas. Sin embargo, el camino de la reforma jurídica no es fácil ni suficiente para lograr el cambio deseado. La legislación puede definir estándares y límites para las actividades mediante el establecimiento de las normas de construcción o los requisitos de capacitación, y de las responsabilidades básicas de los principales actores de la gestión del riesgo. No obstante, la mera aprobación de las leyes no resuelve el problema, además es necesario establecer mecanismos efectivos de control que garanticen su cumplimiento.

Las políticas de desarrollo que reduzcan realmente el riesgo de desastre pueden contribuir en gran medida al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, ya que reducirán las pérdidas materiales y humanas, protegerán los logros en materia de desarrollo y evitarán que se generen otro tipo de amenazas.

En el Cuadro 1 se muestra la relación entre la reducción de los riesgos de desastre y los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

<b>LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO</b>
<b>OBJETIVO 1. ERRADICAR LA POBREZA EXTREMA Y EL HAMBRE</b>
Mediante el análisis estadístico, el Índice de Riesgo de Desastre (IRD) ratifica la teoría de que la vulnerabilidad humana a las amenazas naturales y la pobreza por bajos ingresos se encuentran íntimamente relacionadas. En el plano nacional, reducir el riesgo de desastre está a menudo supeditado a paliar la pobreza y viceversa. La exposición a amenazas puede desempeñar un papel de gran importancia cuando la pobreza impide ejercer el derecho a satisfacer la necesidad básica de alimentarse. El hambre reduce la capacidad personal de lidiar con el estrés y las repercusiones psicológicas generadas por los desastres; a su vez, las amenazas tienen el potencial de destruir bienes y acarrear hambre.
<b>OBJETIVO 2. LOGRAR LA ENSEÑANZA PRIMARIA UNIVERSAL</b>
Los logros educativos son un factor determinante para superar la vulnerabilidad humana y la marginalidad. Al aprender a leer, escribir y hacer cálculos básicos, las personas adquieren mayor interés y compromiso con la sociedad. Para lograr la reducción del riesgo de desastre es fundamental ampliar la participación en la toma de decisiones sobre el desarrollo. Sin embargo, los desastres pueden impedir que se imparta educación, al producir un daño directo en los recursos educativos y un desgaste de los recursos de los hogares, que en el caso de los sectores más pobres se emplearán en supervivencia y no en educación, aumentando la vulnerabilidad humana y disminuyendo las posibilidades de desarrollo a largo plazo.
<b>OBJETIVO 3. PROMOVER LA IGUALDAD ENTRE LOS GÉNEROS Y LA AUTONOMÍA DE LA MUJER</b>
Una prioridad es facilitar la participación de las mujeres y las niñas en el proceso de desarrollo, incluidas las actividades para reducir el riesgo de desastre. En determinados contextos, las mujeres pueden estar más expuestas y ser más vulnerables a las amenazas. Al mismo tiempo, las mujeres se prestan más que los hombres a participar en actividades comunales para reducir los riesgos e impulsar el desarrollo. Las políticas de desarrollo pueden ser más acertadas si las políticas en materia de riesgo de desastre tienen en cuenta el capital social que representan las mujeres. Las barreras que impiden a la mujer participar en los niveles más altos de la toma de decisiones limitan seriamente el aporte de capacidades y conocimientos al desarrollo sostenible y a la reducción del riesgo. Superar las desigualdades en el acceso a la enseñanza es un componente fundamental del programa para reducir el riesgo de desastre.
<b>OBJETIVO 4. REDUCIR LA MORTALIDAD INFANTIL</b>
Los niños menores de cinco años son particularmente vulnerables a las repercusiones de las amenazas ambientales, que van desde las cotidianas asociadas con el saneamiento inadecuado y el agua no potable, a las heridas y la muerte durante las catástrofes y el período subsiguiente. Para los niños menores de cinco años, la pérdida de las personas que se encargan de su cuidado y de los familiares que perciben ingresos, así como el estrés provocado por los desplazamientos, cobra un precio muy alto en su salud psicológica y física. Las políticas encaminadas a respaldar el desarrollo sostenible mediante la reducción de la mortalidad infantil deben incorporar estrategias que limiten o reduzcan el riesgo de desastre.

