



GOBIERNO DE EL SALVADOR

# **POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE 2012**

Aprobada por el Consejo de Ministros  
30 de mayo de 2012

## Contenido

Presentación.....	1
1. La Política Nacional del Medio Ambiente 2012 como respuesta a un contexto de riesgo ambiental generalizado .....	2
2. La consulta pública y sus resultados.....	4
3. Diagnóstico ambiental.....	6
Degradación de ecosistemas de gran valor .....	6
Insalubridad ambiental generalizada.....	9
Crítico estado del recurso hídrico.....	11
Desordenada ocupación del territorio .....	12
Escasa cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental .....	13
Amenaza climática creciente.....	14
4. Objetivos de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012.....	16
5. Principios .....	16
6. Líneas prioritarias de acción .....	18
Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas.....	18
Saneamiento ambiental integral.....	21
Gestión integrada del recurso hídrico .....	22
Incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial .....	24
Responsabilidad y cumplimiento ambiental .....	25
Adaptación al cambio climático y reducción de riesgos .....	27
7. El desafío de la coordinación: El papel del SINAMA .....	30

## Presentación

El 30 de Mayo de 2012 el Consejo de Ministros del Gobierno de El Salvador aprobó una nueva Política Nacional del Medio Ambiente. Se trata de un importante hito pues la única vez que ello ocurrió fue en Septiembre 2000, aunque la Ley del Medio Ambiente exige que esta política sea actualizada al menos cada cinco años.

La Política Nacional del Medio Ambiente 2012 retoma las preocupaciones fundamentales sobre la problemática ambiental del país, tal como se expresaron en la amplia consulta pública territorial y sectorial que se desarrolló como parte de su proceso de formulación, así como los últimos estudios e informes que confirman la grave situación de degradación ambiental en el país y la amenaza creciente que supone el cambio climático para El Salvador.

Frente a esa problemática que genera una situación de riesgo ambiental generalizado, la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 propone un ambicioso objetivo global: Revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad ambiental frente al cambio climático.

Ciertamente no es un objetivo que podemos alcanzar en unos pocos meses, pero es la meta de mediano y largo plazo que debemos trazarnos como salvadoreñas y salvadoreños si queremos un país menos vulnerable con posibilidades reales de encaminarse por una senda viable de desarrollo económico y social.

Las seis líneas prioritarias de acción que propone la Política Nacional de Medio Ambiente 2012 representan en sí mismas grandes desafíos que pueden ser la base para una agenda de unidad nacional en materia ambiental.

Se trata de restaurar ecosistemas y paisajes degradados; avanzar decididamente hacia un saneamiento ambiental integral; lograr un marco institucional moderno y eficaz para gestionar el recurso hídrico; ordenar ambientalmente nuestro territorial; promover una cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental; e impulsar acciones enérgicas de adaptación al cambio climático y de reducción de riesgos.

Esta agenda ambiental implica un esfuerzo nacional de gran magnitud que deberá sostenerse por años e incluso décadas, por lo que solamente será posible con el accionar coordinado de todo el Estado, incluyendo las municipalidades, y sobre todo el respaldo y participación plena de la ciudadanía.

Como titulares del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales exhortamos a que todas y todos abracemos e impulsemos esta agenda ambiental, desde nuestra ubicación particular, pero sobre todo como ciudadanas y ciudadanos asumiendo plenamente nuestros derechos y responsabilidades.

Un El Salvador menos vulnerable, restaurado, limpio, ordenado, seguro, sustentable es posible y absolutamente necesario.

Herman Rosa Chávez y Lina Dolores Pohl  
Ministro y Viceministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
Gobierno de El Salvador

## 1. La Política Nacional del Medio Ambiente 2012 como respuesta a un contexto de riesgo ambiental generalizado

La Ley del Medio Ambiente exige actualizar la Política Nacional del Medio Ambiente al menos cada cinco años y aprobarla en Consejo de Ministros. Esta política no se había actualizado desde septiembre del 2000 cuando fue aprobada por primera vez. Desde entonces se configuró una realidad ambiental diferente que exige respuestas bajo nuevas orientaciones como las que propone la **Política Nacional del Medio Ambiente 2012**.

Actualmente, la amenaza climática creciente que enfrenta el país, producto del cambio climático global, es el hecho ambiental de mayor reconocimiento nacional. Lo anterior también fue reconocido internacionalmente por la organización *Germanwatch* cuando colocó al país en la primera posición del *Índice Global de Riesgo Climático 2009*, a raíz de los impactos de la Baja Presión E96 asociada al huracán IDA (E96/Ida) de Noviembre 2009.<sup>1</sup> Eventos posteriores como la tormenta tropical Agatha (Mayo 2010) y la Depresión Tropical 12E (Octubre 2011) confirmaron que la variabilidad climática es una amenaza creciente para El Salvador.

La problemática ambiental tiene también ahora un mayor reconocimiento por parte del Estado frente a una sociedad que reclama respuestas urgentes a la profundización de la degradación ambiental en el país. Ecosistemas de gran valor como manglares, humedales y cafetales están fuertemente amenazados. El recurso hídrico se encuentra en un estado crítico. Los problemas de saneamiento ambiental son muy generalizados. La desordenada ocupación del territorio profundizó la degradación ambiental y generó mayores riesgos, etc.

La degradación ambiental y la variabilidad climática son un freno para mejorar la calidad de vida y construir una economía robusta, competitiva, con capacidad de crecer y generar empleos de calidad. Además, agravan la situación de riesgo de nuestra población, especialmente la más pobre. De hecho, en *el Informe 2010 del Fondo Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación*, El Salvador encabezó la lista de países de mayor riesgo del mundo: un 88.7% del territorio es zona de riesgo y allí se ubica el 95.4% de su población y se genera el 96.4% del producto interno bruto.<sup>2</sup>

Frente a esa realidad de riesgo generalizado, la **Política Nacional del Medio Ambiente 2012** reconoce que la **problemática central** a la que debe dirigirse es **la severa degradación ambiental y la vulnerabilidad creciente del país frente al cambio climático**.

Esa problemática central se expresa en un conjunto de problemas específicos:

- Degradación de ecosistemas de gran valor
- Insalubridad ambiental generalizada
- Crítico estado del recurso hídrico
- Desordenada ocupación del territorio
- Escasa cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental
- Amenaza climática creciente

---

<sup>1</sup>Harmeling, Sven. *Global Climate Risk Index 2011. Who Suffers most from Extreme Weather Events? Weather-Related Loss Events in 2009 and 1990 to 2009*. Bonn, pág. 7.

<sup>2</sup>Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. *Annual Report 2010: Integrating disaster risk reduction and climate adaptation into the fight against poverty*. Washington, pág. 96

Ante esa problemática el **objetivo general** de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 es: **Revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático.**

- Revertir la degradación de ecosistemas
- Revertir la insalubridad ambiental
- Gestionar de manera sostenible el recurso hídrico
- Ordenar ambientalmente el uso del territorio
- Fomentar una cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental
- Reducir el riesgo climático

En consonancia con los objetivos específicos, se proponen las siguientes **líneas prioritarias de acción**:

- Restauración de ecosistemas y paisajes degradados
- Saneamiento ambiental integral
- Gestión integrada del recurso hídrico
- Integración de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial
- Responsabilidad y cumplimiento ambiental
- Adaptación al cambio climático y reducción de riesgos

Los objetivos y las líneas prioritarias de acción de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 tienen enunciados simples pero sumamente ambiciosos. Implican un esfuerzo nacional de gran magnitud que deberá sostenerse por años e incluso décadas con el accionar coordinado del Estado y el respaldo y participación de toda la ciudadanía.

Para llevar adelante la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 se activará y pondrá en funcionamiento el mecanismo de coordinación de la gestión ambiental pública que estableció la Ley del Medio Ambiente: el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) integrado por los ministerios e instituciones autónomas del gobierno central y las municipalidades.

Sin embargo, es importante señalar que una verdadera activación del SINAMA requiere que las máximas autoridades de cada ministerio, autónoma y municipalidad, reconozcan y asuman plenamente, tal como lo exige la Ley, que la gestión ambiental es también responsabilidad propia y no únicamente del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), que sí tiene por ley la responsabilidad de coordinar el SINAMA.

Una tarea fundamental del SINAMA será apoyar en la formulación de la **Estrategia Nacional del Medio Ambiente y su Plan de Acción** que también es requerida por la Ley del Medio Ambiente. Corresponde a esta Estrategia desarrollar las líneas prioritarias de acción, especificar las acciones concretas a desarrollar, las responsabilidades institucionales particulares y las metas a lograr en el tiempo.

De esta manera, se logrará una mayor coherencia de las iniciativas en marcha y se podrá ampliar la envergadura de las acciones de atención a la problemática ambiental que realizan los actores institucionales, económicos y sociales, a fin de que podamos avanzar de manera concreta y sostenida en el gran objetivo planteado: Revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático.

## 2. La consulta pública y sus resultados

Según la Ley del Medio Ambiente, la población tiene derecho a participar en las consultas previas a la definición y aprobación de la política ambiental (LMA, Artículo 9). Más allá de esa disposición, la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 se formuló bajo la premisa que el pleno compromiso y participación de la ciudadanía son condiciones imprescindibles para enfrentar la problemática ambiental del país. Con esa convicción, el 5 de junio de 2011 – Día Mundial del Medio Ambiente – el MARN difundió masivamente el documento *Consulta Pública para la Política de Medio Ambiente. Nace la Política Nacional del Medio Ambiente*, para informar a la ciudadanía sobre la situación ambiental del país, comunicar prioridades identificadas por el gobierno y facilitar el diálogo en consultas territoriales y con distintos sectores de la vida nacional.

En la consulta territorial de San Salvador se levantaron muchos temas, entre otros, los relacionados con el tratamiento de aguas residuales y la gestión hídrica, desechos sólidos, el abuso de herbicidas e insecticidas, quema de caña, la contaminación atmosférica, cambio climático, ordenamiento territorial, participación ciudadana, energías renovables, incentivos ambientales, reforestación, educación ambiental, coordinación interinstitucional y, con el sector privado, evaluación ambiental, cumplimiento ambiental y tribunales ambientales especializados.

En el interior del país, se resaltaron algunos de esos temas y otros específicos, según la zona del país. En Bajo Lempa (Jiquilisco) se evidenció una gran preocupación por las prácticas agrícolas relacionadas con la caña de azúcar. Se propuso fortalecer el cumplimiento de la normativa ambiental, prohibir la quema de caña de azúcar, así como el uso de madurantes y agroquímicos que dañan la salud. En la zona occidental (Santa Ana) la falta de ordenamiento territorial y la deforestación por lotificaciones fueron temas de especial preocupación, al igual que el problema de los desechos sólidos, para lo que se propuso la construcción de rellenos sanitarios. También se destacó la importancia de fortalecer a las unidades ambientales municipales.

En la zona oriental (San Miguel) el saneamiento ambiental fue el tema central. Se propuso mejorar el manejo de desechos sólidos, el tratamiento de aguas residuales, controlar los rastros, y frenar la contaminación por desechos y residuos químicos. Se destacó la necesidad de asegurar el cumplimiento ambiental y la atención a las denuncias. En Cabañas (Ilobasco) surgió también el tema de saneamiento, esta vez vinculado a las granjas de aves y cerdos. También se expresó gran preocupación por la minería y la quema en los cañaverales. Se propuso mayor concientización y fortalecer el cumplimiento ambiental.

Las organizaciones de mujeres destacaron que la Política Nacional del Medio Ambiente debe tener una visión de género. Expresaron especial preocupación por el uso de pesticidas, la contaminación del agua, la tala de árboles y los transgénicos. Propusieron impulsar iniciativas de sensibilización ambiental, participación ciudadana, gestión integral hídrica, ordenamiento del territorio, el cumplimiento ambiental, investigación y rescate del conocimiento ancestral.