*Cuadro 1.- La reducción del riesgo de desastre y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (modificado de PNUD, 2004).*

<b>LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO</b>
<b>OBJETIVO 5. MEJORAR LA SALUD MATERNA</b>
<p>Cuando la conmoción o el estrés que provocan las amenazas ambientales consumen los ahorros y las capacidades de los hogares y familias, los grupos marginales de la sociedad son los que corren más peligro. En muchos casos son las mujeres y niñas, o los ancianos, quienes tienen menos derechos sobre los bienes comunes o familiares. La salud materna es un indicador estratégico de la igualdad dentro y fuera del medio familiar. Limitar la pérdida de bienes familiares mediante la reducción de los riesgos contribuirá a mejorar la salud materna. También otras medidas más directas, como la inversión en educación y salud, contribuirán a la capacidad de recuperación de los hogares en tanto mejoren los indicadores de salud materna. Los niños son un grupo de alto riesgo y la salud materna desempeña un papel importante en el cuidado que reciben los niños pequeños.</p>
<b>OBJETIVO 6. COMBATIR EL VIH/SIDA, EL PALUDISMO Y OTRAS ENFERMEDADES</b>
<p>Numerosos documentos prueban que existe una relación entre el estado epidemiológico y la vulnerabilidad humana al estrés y la conmoción posterior a un desastre. En el caso de enfermedades contagiosas, existe el riesgo de que se conviertan en epidemia tras una sequía o inundación; del mismo modo, un evento catastrófico puede agravar el riesgo de enfermedad debido a la destrucción de las infraestructuras de agua potable, saneamiento y atención médica.</p>
<b>OBJETIVO 7. GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE</b>
<p>Los grandes desastres, así como los riesgos acumulados por acontecimientos regulares y persistentes pero menores, pueden acabar con cualquier posibilidad de desarrollar entornos urbanos o rurales sostenibles. Además, la ecuación se cumple a la inversa. La destrucción cada vez más frecuente que provocan los movimientos de ladera, las inundaciones y otras amenazas relacionadas con el medio ambiente y el uso del terreno indica que aún queda mucho para cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio.</p>
<b>OBJETIVO 8. FOMENTAR UNA ASOCIACIÓN MUNDIAL PARA EL DESARROLLO</b>
<p>Los intentos para mejorar el desarrollo sostenible y reducir la vulnerabilidad a las amenazas naturales se ven obstaculizados por la deuda nacional, las condiciones del comercio internacional, el alto precio de los medicamentos esenciales, la imposibilidad de acceder a nuevas tecnologías y las nuevas amenazas derivadas del cambio climático mundial. Las dificultades para lograr el consenso internacional en diversos temas, como sucedió por ejemplo en 2002 en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo y en 2003 en la Reunión de la Organización Mundial del Comercio en Cancún, confirman la necesidad de promover una asociación mundial para el desarrollo, que podría contribuir a reducir el riesgo de desastre.</p>

*Cuadro 1 (CONT).*- La reducción del riesgo de desastre y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (modificado de PNUD, 2004).

Por otro lado, el informe *El agua, una responsabilidad compartida* de la UNESCO (2006) señala los puntos expuestos a continuación.

Los recursos hídricos mundiales deben responder a múltiples demandas: agua potable, higiene, producción de alimentos, energía, bienes industriales y mantenimiento de los ecosistemas naturales. Sin embargo, los recursos hídricos globales, son limitados y están mal distribuidos. Esto complica la gestión del agua y las labores de los responsables de la toma de decisiones, que han de afrontar el desafío de gestionar y desarrollar de forma sostenible unos recursos hídricos sometidos a las presiones del crecimiento económico, el aumento de la población y el cambio climático.

Sin embargo, la insuficiencia de agua se debe principalmente a un abastecimiento ineficaz y no a un déficit del recurso. Esta insuficiencia es debida, a menudo, a una mala gestión, a la corrupción, a la falta de instituciones adecuadas, a la inercia burocrática y a la falta de inversión, tanto en capacidades humanas como en infraestructuras físicas. La escasez de agua y el aumento de la contaminación son desafíos de origen tanto social como político, que se pueden afrontar modificando la demanda y el uso del agua, mediante la educación, una mayor sensibilización y a través de la reforma de las políticas hídricas. La crisis del agua radica, cada vez más, en el modo de regir el acceso y el control sobre los recursos hídricos y sus beneficios.

Durante la pasada década, la comunidad internacional tomó mayor conciencia de la necesidad de desarrollar prácticas sostenibles para la protección, la gestión y el uso eficiente de los recursos hídricos. Las unidades naturales, como las cuencas fluviales y los sistemas acuíferos, se reconocen y adoptan cada vez más como unidades básicas en los programas nacionales y regionales. Sin embargo, la combinación de diversas presiones económicas, medioambientales y sociales tienen, a menudo, como consecuencia un incremento del uso del agua, de la competitividad, de la contaminación y de la ineficacia en el abastecimiento de agua. Esto se debe a que, prácticamente a todos los niveles, la toma de decisiones sigue atendiendo a consideraciones económicas y políticas a corto plazo, sin considerar una visión a largo plazo indispensable para implantar medidas de desarrollo sostenible. Para que nuestros recursos hídricos sigan ofreciendo una serie de valiosos y beneficiosos servicios, tendrá que aumentar el nivel de conciencia y compromiso con el desarrollo y mantenimiento de enfoques integrados y de soluciones a largo plazo.

La respuesta a estas cuestiones debe considerar un enfoque holístico de la gestión del agua que requiere conocer los diferentes sistemas involucrados, no sólo los hidrológicos, sino también los socioeconómicos, políticos, institucionales y financieros. La evaluación de los recursos hídricos ofrecerá una base sobre la que tomar decisiones y elaborar políticas y leyes cuya finalidad sea la sostenibilidad de los recursos hídricos.

La adecuada gestión del agua, fundamental en el fomento del desarrollo socioeconómico y la protección medioambiental, está por tanto estrechamente relacionada con el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, tal como se muestra en el Cuadro 2.

<b>EL AGUA Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO</b>	
<b>OBJETIVO 1. ERRADICAR LA POBREZA EXTREMA Y EL HAMBRE</b>	
El agua es un factor de producción en prácticamente toda empresa, incluyendo la agricultura, la industria y el sector servicios. Una mejor nutrición, junto con la seguridad alimentaria, reduce la vulnerabilidad ante las enfermedades, incluidos el VIH/SIDA y el paludismo, entre otros. En la era moderna, el acceso a la electricidad resulta fundamental para mejorar la calidad de vida. La competencia entre los diferentes sectores debe equilibrarse, mediante políticas que reconozcan la capacidad y la responsabilidad de todos los sectores para tratar los asuntos relacionados con la pobreza y el hambre.	
<b>OBJETIVO 2. LOGRAR LA ENSEÑANZA PRIMARIA UNIVERSAL</b>	
Fomentar un ambiente escolar sano es fundamental para asegurar la mejora del acceso universal a la educación, la escolarización, la asistencia a clase, la permanencia y los resultados de los estudios; la distribución del profesorado ya ha mejorado. Para todo ello, el acceso al agua potable y al saneamiento es fundamental.	
<b>OBJETIVO 3. PROMOVER LA IGUALDAD ENTRE LOS GÉNEROS Y LA AUTONOMÍA DE LA MUJER</b>	
La educación permitirá a las mujeres y a las niñas desarrollar su potencial, en tanto que parte integral de los esfuerzos para el desarrollo. Eliminar las desigualdades y permitir el acceso a la información, la participación y la justicia en las decisiones relativas al agua	
<b>OBJETIVO 4. REDUCIR LA MORTALIDAD INFANTIL</b>	
Mejorar el acceso al agua potable y a un saneamiento adecuado ayudará a prevenir la diarrea, y sentará las bases para controlar los helmintos transmitidos a través del suelo y la esquistosomiasis, entre otros patógenos.	
<b>OBJETIVO 5. MEJORAR LA SALUD MATERNA</b>	
Mejorar la salud y la nutrición reduce la vulnerabilidad a la anemia y otras afecciones que influyen sobre la mortalidad materna. Una cantidad suficiente de agua limpia para el aseo antes y después del parto reduce las posibilidades de contraer infecciones mortales.	
<b>OBJETIVO 6. COMBATIR EL VIH/SIDA, EL PALUDISMO Y OTRAS ENFERMEDADES</b>	
Mejorar el abastecimiento de agua y saneamiento reduce la vulnerabilidad ante y la gravedad del VIH/SIDA y de otras enfermedades importantes.	
<b>OBJETIVO 7. GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE</b>	
Unos ecosistemas salubres son fundamentales para mantener la biodiversidad y el bienestar humano. Dependemos de ellos para obtener el agua que bebemos, para lograr la salud alimentaria y toda una serie de bienes y servicios medioambientales.	
<b>OBJETIVO 8. FOMENTAR UNA ASOCIACIÓN MUNDIAL PARA EL DESARROLLO</b>	
El agua posee una serie de valores que deben ser reconocidos al seleccionar las estrategias de gobernabilidad. Las técnicas de valoración orientan la toma de decisiones relativa a la distribución de agua, lo que fomenta el desarrollo sostenible social, medioambiental y económico, además de la transparencia y la rendición de cuentas. Los programas y las alianzas para el desarrollo deberían reconocer la importancia del agua potable y el saneamiento básico para el desarrollo económico y social.	