Las organizaciones ambientalistas propusieron crear un fondo de descontaminación con aportes de la gran industria, campañas de sensibilización, aplicar una normativa lo más rigurosa posible y poner en marcha tribunales ambientales. Recomendaron asimismo impulsar tecnologías limpias y un enfoque agroecológico que rescate la semilla criolla, elimine la dependencia de los agroquímicos y diversifique los cultivos. Propusieron establecer mecanismos de control ciudadano para la política y fortalecer el papel de las unidades ambientales. Organizaciones comanejadoras de áreas naturales protegidas destacaron la importancia de fortalecer la protección de éstas y resolver los conflictos que las afectan, en especial los relacionados con las tomas de tierra y los que generan las grandes inversiones.

## POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE 2012

Las organizaciones relacionadas con la cultura destacaron la importancia de los medios de comunicación colectiva para la difusión de los temas ambientales entre jóvenes y adultos. Propusieron generar procesos que articulen prácticas culturales y artísticas a nivel local aprovechando los espacios que brindan las casas de la cultura y los parques zoológico e infantil. También propusieron crear incentivos ambientales, fortalecer la gestión de los desechos sólidos, el cumplimiento ambiental y crear una cultura del consumidor responsable.

En un encuentro con jóvenes se propuso la concientización y educación en escuelas, la gestión integral de desechos sólidos y aguas residuales, evitar la tala de árboles, promover la reforestación, la agricultura verde, los abonos orgánicos, la protección de ecosistemas, monitorear la fauna marina y fortalecer el cumplimiento ambiental para evitar daños al medio ambiente, controlando especialmente las emisiones vehiculares, a las empresas mineras y las represas.

Para los rectores y representantes de las universidades del país, una Política Nacional del Medio Ambiente y la misma consulta representaba un avance muy positivo, por lo que consideraban importante que esta política rebasase el período de gobierno y que el Estado estableciera las bases para una política que aglutinase a todos los sectores y a la población en general. Se destacó que la cultura y la educación ambiental son centrales en este esfuerzo, no sólo en el ámbito formal, sino también en el ámbito informal a través de la identificación de ejemplos reproducibles que deben estimularse para generar cultura y educación ambiental. Los rectores ofrecieron poner la investigación y proyección social universitaria en función de los temas ambientales y de desarrollo. Como temas específicos, destacaron la problemática del agua, el papel central del río Lempa y el manejo de los desechos sólidos.

Los obispos de la Conferencia Episcopal de El Salvador mostraron gran interés por los problemas ambientales y expresaron especial interés por ciertos temas específicos, entre ellos, la minería, la tala indiscriminada, las prácticas como la quema y el uso de madurantes utilizadas en el cultivo de la caña de azúcar, la contaminación del aire por los autobuses y el caso de contaminación por plomo en Sitio del Niño.

Una mesa especializada sobre desarrollo rural (Grupo de Diálogo Rural) consideró clave contar con un plan nacional de adaptación al cambio climático, consolidar los sistemas de alerta temprana en zonas de mayor vulnerabilidad del país y fortalecer la gestión de riesgo. Propuso frenar el uso irracional de agroquímicos, el avance de la frontera urbana e industrial y la contaminación del agua. Promover la reforestación, tecnologías más limpias y eficientes e incentivos para mejorar prácticas, así como el consumo responsable. En el ámbito institucional propuso fortalecer las unidades ambientales, una coordinación interinstitucional efectiva, asegurar el cumplimiento ambiental, alianzas con centros de investigación e impulsar la ciudadanía ambiental.

El Comité Ejecutivo de la Asociación Nacional de la Empresa Privada (ANEP) señaló que es responsabilidad de todos prevenir la degradación ambiental por su alto impacto económico, conciliando ese esfuerzo con el crecimiento económico. Para ello consideraban que era necesario contar con reglas claras y predecibles; aplicar gradualmente las normas y apoyarse en incentivos económicos, la autorregulación y acuerdos voluntarios. ANEP recomendó fortalecer la educación ambiental y la legislación para promover la separación, reciclaje, reutilización, y reducción de desechos sólidos y crear grupos asociativos recolectores de desechos. Propuso, también, fomentar tecnologías eficientes de riego y alianzas público-privadas para el tratamiento de aguas servidas. Para ANEP el desafío principal es lograr un territorio productivo y diversificado que genere beneficios económicos, sociales y ambientales, para lo cual propuso actuali-

zar y ejecutar el Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, introducir la compensación y pago por servicios ambientales, y aprovechar los mercados de carbono.

En síntesis, la consulta pública territorial y con los distintos sectores permitió identificar los temas ambientales fundamentales que preocupan a la población y a los distintos sectores sociales. Asimismo, generó un diálogo sustantivo en el que hombres, mujeres, jóvenes, empresarios y empresarias, ambientalistas, campesinado, representantes de la academia y obispos, entre otros, pudieron expresar sus preocupaciones y sus aportes, lográndose una participación de más de 800 personas a nivel nacional, además de 135 aportes escritos que se recibieron por vía electrónica (85) o por correo postal (50). Un hecho notable fue la participación de niñas y niños a través de aportes escritos como los enviados por 21 estudiantes del Centro Escolar Cantón Ánimas de San José Guayabal, en el Departamento de Cuscatlán, quienes insistieron en que quieren ver limpios los ríos, las calles sin basura y más reforestado el país.

### 3. Diagnóstico ambiental

Confirmando los hallazgos de la consulta pública y tomando en cuenta los estudios más recientes, la **Política Nacional del Medio Ambiente 2012** reconoce que la **problemática central** a la que debe dirigirse es la **severa degradación ambiental y vulnerabilidad creciente del país frente al cambio climático**.

Esa problemática central se expresa en seis problemas específicos:

- Degradación de ecosistemas de gran valor
- Insalubridad ambiental generalizada
- Crítico estado del recurso hídrico
- Desordenada ocupación del territorio
- Escasa cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental
- Amenaza climática creciente

#### Degradación de ecosistemas de gran valor

Los ecosistemas son la “infraestructura natural” del país y su recuperación y buen manejo es esencial para reducir los riesgos, sostener las actividades productivas y asegurar el bienestar de la población. Los ecosistemas - comunidades de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico - pueden definirse desde la escala planetaria hasta la microscópica. Sin embargo, desde el punto de vista de la gestión ambiental nacional nos interesan, sobre todo, las tierras cultivadas y pastizales, los ríos y humedales (lagos, lagunas, esteros, pantanos), los bosques, así como los parques y zonas verdes en los espacios urbanos. Esos ecosistemas están fuertemente conectados y entre ellos se dan flujos de energía, nutrientes y organismos.

Cuando son bien manejados los ecosistemas son capaces de proporcionar servicios de provisión como alimentos, fibras, recursos genéticos y agua de calidad; servicios de regulación como la purificación del aire y del agua, control de plagas y protección frente a fenómenos climáticos extremos; servicios culturales de esparcimiento y recreación; y los servicios básicos de soporte que son necesarios para suministrar los demás servicios ecosistémicos como la formación y retención de suelo, la producción de biomasa y oxígeno atmosférico, el reciclaje de nutrientes y la provisión de hábitat para múltiples especies de vida silvestre.

Cuando son mal manejados, los ecosistemas no pueden proporcionar adecuadamente esos servicios y las alteraciones del clima con sus secuelas de eventos extremos, cambios en los patrones de precipitaciones y aumentos de temperatura, agravan más la situación. Algunos resultados son la pérdida de cosechas, deterioro y pérdida de suelo, invasiones biológicas, pérdidas de vida silvestre, escasez de agua, enfermedades, inundaciones, desbordamientos, deslizamientos y otros problemas que causan anualmente grandes pérdidas sociales y económicas.

El Salvador tiene una historia larga de ocupación e intervención humana y su territorio lo conforman complejos mosaicos que pueden incluir parches boscosos, fincas cafetaleras, matorrales, pastizales, cultivos de maíz y frijol, cañaverales, patios caseros con frutales, ríos y quebradas con pequeños bosques de galería, lagunas y esteros en las que anidan aves migratorias y donde se practica la pesca artesanal, manglares, etc. A pesar de la gran diversidad de ecosistemas que tiene el país, las tierras utilizadas por la actividad agropecuaria o agro-ecosistemas se han expandido hasta ocupar el mayor porcentaje de la superficie del territorio.

Los agro-ecosistemas están fuertemente conectados con los otros ecosistemas, por lo que las prácticas agropecuarias influyen mucho en el estado de todos los ecosistemas en El Salvador. Esas prácticas, por lo general, han sido bastante degradantes. El resultado ha sido deforestación y degradación de las cuencas al punto que es muy poca el agua que se infiltra y la capacidad de retener el suelo es tan limitada que aun lluvias “normales” agudizan la formación de cárcavas y pueden provocar deslizamientos masivos de tierra. La carga de sedimentos en los ríos dificulta su uso para agua potable y termina azolvando los sistemas de riesgo, drenajes, presas hidroeléctricas, canales de acceso a los puertos, los canales naturales de los manglares, sin mencionar los impactos de las inundaciones y daños a la infraestructura social.

La dinámica reciente de deforestación y la expansión de algunos cultivos como la caña de azúcar fue motivo de especial preocupación durante la consulta pública. Un análisis del MARN y la Universidad de El Salvador en base a imágenes satelitales muestra, en efecto, que la superficie en caña de azúcar aumentó en más de 30,000 hectáreas entre el año 2000 y el 2010, especialmente en San Miguel, Sonsonate, La Paz, San Vicente, Usulután y Chalatenango.

En cuanto a los ecosistemas forestales, si bien tuvieron un resurgimiento durante la guerra y en la década de los noventa,<sup>3</sup> esa tendencia se ha revertido nuevamente. Para 2007, se estimó una cobertura boscosa (excluyendo café) de 274,321 hectáreas, lo que representó una reducción de 48,280 hectáreas con relación a 1998. La superficie de café también se redujo en 48,706 hectáreas entre 2000 y 2009, cuando alcanzó 174,481 hectáreas por el cambio hacia otros usos agrícolas, lotificaciones y parcelaciones industriales.<sup>4</sup>

Un ecosistema forestal sumamente importante en El Salvador es el bosque salado o manglar que alcanzó 100,000 hectáreas en los años cincuenta. Esa cifra es ahora de 40,000 hectáreas, con lo que se han perdido múltiples servicios. Los manglares son hábitat y sitios de nutrición y

---

<sup>3</sup> Hecht S. y Otros. *Globalization, Forest Resurgence, and Environmental Politics in El Salvador*. World Development Vol. 34, No. 2, pp. 308–323, 2006.

<sup>4</sup> Arévalo, M; Méndez, D. *Análisis multitemporal en las zonas cafetaleras de El Salvador y su impacto en el desarrollo socioeconómico*. Tesis, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador. Noviembre 2011. El dato de 2000 proviene del Mapa de Corine Land Cover del MARN publicado en 2002 que utilizó imágenes de satélite del año 2000. El dato de 2009 proviene del mapa elaborado para esta tesis en base a imágenes de satélite de 2008 y 2009.

reproducción de moluscos, cangrejos y peces de importancia social y económica; son criaderos de camarones marinos, cuyas larvas migran del mar abierto al manglar que le provee sustancias ricas en nutrientes y protección frente a depredadores.

Precisamente, son las extensiones significativas de manglar que todavía persisten en la Bahía de La Unión y la Bahía de Jiquilisco que sustentan la mayor parte de producción pesquera del pacífico centroamericano. Donde hay degradación marcada de los manglares, como en la Barra de Santiago y en el estero de Jaltepeque, su aporte para la pesca se ha reducido significativamente.