Cuadro 2.- El agua y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (modificado de ONU, 2006).



### 3. PROGRAMAS IMPLEMENTADOS POR GM DE INTEGRACIÓN PARTICIPATIVA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y DE RIESGOS EN PLANES DE DESARROLLO

Como ya señalan los informes reseñados, el impacto económico y social de los riesgos naturales y la degradación continua del medio ambiente, suponen un lastre continuado para el desarrollo sostenible de los países. Parte esencial de la gestión ambiental y de riesgos es el conocimiento de la naturaleza como base para la planificación de estrategias de prevención y mitigación de desastres, y de gestión adecuada de los recursos de agua. La toma de decisiones para dichas estrategias es un tema político en el cual todos los sectores de la comunidad deben ser consultados. Toda estrategia, para ser adoptada, no sólo debe ser accesible, sino que también debe ser aceptada por la población y fácil de manejar institucionalmente.

En este sentido y partiendo de estas premisas, GM está desarrollando programas de cooperación internacional orientados a la formación de estructuras sociales participativas cuyo objetivo sea la integración dentro de los planes de desarrollo y ordenación territorial, a nivel local y regional, de los planes de gestión ambiental y de riesgos.

García et al (2006), exponen el marco de actuación de GM, así como algunas de sus experiencias de cooperación como sigue a continuación.

#### 3.1. Marco de actuación de la ONGD Geólogos del Mundo

La experiencia de GM ha servido para aprender que la efectividad en la reducción de los daños por desastres de origen natural no depende únicamente de la elaboración de estudios científicos y/o propuestas técnicas sobre la peligrosidad geológica, sino que se debe velar también por la integración de éstos en los planes de desarrollo integral y participar en la formación y sensibilización. Para lograr esto, la actuación de GM se basa en el posible cumplimiento de las siguientes premisas:

1. *Compromiso político con una visión de desarrollo sostenible a largo plazo.* Uno de los elementos clave de todas las acciones sostenibles es la visión y el alcance de un concepto del desarrollo más amplio y a largo plazo, que incluya la reducción de la vulnerabilidad social y ambiental. Es esencial el compromiso político para reducir la vulnerabilidad de un país por medio de acciones de desarrollo, legislación, asignación de recursos financieros y humanos, y de decisiones políticas y acciones.
2. *La gestión ambiental y el desarrollo social deben ser una parte importante de los planes de desarrollo.* Las preocupaciones ambientales y sociales deben integrarse en cada etapa de la planificación, aplicación, monitoreo y evaluación de todos los programas, proyectos y actividades, e incluirse en los marcos institucionales y legales pertinentes.

3. *Enfoque regional integral para mitigar la vulnerabilidad.* Existe una importante dimensión regional de la gestión ambiental para reducir la vulnerabilidad ante amenazas de origen natural. Por ejemplo, las cuencas hidrográficas con gran frecuencia cruzan las fronteras políticas y la acción (o no acción) en un país o municipio afecta a los demás.
4. *Fortalecimiento de la capacidad institucional.* El sector público y los actores preocupados involucrados deben organizarse institucionalmente, dotarse de personas idóneas entrenadas y coordinarse eficazmente. Entre los beneficiarios del entrenamiento, con el fin de fortalecer la capacidad institucional se debe incluir a funcionarios del gobierno central y local, a líderes locales y comunidades, a las ONG, y, especialmente, a las poblaciones vulnerables a las amenazas.
5. *Participación comunitaria.* La adaptación de un enfoque de desarrollo participativo es esencial, ya que es prácticamente imposible lograr la meta de un plan de reducción de la vulnerabilidad de una nación únicamente con los esfuerzos verticales del sector público. Un elemento básico del enfoque participativo es que las personas se conviertan en agentes de su propio desarrollo (DAC, 1993), y que se fomente la participación activa de la población en general, así como de otros actores involucrados en el desarrollo. Este enfoque puede producir máximos resultados si se emplean los conceptos de "abajo hacia arriba" y de "empoderamiento", que les brinda a las comunidades locales y a otros actores involucrados conocimiento, poder y motivación para satisfacer sus propias necesidades y para manejar la disminución de la vulnerabilidad confiando en sí mismos. Para que este enfoque tenga éxito también son esenciales esquemas adecuados de concienciación pública, educación formal y no formal, e información transparente en temas de divulgación.
6. *Utilización de instrumentos y medidas.* Se encuentran disponibles diferentes instrumentos y medidas que deben aplicarse con cuidado para poner en práctica la reducción de la vulnerabilidad y el desarrollo a largo plazo. Algunos ejemplos son la planificación y gestión del uso del suelo, el manejo integral de cuencas hidrográficas y zonas costeras, las evaluaciones de impactos ambientales y sociales, las evaluaciones de vulnerabilidad y riesgos, la educación ambiental, la participación comunitaria y los instrumentos económicos (Uribe et al. 1999).

Para integrar estos planteamientos en los proyectos de GM se ha definido un marco de actuación en programas a largo plazo basado en el esquema de la Figura 1.