La pérdida y degradación del bosque salado estuvo causada principalmente por el incremento desordenado y no planificado de salineras y camaronerías dentro de los manglares; la contaminación por el escurrimiento de agroquímicos desde fincas aledañas, desechos sólidos, vertidos domésticos e industriales; la erosión debido a prácticas agrícolas y pecuarias insostenibles en las partes altas y medias de las cuencas que provocan el azolvamiento de esteros y bahías; la tala indiscriminada y conversión de bosque salado a tierras agrícolas; la expansión de asentamientos humanos; y el desarrollo de proyectos urbanísticos y turísticos.

El Salvador también cuenta con importantes humedales (lagos, lagunas, bahías, esteros y pantanos) que son claves para retener y exportar sedimentos y nutrientes, para depurar las aguas, reponer las aguas subterráneas y proteger contra crecidas e inundaciones. Los humedales son esenciales para los medios de vida de muchas comunidades locales y sustentan actividades vinculadas a la recreación, pesca y turismo, y también proporcionan servicios de hábitat para una amplia gama de especies de plantas y animales, siendo especialmente importantes como hábitat para las aves, incluidas las especies migratorias que hacen uso de ellos durante sólo parte del año.

De hecho, a pesar de su pequeño tamaño, El Salvador cuenta con seis humedales reconocidos internacionalmente bajo la convención RAMSAR: el Lago de Güija, las lagunas de Olomega y Jocotal, el Embalse del Cerrón Grande, el Estero de Jaltepeque y la Bahía de Jiquilisco. Próximamente, se espera incorporar a esa lista la Barra de Santiago y Bahía de La Unión.

A pesar de su extraordinaria importancia los humedales se han degradado por la contaminación que generan los desechos sólidos, aguas residuales sin tratar, agroquímicos y prácticas de extracción insostenible de sus recursos. La pesada carga de nutrientes que termina en lagos y lagunas, promueve un desarrollo de algas y plantas invasivas en los humedales que amenaza con sofocarlos con graves consecuencias para la pesca artesanal y otras actividades. La extracción no controlada de arena y roca de los ríos provoca erosión de suelos que se depositan en los humedales, sedimentándolos. La presencia de especies invasoras de fauna, tala e incendios son otros factores que inciden en la degradación de los humedales.

Aunque la reducción y deterioro del hábitat es la principal causa de pérdida de diversidad de especies en El Salvador, para algunas especies la sobreexplotación es una causa importante de reducción significativa de sus poblaciones y su variabilidad genética. Cerca del 10% del total de especies registradas para el país, para los grupos de anfibios, reptiles, aves, mamíferos y plantas, se encuentran amenazadas o en peligro de extinción.

Los anfibios son el grupo en peligro crítico pues todas las especies están en grave amenaza por los cambios en el clima y la afectación de un hongo que está diezmando a las poblaciones en el mundo. Las aves son afectadas por la cacería, la perturbación y fragmentación de su hábitat, así como por la desecación y contaminación de los humedales. Cuatro especies de

tortugas marinas en peligro de extinción a nivel mundial - golfina, baule, prieta y carey - dependen críticamente de nuestro país pues anidan en nuestras playas, siendo la Bahía de Jiquilisco el sitio de mayor importancia de todo el Pacífico Oriental para anidación de la tortuga carey.

El abuso de agroquímicos es una amenaza para la diversidad de insectos, como escarabajos, moscas, avispas y abejas, los que en su papel como polinizadores garantizan la reproducción de muchas plantas y el mantenimiento de la variabilidad genética y la producción de los cultivos agrícolas. El Salvador mantiene recursos de agrobiodiversidad de alta importancia nacional, regional y mundial. El Banco de Germoplasma del CENTA mantiene una colección de materiales criollos de frijol y maíz, variedades de distintas cucurbitáceas y especies de frutales nativas y de interés medicinal e industrial, incluyendo 195 variedades criollas de frijol y 40 variedades criollas de maíz, dentro de las cuales se han identificado algunas variedades promisorias para enfrentar el cambio climático.

### **Insalubridad ambiental generalizada**

El Salvador tiene una baja calidad ambiental como resultado de: el inadecuado manejo de desechos sólidos y tóxicos; el abuso de los agroquímicos en la agricultura; el inadecuado o nulo tratamiento de aguas residuales provenientes de la industria, agroindustria y hogares que contamina ríos, lagos y lagunas; las condiciones de operación de los rastros municipales; y la contaminación del aire generada por el transporte vehicular y prácticas agrícolas como la quema.

Con la prohibición de los botaderos a cielo abierto, el volumen de desechos depositados a cielo abierto disminuyó a la mitad, de 1,611 toneladas de desechos diarias en 2007 a unas 800 toneladas en 2011, una cantidad todavía alta. Pero, los costos de transporte y disposición final de los desechos se tornaron insostenibles para varias municipalidades por la limitada oferta de sitios de disposición final, la ausencia de mecanismos para regular la calidad de esos servicios y sus costos, así como por tasas municipales y mecanismos de cobro inadecuados.

Como resultado, proliferaron puntos de transferencia ilegales precarios e insalubres y en algunas ciudades disminuyó la cobertura y frecuencia del servicio de recolección municipal causando problemas sanitarios. Por otra parte, todavía son muy limitados los avances en la separación en el origen, la reducción y el aprovechamiento de desechos, y persisten prácticas como la quema de desechos (en el Censo de 2007, un 56% de población declaró que quemaba sus desechos).

El vertido de aguas residuales sin tratar deteriora las aguas superficiales, encarece su potabilización, limita su uso en la producción y representa un serio riesgo para la salud. Los altos niveles de coliformes fecales en aguas superficiales es un indicador de contaminación por aguas negras y se encuentra asociada a enfermedades gastrointestinales que son una de las primeras diez causas de muerte en el país y la segunda causa de enfermedad.

Para diluir 1 m<sup>3</sup> de aguas negras se requiere 75 m<sup>3</sup> de agua limpia, por lo que no sorprende que la mayoría de los ríos presenten niveles altos de contaminación. De hecho, el monitoreo de 55 ríos que realiza anualmente el MARN en el 2011 encontró que el Índice de Calidad de Agua en un 38% de 123 sitios muestreados resultó malo (31%) o pésimo (7%); apenas un 17% podía potabilizarse por métodos convencionales y sólo un 26% resultó apta para el riego.

Según el Catastro de Vertidos del río Acelhuate realizado en 2011,<sup>5</sup> el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) descarga 3.56 metros cúbicos de aguas residuales por segundo hacia este río. Las descargas del sector comercial y del sector público representan un 12% y un 6%, respectivamente, mientras que las domiciliarias aportan un 80% del total y son la principal causa de contaminación fecal.

Aunque las descargas industriales representan apenas el 2% de los vertidos, contienen en algunos casos componentes físicos, biológicos y químicos, incluyendo metales pesados, que dificultan el tratamiento. La mayoría de industrias todavía no cuentan con sus permisos ambientales y no han implementado medidas de adecuación ambiental como sistemas de tratamiento acorde a sus vertidos.

Según otra investigación del MARN de 2010, 55 rastros municipales funcionan en el país en deficientes condiciones sanitarias y sin permisos ambientales y de salud.<sup>6</sup> Las aguas residuales que generan esos rastros son vertidas directamente a cuerpos de agua (51%), al alcantarillado sanitario (20%) o a otros receptores como el suelo o evacuadas hacia instalaciones de tratamiento (29%). Solamente el 18% de los rastros cuentan con algún sistema de tratamiento, pero la mayoría no funcionan por ser sistemas antiguos que no han recibido ningún mantenimiento.

La contaminación del aire es otro problema de gran impacto en la salud. Las enfermedades agudas respiratorias son de lejos la principal causa de enfermedad en El Salvador y en ello incide la contaminación del aire. A nivel nacional, la práctica de la quema en la agricultura es la fuente principal de contaminación del aire, a lo que sigue las emisiones vehiculares. Un inventario de emisiones para el AMSS<sup>7</sup> publicado en 2006 destacó que la flota de autobuses de transporte público representaba solamente el 1.3% de la flota vehicular, pero emitía el 34% de las partículas menores a 10 micras (PM10). A diferencia de las partículas mayores de 10 micras que son filtradas por la nariz y la garganta, las partículas menores a ese tamaño penetran hasta las partes más profundas de los pulmones provocando serios problemas de salud.

En lo que respecta a materiales y desechos peligrosos, se dieron casos emblemáticos de desechos de pesticidas abandonados por más de diez años en San Miguel (Toxafeno) y de manejo inapropiado del plomo en Sitio del Niño con graves impactos en las comunidades aledañas.

El gobierno atendió el primer caso en 2010, cuando se eliminaron esos desechos y se desarrollaron otras medidas como la atención de salud a las familias afectadas y el suministro de agua potable. El segundo caso más complejo se comenzó a abordar sistemáticamente a través de un amplio esfuerzo interinstitucional que se viene desarrollando con miras a lograr una remediación integral de la zona, a partir de la declaratoria de emergencia ambiental en agosto 2010, la primera declaratoria de ese tipo decretada en el país.

---

<sup>5</sup>Consultoría para la *Actualización del catastro de vertidos, evaluación sobre la aplicación, cumplimiento y verificación del marco técnico y jurídico de las aguas residuales en la subcuenca del río Acelhuate*. Programa de Descontaminación de Áreas Críticas, 2011.

<sup>6</sup>Unidad de Desechos Sólidos y Peligrosos. *Estudio de Línea base del funcionamiento de los rastros municipales en El Salvador, 2010-2011*.

<sup>7</sup>*Levantamiento Inventario Emisiones, Diagnóstico Calidad Aire, Diseño Red Monitoreo*, Eurolatina, 2006

## **Crítico estado del recurso hídrico**

Además de las aguas superficiales, las aguas subterráneas también han sufrido un fuerte deterioro. Los acuíferos de San Salvador y de la planicie costera central han sido sobreexplotados; el de Zapotitán tiene además problemas de contaminación. Algunos acuíferos de la zona costera occidental se encuentran salinizados, producto del mal manejo, lo que ha provocado su abandono, en tanto que la sobreexplotación ha obligado a perforar pozos a mayor profundidad.

Aunque la precipitación anual supone una importante oferta hídrica, la disponibilidad real de agua es baja y escasea a nivel local debido a: la pérdida de la capacidad de regulación e infiltración del agua, el grave deterioro de la calidad del agua y la creciente variabilidad climática, que ha derivado en grandes cambios en la distribución espacial y temporal de las lluvias. El tipo de agricultura que se desarrolló en el país, especialmente en laderas, ha generado serios problemas de erosión y pérdida de suelo productivo en las partes altas de las cuencas, propiciando la reducción de la infiltración en la época lluviosa y el aumento de la escorrentía superficial.

El crecimiento acelerado y desordenado de las áreas urbanas y el consecuente incremento de la impermeabilización del suelo, se sumó a esa degradación y disminuyó la capacidad de regulación hídrica, aumentando peligrosamente los caudales en la época lluviosa, provocando desbordamientos de los ríos e inundaciones. También aumentó el riesgo de deslizamientos y la carga de sedimentos que disminuyen la capacidad hidráulica de los ríos.

En la época seca en gran parte del territorio se experimenta una aridez extrema y la mayoría de los cauces de los ríos se quedan sin agua o con muy poca agua, como resultado de la pérdida de retención de agua por los suelos en la parte alta de las cuencas. La creciente variabilidad climática agrava todavía más la situación en la época lluviosa, pues son más comunes las lluvias muy intensas y concentradas a una tasa en la que un suelo desprovisto de vegetación no permite la infiltración y el transporte de agua a los acuíferos para su uso en la época seca.

Más allá de la variabilidad climática, cambios más lentos asociados al cambio climático como el aumento de la temperatura promedio y la elevación del nivel del mar tendrán crecientes impactos. El aumento de la temperatura empeora la calidad del agua porque acelera la descomposición de la materia orgánica en agua, lo que disminuye el oxígeno disuelto dentro de ella. Asimismo, el aumento en el nivel del mar puede afectar los acuíferos de la franja costera por la intrusión salina que podría ocurrir si el agua salada del mar penetra en el subsuelo costero mezclándose con las reservas de agua dulce. Una extracción excesiva de agua en esa zona podría acelerar ese proceso y colapsar los acuíferos costeros por inundación con agua salada.

El problema institucional de la gestión hídrica es particularmente agudo. En ella intervienen actualmente unas 27 instituciones con diferentes marcos legales y competencias, sin una clara rectoría, lo que ha generado acciones dispersas y una crisis institucional en el sector que repercute en una mala gestión del recurso hídrico.

El primer y único intento de establecer una rectoría del sector se dio a finales de 1981 con la Ley sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos sancionada por la Junta Revolucionaria de Gobierno.<sup>8</sup> Esa escueta ley de seis artículos que no ha sido derogada, otorgó la rectoría del sector hídrico al desaparecido Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social, a través de una Oficina especializada – actualmente inexistente - que sería la

---

<sup>8</sup> Decreto Legislativo N°: 886 publicado en el Diario Oficial: 221 Tomo: 273, 2 de Diciembre de 1981.

responsable de elaborar el Plan Nacional de Desarrollo y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos y coordinar las acciones entre las entidades usuarias o relacionadas con los diferentes usos del agua.

Desde entonces, en los últimos 30 años hubo por lo menos cinco intentos de impulsar una legislación de aguas que resolviera la problemática institucional del sector, pero por diversas razones, incluyendo diferencias al interior del Ejecutivo, esas iniciativas no prosperaron. Por eso resultó tan significativo que el 22 de Marzo de 2012 - Día Mundial del Agua - el Ejecutivo presentase a la Asamblea Legislativa, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, un Anteproyecto de Ley General de Aguas muy completo que busca dotar al país de un marco moderno e integrado de gestión.

### **Desordenada ocupación del territorio**

El marcado desorden en las formas de ocupación del territorio para fines económicos, habitacionales y sociales ha llevado a un uso irracional del suelo y otros recursos naturales, profundizando la degradación ambiental y la vulnerabilidad frente a las amenazas naturales. Entre los problemas específicos generados pueden citarse: la degradación de zonas estratégicas en las cuencas y de ecosistemas clave como manglares y humedales; el deterioro y mal uso de los recursos hídricos; la agudización de las vulnerabilidades ambientales y los riesgos de desastre debido al incremento de asentamientos humanos ubicados en zonas de alto riesgo; la reducción y mal uso del suelo agrícola; la urbanización e impermeabilización creciente en las partes altas de las cuencas y sus consecuencias socio-ambientales aguas abajo por la escorrentía, deslizamientos e inundaciones; etc.

Esa situación no se generó espontáneamente, es el resultado del debilitamiento progresivo de la planificación del desarrollo y de su institucionalidad con un marco legal que propicia la fragmentación de competencias entre diferentes instituciones. La planificación del desarrollo urbano y territorial de carácter perdió relevancia dentro de la planificación nacional desde fines de los setenta, luego que planes para el desarrollo del área metropolitana de San Salvador, por ejemplo, quedarán en letra muerta y la ciudad se expandiera sin ningún control.

En los años ochenta, el conflicto armado, el terremoto de 1986 y algunas políticas públicas como la reforma agraria desataron procesos de transformación territorial que perduran en la actualidad. El Código Municipal de 1986 trasladó la competencia de la planificación local a las municipalidades, aunque sin recursos financieros y técnicos para realizar esta función y en 1993 se aprobó la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del Área Metropolitana de San Salvador. En los años noventa y dos mil, las políticas de liberalización y desregulación desarticularon aún más la institucionalidad estatal y las funciones de regulación y planificación del desarrollo territorial. La elaboración de planes de ordenamiento y desarrollo territorial del AMSS (1996 y 2011) y del país (2004) al no tener carácter vinculante, dejaron su implementación a discreción de las autoridades nacionales y locales del momento.

Más allá de las debilidades propias, este contexto institucional le dificultó al MARN cumplir con el mandato que la Ley del Medio Ambiente le estableció de asegurar que la dimensión ambiental sea incorporada en las políticas, planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo y ordenamiento territorial. En este sentido, la aprobación por parte de la Asamblea Legislativa de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial en Julio 2011 y su entrada en vigencia el 29 de Julio de 2012 representa un hito importante. Dicha Ley, junto con la Ley del Medio Ambiente, ofrece un camino y un espacio para ordenar ambientalmente la ocupación del territorio y proyectar su desarrollo.

## **Escasa cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental**

En El Salvador hay un creciente reconocimiento de la problemática ambiental. Sin embargo, todavía no hemos desarrollado una cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental que se traduzca en comportamientos individuales y colectivos que respondan a la gravedad de la problemática ambiental que la mayoría reconocemos.

Tendemos a minimizar el impacto de nuestras acciones individuales y cotidianas – en empresas, hogares, oficinas, en el campo y en la ciudad – sin reconocer la gravedad de los impactos ambientales acumulativos. No hemos desarrollado un entorno institucional en el ámbito familiar, comunitario, local y nacional que promueva, encauce, valore y visibilice nuestras acciones positivas a favor del ambiente; y que al mismo tiempo visibilice y castigue nuestras transgresiones.

El resultado son desechos arrojados por todos lados en caminos, calles, carreteras, quebradas, ríos, lagos, esteros y costas; tóxicos abandonados o enterrados en medio de asentamientos poblacionales; vertidos contaminantes descargados sin tratar directamente a los cuerpos de agua; lotificaciones y proyectos urbanísticos que cambian el uso del suelo sin medir las consecuencias ambientales y en la generación de riesgos; proyectos de inversiones públicas y privadas que sistemáticamente ignoran los grandes impactos ambientales negativos en su formulación o que presuponen que esos impactos son un costo necesario e inevitable del desarrollo.

Aunque la legislación y normativa adicional con la que ahora contamos puede coadyuvar en un esfuerzo para revertir esa dinámica degradadora y depredadora, es importante reconocer que la gravedad de los problemas ambientales no se deben en esencia a una falta de normativa, sino a una cultura generalizada de incumplimiento, comenzando por el propio Estado que por décadas ofreció un pésimo ejemplo para el sector empresarial y el resto de la sociedad, pues llevó a considerar normal y aceptable evadir las obligaciones ambientales.

La construcción de una ciudadanía responsable en materia ambiental pasa por asumir una cultura de respeto a la normativa existente. El ejemplo deben darlo quienes están en la cúspide del Estado; pero también los empresarios y las empresarias son actores claves para avanzar en una cultura de cumplimiento ambiental. Por lo tanto, el compromiso ambiental en su propia actividad económica es lo fundamental; su actividad filantrópica a favor de las causas ambientales puede en todo caso agregar valor, pero no puede ser un sustituto de lo primero.

La ciudadanía en general pareciera estar dispuesta a un mayor compromiso ambiental y está llamada a la corresponsabilidad ambiental y a ser contralora de esta Política y del actuar estatal y empresarial. En una encuesta realizada en 2011 para el MARN, ante la pregunta *¿Qué tan deteriorado está el medio ambiente en el país?* el 76% de las personas encuestadas respondió que *muy deteriorado*, lo que evidencia que la gran mayoría está consciente del deterioro ambiental,<sup>9</sup> pero necesita mecanismos para encauzar su preocupación.

En tal sentido, es importante tomar en cuenta a la sociedad civil organizada en torno a la problemática ambiental y la gestión del riesgo que ha venido desarrollando acciones de protección, manejo y concientización del medio ambiente, acumulando conocimientos y experiencias signi-

---

<sup>9</sup> Primera encuesta nacional sobre conocimientos, comportamientos y percepciones de la población salvadoreña sobre el medio ambiente y los riesgos a desastre del 2011, realizada a solicitud del MARN por el Instituto Universitario de Opinión Pública (IUDOP) de la Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” (UCA), Septiembre de 2011.

ficativas, en territorios específicos. Algunas organizaciones no gubernamentales y comunitarias incluso han elaborado propuestas y apuestas de desarrollos locales o regionales. El gobierno y las municipalidades deben ir al encuentro de tales esfuerzos para potenciarlos e integrarlos en sus políticas, programas y planes.

### **Amenaza climática creciente**

De acuerdo a un informe reciente del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en Inglés): *“Un clima cambiante lleva a cambios en la frecuencia, intensidad, distribución espacial, duración y ocurrencia de los eventos climáticos extremos (...) Además, en el Siglo XXI “en muchas partes del globo probablemente aumente el peso de altas precipitaciones como porcentaje de la precipitación total”.*<sup>10</sup>

En El Salvador esas afirmaciones ya son una evidente realidad. La distribución de las lluvias en el tiempo y en el espacio, así como su intensidad y duración ha cambiado sustancialmente. Llueve mucho o llueve muy poco, llueve fuera de estación, se pueden tener lluvias intensas en ciertos puntos del país mientras en otras no llueve, y cada vez son más frecuentes los eventos climáticos extremos que afectan al país desde el Océano Pacífico.

En los últimos años se batieron distintos récords de lluvia. En noviembre 2009, se estableció un récord de lluvia acumulada en seis horas – 350mm en el volcán de San Vicente – durante la baja presión E96/Ida. Ese evento extremo, muy concentrado espacialmente y el primero registrado en el mes de noviembre en la transición hacia la estación seca, provocó un gran deslizamiento en Verapaz, desbordamientos de ríos, destrucción de puentes, grandes daños a la agricultura, doscientas personas fallecidas y muchas damnificadas.

En mayo 2010, la tormenta tropical Agatha batió el récord de lluvia acumulada en 24 horas: 484mm en la estación de La Hachadura sobre el río Paz. Ese evento, el primer evento extremo registrado en mayo, también dejó una gran secuela de daños en el occidente del país, entre ellos la destrucción del puente internacional Manuel José Arce. En 2010 también se estableció un nuevo record para la lluvia anual: 2,549mm como promedio nacional, un 41% por encima del promedio del período 1971-2000 (1,812mm).

En octubre 2011, la depresión tropical 12E estableció récords de duración (10 días), de lluvia acumulada (1,513 mm en la cordillera del Bálsamo) y de daños y pérdidas: \$840 millones o 4% del Producto Interno Bruto. En febrero 2011, octubre 2011 y abril 2012 también se establecieron récords de lluvia para esos meses.

La frecuencia de eventos extremos que afectan directamente a El Salvador aumentó extraordinariamente en los últimos años. En los años sesenta y setenta, un huracán en cada una de esas décadas afectó a El Salvador (Francelia en 1969 y Fifi en 1974); en los ochenta, fueron dos, incluyendo Paul (1982) que provocó el deslizamiento de Montebello que sepultó unas 300 personas y que fue el primero que nos afectó desde el Océano Pacífico. En los noventa el número subió a cuatro, incluyendo Andrés (1997) que llegó desde el Pacífico y Mitch (1998) que llegó desde el Atlántico. En la primera década de este siglo, El Salvador fue afectado por ocho eventos, la mitad desde el Atlántico, incluyendo Stan (2005) y la otra mitad desde el Pací-

---

<sup>10</sup> *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 2012.*

fico incluyendo la Baja Presión E96 asociada a Ida (2009) y la tormenta tropical Agatha (2010). La década actual se inauguró con la devastadora Depresión Tropical 12E (2011).

Con la mayor frecuencia, cambió también el patrón de ocurrencia a lo largo del año. Hasta principios de los noventa, los eventos registrados ocurrieron en septiembre (1969, 1974, 1982 y 1993) y octubre (1988), pero los que ocurrieron desde mediados de los noventa hasta la fecha lo hicieron en seis meses diferentes: Adrián (2005), Alma (2008) y Agatha (2010) en mayo; Alex (2010) en junio; César (1996) y Andrés (1997) en julio; Isidore (2002) y Mathew (2010) en septiembre; Stan (2005) y DT12E (2011) en octubre; y E96/Ida (2009) en noviembre.