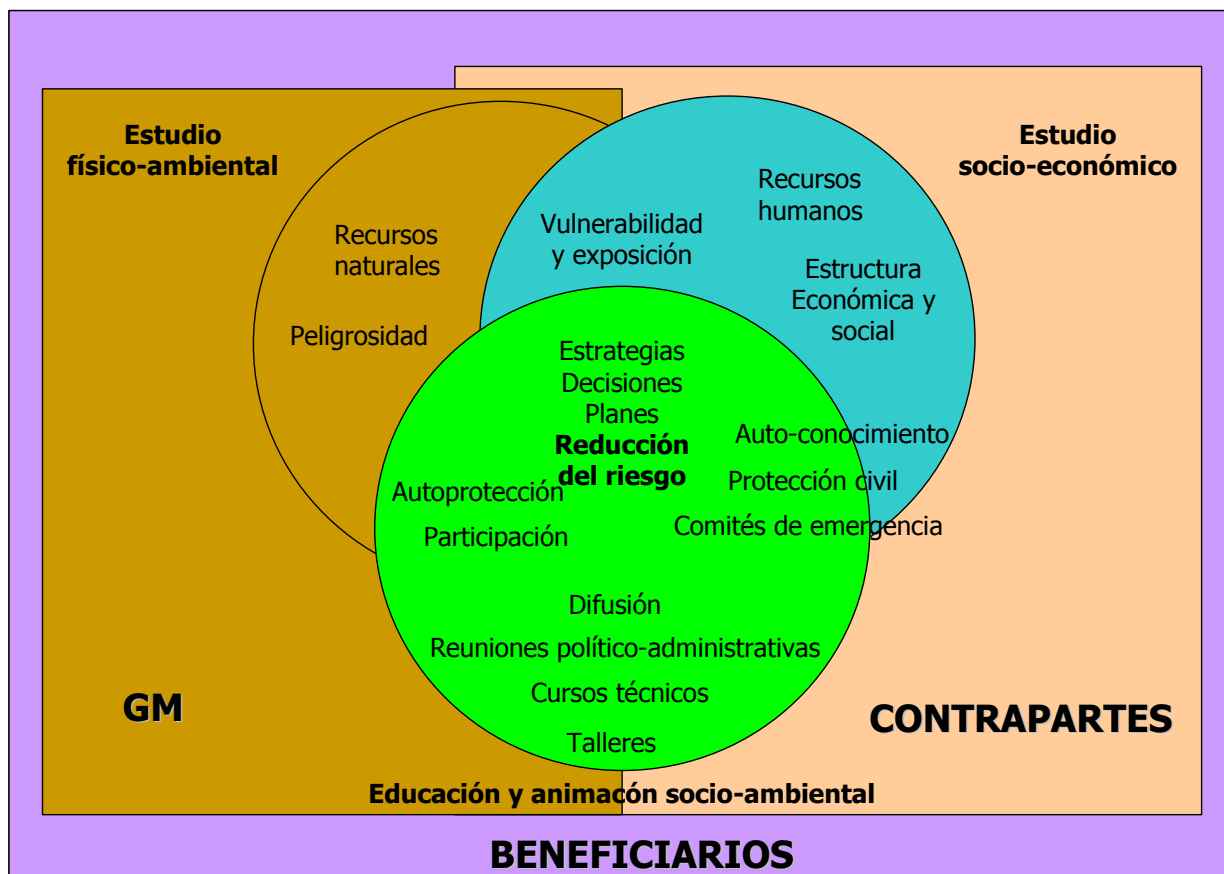


Figura 1.- Marco de trabajo en programas de Gestión de Riesgo de la ONGD Geólogos del Mundo.

Tres son las áreas de trabajo presentes en todo programa de GM, el estudio físico ambiental (para conocer los recursos naturales y la peligrosidad asociada), el estudio socio-económico (para evaluar la vulnerabilidad y la exposición del área) y la educación y animación sociocultural (para integrar los agentes activos del proyecto y compartir objetivos y tareas).

### 3.2. Experiencias de cooperación en El Salvador y Nicaragua

El programa "Integración Participativa de la Gestión Ambiental y de Riesgos en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador" (IPGARAMSS) es un programa de cooperación entre Geólogos del Mundo, la Oficina Técnica de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS) y los técnicos de las 14 alcaldías del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS). Ambos son los brazos técnicos de los órganos políticos regional (COAMSS) y municipales (Concejos) respectivamente. El objetivo del programa es generar insumos técnicos que fortalezcan las bases para la creación de planes de gestión ambiental, de riesgos y del recurso hídrico a nivel regional (AMSS) y local (Alcaldías), integrados a los planes de ordenación territorial del AMSS.

Debido a la complejidad y amplitud de dicho objetivo, se identificó una línea estratégica a largo plazo para permitir el desarrollo y sostenibilidad del programa, cuyas actividades se estructuran en cuatro ejes de trabajo:

A) *Fortalecimiento técnico:* este eje pretende potenciar la generación de insumos y la autonomía técnica para crear herramientas esenciales de gestión ambiental y de riesgos. Se subdivide en:

- Fortalecimiento de las capacidades técnicas: en materia de gestión ambiental y de riesgos. Dirigido a técnicos de alcaldías, de OPAMSS e instituciones nacionales competentes, universitarios y personal de otras organizaciones locales incidentes en la temática ambiental (Figura 2).
- Generación de materiales técnicos: con dichos actores mediante la metodología “aprender haciendo”.



Figura 2.- Capacitaciones a técnicos municipales.

- B) *Marco legal:* el análisis, revisión y actualización del marco legal local y regional en materia ambiental creará la base reguladora esencial para implementar políticas de desarrollo territorial sostenibles en el AMSS.
- C) *Coordinación interinstitucional:* la viabilidad y eficiencia de políticas de gestión territorial sostenible yace en las fortalezas de las instituciones competentes que las implementan y la coordinación desde los diferentes ámbitos de intervención, nacional, departamental, regional, municipal y comunal.
- D) *Participación ciudadana:* pretende la introducción de una gestión ambiental y de riesgos participativa. Para ello se desarrollarán dos aspectos fundamentales:
- La divulgación de información, manuales y guías populares mediante el uso de registros y medios de comunicación de gran difusión.
  - La realización de foros que aprovechen los espacios de concertación y decisión política existentes para sistematizar y compartir experiencias que confluyan en una toma representativa de decisiones en gestión ambiental y de riesgos a nivel comunal, municipal y regional del AMSS.