Estos datos muestran el cambio radical en el clima o variabilidad climática que ya experimenta El Salvador. La respuesta del gobierno desde 2009 se enfocó en aquellas acciones que más incidieran en proteger la vida de las personas cuando ocurriesen eventos extremos.

Se fortaleció de una manera extraordinaria la observación sistemática con un poderoso sistema de monitoreo de amenazas naturales que incluye una red de seis radares meteorológicos instalados desde Julio 2010; se fortaleció la red de monitoreo meteorológico, hidrológico, sísmico, volcánico, oceanográfico, con la ampliación de la red de estaciones para la observación y análisis de estas amenazas; se elaboraron mapas de amenazas por inundaciones, deslizamientos, tsunamis y estudios de vulnerabilidad y riesgos de las zonas más críticas; se fortalecieron significativamente los sistemas de alerta temprana y el sistema de protección civil, que cuentan ahora con una red de 600 observadores locales. Como resultado, la respuesta a las emergencias mejoró sustancialmente y se logró reducir las pérdidas de vidas humanas.

Aunque esos avances han sido esenciales para proteger a la gente, no evitan las grandes pérdidas económicas por crecidas, desbordamientos, inundaciones, pérdidas de suelo, deslizamientos, cárcavas, azolvamiento de drenajes, presas y puertos, ni por la degradación de manglares, ríos, lagunas, esteros y bahías. La amenaza climática seguirá creciendo y las pérdidas económicas también si no modificamos gradual pero radicalmente las malas prácticas que profundizan el riesgo climático, como las agrícolas, pecuarias y acuícolas, las constructivas y urbanísticas, y la manera limitada como se ha concebido el desarrollo de las infraestructuras.

La variabilidad climática es la principal causa de la fluctuación anual de la producción agrícola en El Salvador como nos lo recuerda la pérdida de la mayor parte de la cosecha de frijol el año 2010 como consecuencia del exceso de lluvia en ese año y las pérdidas en la agricultura que superaron los \$100 millones de dólares con la depresión tropical 12E en 2011. En el otro extremo, en el año 2001 las pérdidas de la producción agrícola por sequía resultaron también significativas (\$38 millones de dólares). Además de la variabilidad climática, la agricultura será crecientemente afectada por los cambios lentos pero inexorables en las condiciones promedio del entorno como temperatura y disponibilidad de agua que son factores determinantes de la producción agropecuaria, pues ello reduce su productividad y la torna más vulnerable por la mayor difusión de enfermedades transmitidas por vectores.

La variabilidad climática también impacta los asentamientos humanos. Los eventos extremos debilitan la resistencia de los materiales y los sistemas constructivos. También reducen la capacidad de las infraestructuras para soportar grandes cargas de aguas o canalizar adecuadamente esos flujos, provocando así mayor vulnerabilidad física de las edificaciones e infraestructuras. Los asentamientos humanos ubicados en zonas bajas de cerros y volcanes, laderas, en la costa o cercanas a ríos y quebradas, pueden ser afectados por deslizamientos o inundaciones. En todos los casos, la población pobre es la más afectada.

## 4. Objetivos de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012

### OBJETIVO GENERAL:

*Revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático.*

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1. Revertir la insalubridad ambiental;*
- 2. Gestionar de manera sostenible el recurso hídrico;*
- 3. Ordenar ambientalmente el uso del territorio;*
- 4. Fomentar una cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental;*
- 5. Revertir la degradación de ecosistemas y paisajes;*
- 6. Reducir el riesgo climático.*

## 5. Principios

La Política Nacional del Medio Ambiente 2012 se fundamenta en los trece principios que estableció el artículo 2 de la Ley del Medio Ambiente (LMA) para esta política, comenzando por el que afirmó el derecho de la población: “a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado” e impuso la obligación al Estado de “*tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática*” (LMA. Art. 2, literal a).

Es evidente que ese derecho ha sido vulnerado y que el Estado salvadoreño ha sido negligente en defenderlo activamente. Pero tampoco la ciudadanía asumió que: “*es responsabilidad de la sociedad en general... reponer o compensar los recursos naturales que utiliza... atenuar o mitigar su impacto en el medio ambiente... (eliminando) patrones de producción y consumo no sostenible*” (LMA. Art. 2, literal d). Por el contrario, una escasa cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental agravó la degradación ambiental.

El Salvador también es víctima de la escasa responsabilidad de aquellos países que por décadas impulsaron su desarrollo a partir del uso de combustibles fósiles y la consiguiente generación de emisiones de gases de efecto invernadero, cuyas consecuencias se expresan en un fuerte trastorno del sistema climático global con grandes impactos en el país.

Ante esta cruda realidad ambiental nacional y global, la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 ha tomado en cuenta el principio que establece que: “*El desarrollo económico y social debe ser compatible y equilibrado con el medio ambiente; tomando en consideración el interés social señalado en el Art. 117 de la Constitución*” (LMA. Art. 2, literal b), el cual expresamente “*declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales*” (Constitución de la República de El Salvador, Art. 117). Se trata de asegurar: “*el uso sostenible, disponibilidad y calidad de los recursos naturales, como base de un desarrollo sustentable y así mejorar la calidad de vida de la población*” (LMA. Art. 2, literal c).

Revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático no es algo que pueda lograrse en unos pocos años y con esfuerzos dispersos. Por el contrario, supone un esfuerzo nacional de gran magnitud y una gestión ambiental pública “*global y transectorial, compartida por las distintas instituciones del Estado, incluyendo los Municipios y apoyada y complementada por la sociedad civil*” (LMA. Art. 2, literal h). Supone una educación ambiental

## POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE 2012

que permita: “conscientizar a la población sobre la protección, conservación, preservación y restauración del medio ambiente”. (LMA. Art. 2, literal m), y potenciar: “la obtención del cambio de conducta sobre el castigo con el fin de estimular la creación de una cultura proteccionista del medio ambiente” (LMA. Art. 2, literal k).

### **Principios de la Política Nacional del Medio Ambiente según la Ley del Medio Ambiente (Artículo 2)**

- a) Todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática, como requisito para asegurar la armonía entre los seres humanos y la naturaleza;
- b) El desarrollo económico y social debe ser compatible y equilibrado con el medio ambiente; tomando en consideración el interés social señalado en el Art. 117 de la Constitución;
- c) Se deberá asegurar el uso sostenible, disponibilidad y calidad de los recursos naturales, como base de un desarrollo sustentable y así mejorar la calidad de vida de la población;
- d) Es responsabilidad de la sociedad en general, del Estado y de toda persona natural y jurídica, reponer o compensar los recursos naturales que utiliza para asegurar su existencia, satisfacer sus necesidades básicas, de crecimiento y desarrollo, así como enmarcar sus acciones, para atenuar o mitigar su impacto en el medio ambiente; por consiguiente se procurará la eliminación de los patrones de producción y consumo no sostenible; sin defecto de las sanciones a que esta ley diere lugar;
- e) En la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el principio de prevención y precaución;
- f) La contaminación del medio ambiente o alguno de sus elementos, que impida o deteriore sus procesos esenciales, conllevará como obligación la restauración o compensación del daño causado debiendo indemnizar al Estado o a cualquier persona natural o jurídica afectada en su caso, conforme a la presente ley;
- g) La formulación de la política nacional del medio ambiente, deberá tomar en cuenta las capacidades institucionales del Estado y de las municipalidades, los factores demográficos, los niveles culturales de la población, el grado de contaminación o deterioro de los elementos del ambiente, y la capacidad económica y tecnológica de los sectores productivos del país;
- h) La gestión pública del medio ambiente debe ser global y transectorial, compartida por las distintas instituciones del Estado, incluyendo los Municipios y apoyada y complementada por la sociedad civil, de acuerdo a lo establecido por esta ley, sus reglamentos y demás leyes de la materia;
- i) En los procesos productivos o de importación de productos deberá incentivarse la eficiencia ecológica, estimulando el uso racional de los factores productivos y desincentivándose la producción innecesaria de desechos sólidos, el uso ineficiente de energía, del recurso hídrico, así como el desperdicio de materias primas o materiales que pueden reciclarse;
- j) En la gestión pública del medio ambiente deberá aplicarse el criterio de efectividad, el cual permite alcanzar los beneficios ambientales al menor costo posible y en el menor plazo, conciliando la necesidad de protección del ambiente con las de crecimiento económico;
- k) Se potencia la obtención del cambio de conducta sobre el castigo con el fin de estimular la creación de una cultura proteccionista del medio ambiente;
- l) Adoptar regulaciones que permitan la obtención de metas encaminadas a mejorar el medio ambiente, propiciando una amplia gama de opciones posibles para su cumplimiento, apoyados por incentivos económicos que estimulen la generación de acciones minimizantes de los efectos negativos al medio ambiente; y
- m) La educación ambiental se orientará a fomentar la cultura ambientalista a fin de conscientizar a la población sobre la protección, conservación, preservación y restauración del medio ambiente.

El logro de sinergias entre objetivos ambientales y objetivos económicos es esencial, por lo que La Política Nacional del Medio Ambiente 2012 debe propiciar *“alcanzar los beneficios ambientales al menor costo posible y en el menor plazo, conciliando la necesidad de protección del ambiente con las de crecimiento económico”* (Art. 2, literal j). No se trata en absoluto de obviar las obligaciones ambientales; por el contrario, la *“contaminación del medio ambiente o alguno de sus elementos, que impida o deteriore sus procesos esenciales, conllevará como obligación la restauración o compensación del daño causado”* (LMA. Art. 2, literal f). Además, la situación de riesgo generalizado del país exige hacer prevalecer *“el principio de prevención y precaución”* (LMA. Art. 2, literal e).

Se trata más bien de desincentivar *“la producción innecesaria de desechos sólidos, el uso ineficiente de energía, del recurso hídrico, así como el desperdicio de materias primas o materiales que pueden reciclarse”* (Art. 2, literal i) y de apoyarse en *“incentivos económicos que estimulen la generación de acciones minimizantes de los efectos negativos al medio ambiente”* (Art. 2, literal l) y de proponerse objetivos ambiciosos, pero con metas realistas que tomen en cuenta *“las capacidades institucionales del Estado y de las municipalidades, los factores demográficos, los niveles culturales de la población, el grado de contaminación o deterioro de los elementos del ambiente, y la capacidad económica y tecnológica de los sectores productivos del país”* (Art. 2, literal g).

## **6. Líneas prioritarias de acción**

En consonancia con sus objetivos específicos y sus principios, la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 propone las siguientes líneas prioritarias de acción:

- Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas
- Saneamiento ambiental integral
- Gestión integrada del recurso hídrico
- Incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial
- Responsabilidad y cumplimiento ambiental
- Adaptación al cambio climático y reducción de riesgos

La Estrategia Nacional del Medio Ambiente y su Plan de Acción, que también es requerida por la Ley del Medio Ambiente, debe desarrollar estas líneas prioritarias, especificar las acciones concretas a desarrollar, las responsabilidades institucionales particulares y las metas a lograr en el tiempo.

### **Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas**

La degradación ambiental en El Salvador ha alcanzado un punto que obliga a emprender acciones significativas de restauración para reducir los riesgos, sostener las actividades productivas y asegurar el bienestar de la población. Asimismo, es esencial asegurar la participación de las comunidades para mejorar las condiciones para conservar y mejorar de manera socialmente inclusiva el importante patrimonio nacional que representa la diversidad de ecosistemas, especies y genética que persiste en el país, a pesar de la degradación ambiental.