Por otro lado, en Nicaragua se está desarrollando el “Programa para la gestión ambiental integral y sostenible de la Laguna de Apoyo” (PGAISLAN) que tiene como finalidad mejorar las condiciones de vida en los municipios de la laguna a partir de la optimización de su Gestión Ambiental. Para ello se creará una Asociación de Municipios y su Oficina Técnica Regional, conformada por los gobiernos municipales ubicados alrededor de la Laguna, a partir de la cual se fortalecerán los gobiernos municipales (Consejos y Técnicos) y se caracterizará el medio físico para proporcionar las bases técnicas para la ordenación territorial de la Laguna de Apoyo, mediante un proceso participativo comunitario (Figura 3).



Figura 3.- Equipo de trabajo del el municipio de Catarina, uno de los que conforman la reserva natural.

En ambos casos, las iniciativas han partido de la inquietud de los gobiernos locales (Nicaragua) y de los técnicos de las instituciones responsables de la planificación del territorio (AMSS). Es importante señalar este aspecto ya que lo que se pretende en ambos programas es una revisión del modelo de gestión del territorio que incluya aquellos aspectos relacionados con la gestión de riesgos y de los recursos naturales, habiendo existido conciencia en ambos casos de las debilidades propias y de la necesidad de integrar en el proceso a diferentes actores

locales (comunitarios, institucionales o privados) y nacionales. Por esta razón, y debido a las peculiaridades geográficas, sociales y naturales de cada contexto, ambos programas plantearán procesos paralelos, pero con soluciones y resultados diferentes, adaptados a las necesidades de cada lugar.

Por otro lado, resulta de gran importancia incidir las actividades de educación ambiental como herramienta esencial para el manejo ambiental exitoso y para reducir la vulnerabilidad ante amenazas naturales. Estas actividades se dirigen tres grupos diferenciados:

- *Técnicos municipales y tomadores de decisión:* para el manejo de herramientas derivadas de los trabajos de investigación, pero también para la co-responsabilización en las tareas de coordinación, seguimiento y evaluación junto con técnicos de otras instituciones nacionales
- *Comunidades de las áreas de trabajo:* para la organización, formación y capacitación de comités de emergencia y la implementación de estos comités en las estructuras de gestión de riesgo municipales
- *Población en general:* para la sensibilización sobre la importancia de la consideración de la gestión de riesgos y de los recursos naturales en la planificación del desarrollo local, porque es necesaria la participación de la población y la exigencia democrática de las responsabilidades de los tomadores de decisiones.

La meta de la educación ambiental es fomentar una actitud preventiva con respecto a los problemas ambientales. La misma incrementa la concienciación pública y el conocimiento sobre cuestiones ambientales, incluidos los procesos geológicos, el efecto de las actividades antrópicas en el entorno y el papel de la gestión ambiental sostenible en la disminución de la vulnerabilidad ante amenazas naturales. Más aún, la educación ambiental brinda a las comunidades no sólo la destreza necesaria para tomar decisiones basadas en información suficiente sino también la motivación para participar y asumir la responsabilidad de la gestión ambiental. Una población educada en cuestiones ambientales, habitante de una sociedad democrática que fomente la participación comunitaria, potencia en gran manera la conservación y el manejo sostenible del ambiente (Uribe et al., 1999).

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

Development Assistance Committee, DAC (1993). Development Cooperation. 1993 Report: DAC/OECD.

García, J. C., Rubio, J., Torrecilla, C. (2006). Programas de integración participativa de la gestión ambiental y de riesgos en los planes de desarrollo y ordenación territorial. La planificación como eje de la prevención de desastres. Ejemplo de cooperación para el desarrollo en El Salvador y Nicaragua. II Congreso Internacional sobre Educación y Formación para la Prevención de Desastres. Madrid.

ONU (2006). El agua, una responsabilidad compartida. 2º Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. En: [http://www.unesco.org/water/wwap/index\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/index_es.shtml)

PNUD (2004). La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Dirección de Prevención de Crisis y Recuperación. En: <http://www.undp.org/bcpr>

Uribe, A., Sakai, S., Cuervo, J., Franklin, H., Girof, P. (1999). Reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales: lecciones aprendidas del Huracán Mitch. Documento Estratégico sobre Gestión Ambiental. Departamento Regional de Operaciones II del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Stockholm, Sweden.