Revertir la degradación de ecosistemas requiere un esfuerzo ambicioso y masivo como el que ha propuesto el Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP), cuyos principales componentes son los siguientes:

## POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE 2012

- Desarrollo de una agricultura resiliente al clima y amigable con la biodiversidad
- Desarrollo sinérgico de la infraestructura física y la infraestructura natural
- Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos

A diferencia de las acciones que se desarrollaron en el pasado, una característica central de este Programa es que busca transformar no puntos aislados en el territorio, sino paisajes y territorios continuos o las cuencas completas desde el parte aguas hasta la cuenca baja para lograr no sólo la recuperación del suelo, sino también mejorar la regulación hídrica y la condiciones para la recuperación y conservación de la biodiversidad.

Este Programa supone una movilización masiva de productores, gobiernos y organizaciones locales, así como un accionar articulado del gobierno central, especialmente del MAG, MOP y MARN, con los actores locales. El Programa debe ser capaz de crecer y sostenerse en el tiempo y está arrancando con el capital semilla existente: humano, social y financiero; es decir, con productores y organizaciones que ya practican y promueven buenas prácticas –algunas de ellas ancestrales– y un modesto financiamiento inicial disponible de varias fuentes. Por eso, en su etapa de arranque, el PREP se ha volcado a la construcción de agendas concretas de trabajo entre tres Ministerios con gran incidencia en el territorio (MAG, MOP y MARN), los gobiernos locales y las organizaciones de productores pequeños, medianos y grandes.

Agricultura resiliente al clima y amigable con la biodiversidad: mientras se va resolviendo el dilema de la inseguridad alimenticia del país con el estímulo a corto plazo de la agricultura convencional, este componente busca iniciar la transición de una agricultura que utilizan prácticas del “suelo limpio” basada fuertemente en la quema y el uso intensivo de agroquímicos que contaminan el suelo y fuentes de agua y destruyen la biodiversidad, hacia una agricultura y actividad pecuaria más limpia y mucho más resistente a la creciente amenaza climática.

Se parte del reconocimiento que los impactos de la variabilidad climática en la agricultura y en la producción de granos básicos en particular son tan severos, que el logro de la seguridad alimentaria y la viabilidad misma de la agricultura comercial pasa por incorporar en este sector medidas agresivas de adaptación al cambio climático.

Entre esas medidas están la **zonificación agroecológica** del país para adecuar los tipos de cultivos y las prácticas adecuadas en los territorios a sus nuevas y cambiantes condiciones; el desarrollo y uso de variedades de cultivos resistentes a la sal, la sequía o el exceso de humedad; un aprovechamiento más eficientemente de los recursos hídricos; mejoramiento del manejo de plagas; y la expansión masiva de la agroforestería y prácticas agroecológicas incluyendo cambios en los cultivos y las variedades de cultivos, programas de siembra con prácticas de labranza mínima y obras de conservación a lo largo de las cuencas vulnerables, con campañas efectivas de la no-quema y con una planificación que lo apoya.

La transformación gradual pero radical de sus prácticas agrícolas es esencial, no sólo para reducir las pérdidas por el cambio climático en el propio sector agrícola, sino también para transformar el signo de sus impactos ambientales de negativos a positivos. Es urgente abandonar la quema y la sobre-labranza de los suelos en la producción a toda escala – pequeña, mediana y grande – y con todos los cultivos; incorporar medidas de conservación de suelos y agua, promover la extensión de sistemas agroforestales y organizar más inteligentemente la producción pecuaria para adaptarse mejor a condiciones extremas de lluvia y de sequía.

La expansión masiva de la agro-forestería y las prácticas de agricultura sostenible, algunas de las cuales ya fueron practicadas ancestralmente, permite mejorar las condiciones del suelo para la agricultura, retener humedad y mejorar la regulación hídrica, reducir la erosión y sedimentación, y mantener servicios vitales como la polinización y el control natural de plagas. En la medida que se recupera el suelo y la vegetación, y se reduce el uso de agroquímicos, también mejorarían las condiciones para conservar la diversidad biológica (de especies, ecosistemas y genética) y se contribuiría también a la mitigación del cambio climático mediante la captura de CO<sub>2</sub> y fijación de carbono en el suelo y la vegetación. La restauración y conservación inclusiva de la agrobiodiversidad también es clave para poder disponer de acervos genéticos específicos, por ejemplo, variedades tolerantes a humedad, sequía y salinidad, para adaptar cultivos y ganado a la variabilidad climática.

Desarrollo sinérgico de la infraestructura física y la infraestructura natural: la infraestructura física, particularmente la infraestructura vial es sumamente vulnerable a los impactos de la variabilidad climática y ha sido fuertemente impactada por el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos. Nuevos parámetros de diseño pueden reducir esa vulnerabilidad, pero también elevan significativamente sus costos, por lo que puede ser más costo eficiente y ciertamente más beneficioso combinar las inversiones en infraestructura física con inversiones dirigidas a desarrollar infraestructura natural.

De hecho, la expansión de la agroforestería en las cuencas y bosques de galería en las riberas de los ríos, mejorarían la regulación hídrica y contribuiría a proteger infraestructura crítica como puentes y puertos. Es un enfoque que tiene implicaciones para el diseño de los proyectos de inversión en infraestructura vial. Para el caso de los nuevos diseños de los puentes, supone analizar y actuar no solo en el lugar de ubicación del puente sino modelar y analizar el comportamiento hidrológico de las cuencas y los cauces de los ríos para evaluar opciones integradas de intervención que permitan amortiguar las crecidas y aseguren la eficacia de la inversión total. En los espacios urbanos, resulta crítico comenzar a revertir la impermeabilización del suelo y normativas de construcción que mejoren el manejo de aguas lluvias y reduzcan la escorrentía superficial y sus graves impactos en las zonas bajas de las ciudades.

Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos: La restauración y conservación inclusiva de manglares, playas, humedales y bosques es esencial para sustentar actividades productivas, asegurar los medios de vida de las comunidades locales, conservar la biodiversidad y reducir el riesgo climático.

Especial atención merecen los ecosistemas costeros marinos, sobre todo los manglares para recuperar su rol de protección contra marejadas y tsunamis, reducir la erosión costera, y fortalecer su funcionalidad como zonas reproductoras de una gama amplia de especies marinas. Para recuperar los manglares es necesario desazolvar sus canales naturales a fin de reestablecer la dinámica natural de flujo y reflujos de agua dulce y agua salada, propiciar la regeneración natural del manglar en áreas degradadas, y ordenar las actividades que se desarrollan dentro de ellos.

La restauración y manejo integrado de humedales también es vital para mantener la capacidad de almacenamiento de nutrientes y agua, proteger contra crecidas e inundaciones y garantizar los sitios de cría, reproducción y desarrollo de cientos de especies de alto valor proteínico y económico. Para mejorar la calidad de los humedales se deben eliminar las prácticas de manejo y extracción acuícola insostenibles e impulsar acciones de saneamiento ambiental y de control de nutrientes, así como otras acciones que garanticen un funcionamiento hidráulico apro-

piado como la limpieza de residuos sólidos y otro material que obstruye el flujo de ríos asociados a humedales.

Asimismo, se deben fortalecer las acciones para conservar las zonas boscosas y áreas naturales terrestres. Un aspecto central que no puede soslayarse es que la restauración y conservación sólo podrá sostenerse en el tiempo y en el territorio si se arraiga en las prácticas locales a través de una gestión inclusiva apoyada en la acción comunitaria y la coordinación efectiva de los gobiernos locales y las institucionales públicas nacionales.

### **Saneamiento ambiental integral**

Para revertir la insalubridad ambiental generalizada que afecta a El Salvador y alcanzar niveles mínimos aceptables de salubridad ambiental, es imprescindible seguir avanzando en el manejo sanitario del agua potable, aguas residuales, excretas y residuos sólidos, así como en el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación.

El saneamiento ambiental en El Salvador se enfocó en el alcantarillado sanitario en las áreas urbanas y en la letrinización en las áreas rurales. En los últimos años, también se priorizó el manejo de los desechos sólidos y se iniciaron acciones para atender el grave problema ocasionado por el mal manejo de los desechos peligrosos. Ahora deben integrarse en la agenda de saneamiento acciones de envergadura para atender el problema de las descargas directas sin tratar de aguas negras y de vertidos industriales y agroindustriales.

En todos los casos, es necesario asegurar la sostenibilidad de los sistemas de manejo de desechos, materiales peligrosos y de aguas residuales. Es esencial también desarrollar un marco regulatorio para la prestación de los servicios de saneamiento por empresas privadas, socios público-privados, o empresas municipales, que garantice la calidad del servicio, una sana competencia, y tarifas razonables que eviten los abusos pero que permitan recuperar los costos de inversión, operación, mantenimiento y futuras ampliaciones. En cualquier caso, siempre será necesario algún tipo de subsidio para garantizar que toda la población y especialmente los grupos más vulnerables puedan acceder a los servicios de saneamiento.

A fin de lograr una mayor coherencia y eficacia, se propone que las acciones que ya se están impulsando y otras que están siendo consideradas se organicen e integren en una Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental bajo los siguientes programas:

Saneamiento rural y urbano: en zonas rurales, este Programa debe mejorar el manejo de excretas, aguas grises, aguas negras, desechos sólidos y pozos de abastecimiento de agua, promoviendo la aplicación de tecnologías apropiadas. En zonas urbanas, debe garantizar la ampliación de la cobertura de alcantarillado sanitario y del tratamiento de las aguas residuales domiciliarias en los cascos urbanos municipales, así como la implementación de los arreglos institucionales que permitan garantizar la sostenibilidad financiera y administrativa de los sistemas de saneamiento.

Tratamiento y reuso de aguas residuales: las aguas residuales son un recurso valioso y bajo este Programa debe fomentarse su aprovechamiento. Las aguas residuales con alto contenido de materia orgánica pueden generar metano y una vez tratadas también pueden ser utilizadas en el riego, en vez de que sean vertidas a los cuerpos de agua. En el caso de las aguas residuales de la industria, se pueden recuperar otros materiales para ser reutilizadas en el proceso de producción.

El manejo de aguas residuales debe potenciar su tratamiento con tecnologías apropiadas que prioricen tratamientos físicos y biológicos sobre tratamientos químicos o mecanizados, fomentando al mismo tiempo el aprovechamiento y reuso de aguas residuales tratadas, por ejemplo, en la agricultura. En el caso de los vertidos industriales y agroindustriales, es vital fortalecer las acciones desde el Estado que promuevan el cumplimiento de la normativa ambiental por parte de las empresas que exige su tratamiento previo. En el caso de las descargas domiciliarias, un programa de inversiones modestas pero coordinadas y focalizadas en el territorio que rehabilite plantas de tratamiento existentes y maximice el reuso de las aguas residuales tratadas para evitar su descarga en los cuerpos de agua tendría un alto impacto.

Manejo integral de desechos sólidos y peligrosos: se debe continuar con la implementación del actual Programa Nacional para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos y ampliar su alcance a los residuos y materiales peligrosos. Bajo este Programa se debe ampliar y mantener la infraestructura de tratamiento, transferencia y disposición final de desechos sólidos, asegurando su accesibilidad geográfica a los municipios, la sostenibilidad en los sistemas de gestión y los mecanismos de regulación de la calidad y costo de los servicios.

Es esencial involucrar masivamente a la población y las empresas en la adopción de la cultura 3R (Reducir, Reciclar, Reutilizar) con énfasis en la reducción, la separación en la fuente y el aprovechamiento con fines productivos de los desechos sólidos. Es necesario fortalecer las municipalidades para mejorar las coberturas y disminuir los costos a través de una mayor eficiencia. Se debe también promover la eliminación, reducción y manejo adecuado de residuos y materiales peligrosos; y fortalecer el marco regulatorio a través de una Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Peligrosos y Especiales. El principio básico de dicha Ley debe ser la extensión de la responsabilidad por la generación de los desechos sólidos a los consumidores, importadores, distribuidores y productores, pues ello le dará mayor fuerza a los procesos de sensibilización y concientización ciudadana dirigidos a modificar hábitos y aptitudes, como a la optimización de los sistemas de producción y distribución.

Mejoramiento de Rastros Municipales: bajo este Programa se deben construir nuevos rastros municipales higiénicos que garanticen la calidad, sanidad e inocuidad de los productos cárnicos, así como un tratamiento adecuado de los desechos y las aguas residuales.

Mejoramiento de la Calidad del Aire: en zonas rurales su foco debe ser la reducción de la práctica de la quema y la mejora de las cocinas en los hogares. En zonas urbanas este Programa debe enfocarse en el control del parque vehicular aprovechando la información actualizada sobre las emisiones vehiculares que se tendrá en el segundo semestre del 2012 resultado de las pruebas de emisiones realizadas a todos los vehículos que renovaron sus placas.

Por la concentración de vehículos y sus particulares condiciones de congestionamiento, es importante prestarle particular atención al Área Metropolitana de San Salvador (AMSS). Aquí se debe aprovechar la red de monitorio de calidad del aire en tiempo real para el AMSS, recientemente establecida por el MARN, que cuenta con tecnología de punta para identificar cuándo y dónde en el AMSS la calidad del aire traspasa umbrales que puedan ameritar medidas de protección a la población para minimizar afectaciones a la salud.

### **Gestión integrada del recurso hídrico**

La crítica situación del recurso hídrico y su desigual disponibilidad en el país, demanda superar el agudo problema institucional de su gestión a través de la aprobación y pronta implementación de una Ley General de Aguas que permita establecer un sistema unificado que garantice la

protección y aprovechamiento de los recursos hídricos, tal como propone el Anteproyecto de Ley General de Aguas que el Ejecutivo presentó a la Asamblea Legislativa en Marzo 2012. Desde la perspectiva de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012, dicha Ley debe propiciar un desarrollo institucional que incorpore por lo menos los siguientes aspectos:

El agua como bien nacional de uso público: el agua es un recurso estratégico para la vida y el desarrollo económico y social del país. Por lo tanto, debe garantizarse su uso y goce a toda la población del país y su administración solo debe ser otorgada y ejercida en armonía con el bien común, la protección ambiental y el interés de la Nación.

Derecho humano al agua y saneamiento: debe garantizarse el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia suficiente, salubre, segura, aceptable, accesible y a un costo asequible para el uso personal y doméstico, en cantidad, calidad, continuidad y cobertura. Este derecho también implica que el uso prioritario de las aguas debe ser para atender el abastecimiento de la población y sus necesidades primarias.

Sustentabilidad: El bienestar humano se relaciona directamente con la calidad de los ecosistemas como ríos, lagos, lagunas, esteros, manglares y otros, por lo que también debe garantizarse que estos disponen del agua necesaria en cantidad y calidad para garantizar su buen funcionamiento. El agua también se renueva a través del ciclo hidrológico, por lo tanto, un buen manejo del suelo en las cuencas es esencial para asegurar una buena regulación hídrica, así como la protección de las zonas de recarga para asegurar una adecuada infiltración hacia los mantos acuíferos.

Adaptación al cambio climático y gestión de riesgos: la gestión hídrica en El Salvador obligatoriamente tiene que incorporar un enfoque de la adaptación al cambio climático, sobre todo ante la creciente variabilidad climática. La restauración de ecosistemas, cuencas y paisajes, y el desarrollo de la infraestructura hidráulica para el manejo del agua será cada vez más importante en este contexto.

Rectoría y regulación: debe superarse la crisis institucional actual en la gestión hídrica definiendo claramente la rectoría del sector para garantizar la disponibilidad de agua en cantidad y calidad para los diversos usos. El Anteproyecto de Ley arriba mencionado propone un Consejo Nacional del Agua con su Comité Consultivo y entidades competentes para regular el uso del agua en los diferentes subsectores y evitar la sobreexplotación y contaminación de fuentes superficiales y subterráneas. El Consejo Nacional aprobaría la Política Nacional de los Recursos Hídricos y el Plan Nacional Hídrico; también resolvería en última instancia los conflictos de interés nacional sobre prioridades y usos de los recursos hídricos y declararía emergencias nacionales o zonales relacionadas con situaciones críticas por exceso o déficit de agua.

Asignaciones públicas y permisos: toda persona natural o jurídica, pública o privada, que pretenda aprovechar recursos hídricos con fines ajenos al uso doméstico debe obtener la autorización correspondiente, ya sea como asignación en el caso de las entidades públicas o como permisos, en el caso de los particulares. En toda autorización deben establecerse las condiciones de las aguas residuales vertidas a un medio receptor. Los permisos de aprovechamiento para uso comercial, industrial, agroindustrial o recreativo del agua deben especificar su duración, la cantidad y calidad de agua a ser extraída en un punto geográfico definido, y el uso o aprovechamiento específico. Los permisos de vertido de aguas residuales sobre un cuerpo receptor deben establecer el tratamiento previo requerido de acuerdo a las normas vigentes. En cualquier caso, los permisos no pueden ser objeto de transferencia o comercialización.

Cobro por asignaciones y permisos para financiar inversiones prioritarias: el cobro de cánones por asignaciones públicas y permisos permitiría financiar programas de manejo de cuencas prioritarias para la infiltración y regulación del agua; inversiones para la descontaminación de las aguas superficiales; promoción del reuso del agua; entre otras actividades.

Captación y aprovechamiento de aguas lluvias: a fin de promover su aprovechamiento, los particulares deben poder utilizar libremente, sin necesidad de autorización ni pago, las aguas lluvias directamente recolectadas y almacenadas artificialmente por ellos, siempre que no causen daños a terceros. En caso de daños, el responsable debe estar obligado a la reparación e indemnización respectiva.

Información y Planificación: un robusto sistema de información hídrica es esencial para apoyar la planificación a todas las escalas (nacional, por cuenca, región o zona). Se debe evaluar de forma sistemática el recurso en cantidad y calidad en las diferentes cuencas del país. Es necesario contar con información sobre los usos y demandas de agua para elaborar los Balances Hídricos a nivel de cuenca y micro-cuenca e identificar las zonas de estrés hídrico por escasez de agua en cantidad o calidad. Se deben monitorear estrechamente los vertidos de aguas residuales en los cuerpos receptores. También es necesario profundizar el conocimiento sobre el estado de los acuíferos y de su disponibilidad real de agua y estado de explotación. Todo ello requiere fortalecer las redes de monitoreo de cantidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas, y las capacidades de análisis e investigación.

Gobernabilidad local del agua: la integración de la población organizada alrededor de temáticas hídricas con énfasis en el manejo integral de cuencas hidrográficas es clave para impulsar acciones que atiendan la problemática del agua.

## **Incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial**

El suelo es un recurso fundamental porque interviene en los ciclos del agua y de los elementos que lo componen y en el suelo se transforma la energía y la materia de los ecosistemas. Es un recurso de regeneración muy lenta, y al igual que el agua, sometido a múltiples presiones que lo han degradado severamente. Por lo tanto, su uso y disfrute debe regularse a través del ordenamiento territorial para garantizar su regeneración y su capacidad de darle soporte a las actividades presentes y futuras. Las consecuencias de la forma como se ha ocupado el suelo en El Salvador han sido muy graves y la creciente amenaza climática le otorga un sentido de urgencia al ordenamiento territorial.

Un primer paso en la dirección de fortalecer la institucionalidad encargada del ordenamiento territorial ha sido la aprobación de la Ley Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial por parte de la Asamblea Legislativa. Esta Ley, a partir de su entrada en vigencia el 29 de julio de 2012, crea un nuevo contexto institucional que permitirá desplegar plenamente el mandato de la Ley del Medio Ambiente que exige asegurar la incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial. Para avanzar en un desarrollo articulado y coordinado de los mandatos de ambas leyes, las siguientes tareas son esenciales:

Directrices ambientales y zonificación ambiental para el ordenamiento y desarrollo del territorio: de acuerdo a la Ley del Medio Ambiente, estas directrices deben ser emitidas por el MARN y son de obligatorio cumplimiento en cualquier plan de ordenamiento y desarrollo territorial. A su vez la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial demanda estrategias y directrices territoriales para la gestión de los recursos hídricos; protección y gestión de los recursos naturales y de la biodiversidad; prevención y mitigación de riesgos naturales; y tratamiento y gestión de resi-

duos urbanos, industriales y especiales. Por lo tanto, se deben elaborar y emitir dichas directrices a la mayor brevedad posible. Paralelamente, es necesario desarrollar la zonificación ambiental y de los usos del suelo como instrumento de planificación territorial que asegure la idoneidad del suelo para admitir los usos requeridos, según sus atributos y limitaciones.

Evaluación ambiental estratégica: la Ley del Medio Ambiente exige la evaluación ambiental estratégica (EAE) de planes, políticas y programas de la administración pública, en tanto que la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial expresamente exige la evaluación ambiental estratégica de los planes departamentales de ordenamiento y desarrollo territorial. Para asegurar la consistencia de las evaluaciones ambientales estratégicas del plan nacional y de los planes departamentales de ordenamiento y desarrollo territorial, será necesario elaborar el marco de referencia y las pautas metodológicas para estas EAE de modo que se garantice su consistencia con la Política Nacional del Medio Ambiente 2012.

Plan de ordenamiento y desarrollo territorial de la franja costero marina: ante la inminente escalada de inversiones públicas y privadas dirigidas a dicha franja, es esencial formular dicho plan para garantizar que la franja costera se desarrolla en forma ordenada, con base a sus potencialidades, disminuyendo la vulnerabilidad social, ambiental y económica, y tomando en cuenta una zonificación ambiental según las características biológicas, meteorológicas, sismológicas y climatológicas. El plan deberá promover la conservación y restauración de los valiosos ecosistemas costeros y marinos, a fin de garantizar el bienestar humano y una provisión permanente de los servicios que proporcionan y que sostienen las actividades económicas en las áreas de influencia. El marco de referencia ambiental de dicho Plan incluye las disposiciones de la Ley del Medio Ambiente y otra legislación ambiental, la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 y la Política de Ordenamiento del Uso de los Recursos Costero Marinos, que también es exigida por la Ley del Medio Ambiente.

Fortalecimiento y articulación de las capacidades técnicas: a fin de implementar los mandatos y desarrollar los instrumentos requeridos por la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial y la Ley del Medio Ambiente, es necesario integrar los sistemas de información territorial y de soporte técnico aprovechando las capacidades existentes y fortaleciendo algunas capacidades, en todos los ministerios que son parte del Consejo Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Obras Públicas, Vivienda, Transporte y Desarrollo Urbano, Ministerio de Agricultura y Ganadería y Ministerio de Salud).

### **Responsabilidad y cumplimiento ambiental**

Las iniciativas para fomentar e instaurar una cultura de responsabilidad y cumplimiento ambiental son centrales para lograr los objetivos de la Política Nacional de Medio Ambiente. Para asegurar su coherencia y eficacia, se propone integrarlas en un Programa Nacional de Responsabilidad y Cumplimiento Ambiental que podría incorporar, entre otras, las siguientes iniciativas:

Monitoreo del cumplimiento ambiental y contraloría ciudadana: a partir de un proceso sistemático de monitoreo y seguimiento que alimente un sistema de información pública, se deben publicar informes periódicos del estado de cumplimiento ambiental por parte de las empresas y municipalidades, con un ranking de los que tienen el mejor y peor desempeño ambiental en base a un conjunto de indicadores. Además, se debe potenciar el papel fundamental de control, vigilancia y evaluación por parte de la ciudadanía de manera organizada o independiente, dentro de un modelo que fomente derechos y compromisos ciudadanos orientados a un mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales y a la prevención de la contaminación.

Diálogo sobre cumplimiento y evaluación ambiental: con cámaras empresariales, instituciones del gobierno central y gobiernos locales para establecer acuerdos compartidos de cumplimiento con metas verificables y progresivas. Como parte de esos acuerdos se pueden realizar esfuerzos conjuntos de elaboración y difusión de guías de buenas prácticas que faciliten la adopción de tecnologías apropiadas para reducir los niveles de contaminación (suelo, agua y aire) de las actividades productivas en el país. También se deben explorar esquemas de incentivos económicos que no representen un sacrificio fiscal.

Es necesario también avanzar hacia una mayor eficiencia y eficacia de la evaluación ambiental de proyectos públicos y privados. Se debe superar el dilema que supone, por un lado, atender el clamor social que exige evaluaciones ambientales rigurosas que garanticen que los nuevos proyectos privados y públicos no generen más degradación y mayores riesgos; y por el otro, atender la demanda de sectores empresariales y de algunos sectores del sector público que exigen que dicho proceso sea un “trámite” simple y expedito que reduzca al mínimo las exigencias de modo que no se frene la inversión.

Un diálogo franco con los sectores interesados que parta de la premisa que la evaluación ambiental es esencial para mejorar el desempeño ambiental del país y evitar la generación de mayores riesgos, pero que reconoce al mismo tiempo que mejorar la eficiencia y eficacia de dicho proceso es esencial para facilitar las inversiones sería altamente beneficioso para el país. Guías de mejores prácticas para el diseño de los proyectos, un papel más proactivo de las cámaras empresariales de apoyo a sus socios en este ámbito y mecanismos para financiar el fortalecimiento de las capacidades del MARN en este sentido pueden ser parte de dicho proceso.

Responsabilidad extendida al productor, importador y distribuidor: bajo este principio, que se aplica en otros países, se deberá buscar que productores, importadores y distribuidores asuman la responsabilidad por el destino final de los productos como envases, neumáticos, refrigeradores, vehículos, baterías, aceites, productos electrónicos, agroquímicos, entre otros. Debe prestársele atención especial a los materiales peligrosos, los cuales deben tener un monitoreo muy estricto en cuando a sus movimientos, utilización y destino final de sus desechos.

Responsabilidad extendida al consumidor: bajo este principio, que complementa el principio anterior, se buscaría concientizar al consumidor en la selección de productos que fomenten la reducción de desechos sólidos, prefiriendo productos que no dañen el ambiente por su uso y descarte, con menos embalajes y envases reciclables en el mercado nacional.

Comunicación: iniciativas de comunicación de envergadura son esenciales para promover la responsabilidad y el cumplimiento ambiental, pero para ser eficaces deben sostenerse en el tiempo, lo que significa que no pueden basarse en costosas y efímeras campañas publicitarias. La clave será contar con una estrategia de comunicación que logre articular diversas iniciativas en un gran esfuerzo ciudadano que logre también comprometer a los principales actores relacionados con el ámbito de las comunicaciones en el país.

Educación y sensibilización ambiental: el propósito fundamental de la educación ambiental (formal, no formal e informal) debe ser ayudar a la creación de una cultura ambiental a nivel individual, familiar y comunitario que se traduzca en acciones cotidianas y compromisos concretos a favor de la recuperación ambiental del país. En el caso de la educación formal, ello supone un currículum más ligado a la cotidianidad de los alumnos y propiciar situaciones de aprendizajes conectadas con su realidad. Por otra parte, es necesario fortalecer la educación extracurricular, o los procesos de formación fuera del espacio educativo formal. La sensibilización, por su parte, se complementa con la educación, pues a través de incontables formas de

actividad, mecanismos o recursos busca generar conciencia en la población sobre diferentes aspectos, para su mejor comprensión y para influir en el cambio de comportamientos.

Tribunales Ambientales: los componentes anteriores buscan esencialmente desarrollar una cultura de responsabilidad, en consonancia con uno de los principios que la Ley del Medio Ambiente establece para la Política Nacional del Medio Ambiente, en el sentido de potenciar “*el cambio de conducta sobre el castigo*” (LMA, Art 2, literal k). No obstante, también es necesario fortalecer la capacidad de sanción y coerción por parte del Estado para darle también cumplimiento a los principios que establecen, por un lado, que la contaminación conlleva como obligación “*la restauración o compensación del daño causado debiendo indemnizar al Estado o a cualquier persona natural o jurídica afectada en su caso*” (LMA, Art 2, literal e); y por el otro, que en la protección del medio ambiente “*prevalecerá el principio de prevención y precaución*” (LMA, Art 2, literal d), lo cual obliga a tomar medidas para evitar posibles daños ambientales, incluso cuando no se cuenta con la certeza científica de que ello pueda ocurrir.

En base a esos principios, la reforma a la Ley del Medio Ambiente decretada por la Asamblea Legislativa en Abril 2012 que ordena la creación de tribunales ambientales especializados es muy importante porque fortalece el régimen sancionatorio y faculta a los jueces de dichos tribunales especializado a dictar medidas precautorias para proteger el medio ambiente.

### **Adaptación al cambio climático y reducción de riesgos**

Frente al creciente riesgo climático, resulta imprescindible impulsar medidas de adaptación al cambio climático para reducir las pérdidas y daños económicos por eventos extremos y otros cambios más lentos como el aumento de la temperatura y del nivel del mar que acumuladamente tienen también un impacto significativo.

Hay avances importantes en el Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano con su Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo y su Plan ante el Cambio Climático del Sector Infraestructura y Asentamientos Humanos; en el Ministerio de Agricultura y Ganadería con su Estrategia Ambiental de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático; en el Ministerio de Educación con su Plan de Educación ante el Cambio climático y Gestión Integral de Riesgos 2012-2022 que es consistente con las reformas legislativa de Mayo 2011 a la Ley de Educación Básica y a la Ley de Educación Superior;<sup>11</sup> y en el Ministerio de Salud que con el apoyo del MARN está desarrollando un sistema de monitoreo bio-climático que permitirá fortalecer la respuesta en salud a la variabilidad climática.

Además, el **Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes**, inicialmente gestado dentro del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, representa una iniciativa notable de adaptación al cambio climático, no solo por su ambición, sino porque representa el primer esfuerzo en el país que busca articular de manera sustantiva el accionar de tres ministerios de fuerte presencia territorial - MAG, MOP y MARN – para el desarrollo de sus tres líneas de acción: Desarrollo de una agricultura resiliente al clima y amigable con la biodiversi-

---

<sup>11</sup> La reforma a la Ley de Educación Básica amplió el mandato del MINED que ahora debe también fomentar en todo el sistema educativo: “*la protección y sustentabilidad ambiental; la gestión ecológica del riesgo; la adaptación y mitigación del cambio climático*”. En la reforma a la Ley de Educación Superior se concibe ahora la investigación como: “*la búsqueda sistemática y análisis de nuevos conocimientos para enriquecer la realidad científica, social y ambiental, así como para enfrentar los efectos adversos del cambio climático*”.

dad; Desarrollo sinérgico de la infraestructura física y la infraestructura natural; y Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos como manglares, humedales y bosques.

Esos esfuerzos representan componentes importantes para un **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático** que debe también incluir, entre otras, las siguientes componentes:

Atlas dinámico de riesgos: la información es clave para la toma de decisiones, por lo que debe invertirse en su generación, difusión y utilización. El Gobierno de El Salvador, a través del MARN, fortaleció mucho en los últimos años la observación sistemática de los fenómenos naturales con un especial énfasis en la observación del clima y el monitoreo de inundaciones, deslizamientos y sismos. También desarrolló estudios de vulnerabilidad a nivel municipal de apoyo a la reducción de riesgos de desastres y la atención a las emergencias que afectan directamente a la población.

Ese esfuerzo debe continuar y ampliarse para apoyar la reducción del riesgo climático en sectores críticos como agricultura, infraestructura y salud, con redes especializadas de monitoreo agro-climático, bio-climático y de vulnerabilidad de las infraestructuras. Toda esta información debe estar disponible al público y a los tomadores de decisión en todos los niveles, por lo que debe prestársele especial atención al desarrollo de plataformas de comunicación para que la misma llegue en forma oportuna y adecuada a quien la necesite.

Manejo del Agua e Infraestructura Hidráulica: la variabilidad climática tiene como correlato graves problemas asociados al exceso de agua en la estación lluviosa, como problemas de aridez y escasez de agua en la estación seca. Para mejorar la regulación hídrica y el manejo del agua, es necesario el desarrollo de infraestructura hidráulica que permita moderar crecidas, facilitar el drenaje de zonas anegadas, reducir flujos de sedimentos, mejorar el riego y recolectar el agua.

A fin de maximizar el retorno de esas inversiones, el desarrollo de la infraestructura hidráulica del país debe ser capaz de integrar distintos intereses sectoriales, como los relacionados con la generación de energía, la agricultura, abastecimiento de agua potable, manejo y canalización de aguas lluvias, reducción de riesgos, protección de infraestructura vial, etc. Es clave realizar dichas obras de manera sinérgica con la infraestructura natural, respetando la dinámica natural y ecosistemas críticos.

Un plan maestro de infraestructura hidráulica con esa perspectiva permitiría enfrentar de mejor manera los nuevos fenómenos climáticos que estamos experimentando, por ejemplo, las lluvias más intensas y concentradas espacialmente que generan tanta destrucción, pero también la irregularidad espacial y temporal de las lluvias que provoca crecientes problemas en la agricultura, el abastecimiento de agua y la generación de energía.

Ordenamiento territorial: la creciente amenaza climática torna imprescindible el ordenamiento territorial. Es necesario ordenar y adaptar el desarrollo urbano y los asentamientos humanos para no seguir aumentando los riesgos; asegurar que las prácticas agropecuarias son compatibles con las características de los suelos y sus pendientes; proteger las riberas y lechos de los ríos, controlar estrictamente la extracción de áridos y pétreos; respetar la dinámica natural de los ríos y las zonas de inundación, evitando intervenciones de corto plazo que generan problemas y riesgos mayores en el mediano plazo; proteger eficazmente ecosistemas críticos para que puedan seguir brindando sus beneficios, etc.

Asentamientos humanos: frente a la creciente amenaza climática, es vital mejorar la seguridad de los asentamientos humanos para reducir las pérdidas materiales y de vidas humanas. Como

parte de ese esfuerzo se deben desarrollar estudios para mejorar la resistencia de materiales de construcción; y aprobar una nueva normativa urbanística que incorpore elementos orientados hacia la bio-construcción y un enfoque de reducción de riesgos.

Saneamiento ambiental y salud: mejorar el saneamiento ambiental es clave, especialmente en zonas susceptibles a inundaciones para evitar graves afectaciones a la salud cuando ocurren esos fenómenos. El diseño y localización de las viviendas en esas zonas debe tomar en cuenta también la mayor recurrencia de las inundaciones. La variabilidad climática exige igualmente una expansión de la vigilancia epidemiológica y el control de vectores, así como la construcción de indicadores bioclimáticos y protocolos de apoyo a los sistemas de alerta temprana en salud.

Educación, desarrollo de capacidades e investigación: es esencial incorporar de manera sustantiva la adaptación y mitigación del cambio climático en el currículum de la Educación Básica y Superior y en la investigación científica; y también promover el desarrollo y sobre todo la aplicación de tecnologías de adaptación y una cultura de prevención y reducción del riesgo. Ante la complejidad de los fenómenos de cambio, es importante reconocer que la búsqueda de alternativas de adaptación requiere de esfuerzos interdisciplinarios e inter-institucionales que trasciendan los abordajes sectoriales. Asimismo, debe hacerse un esfuerzo especial para rescatar y retomar el conocimiento local pues el mismo cobra una gran importancia en la búsqueda de la adaptación.

Energía Renovable: la expansión de las fuentes de energía renovable es una componente común en los todos los planes nacionales de cambio climático, pero en el caso El Salvador es esencial que dicho proceso busque no sólo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sino también crear sinergias con los otros temas de la Política Nacional del Medio Ambiente. Por ejemplo, la generación de energía en base al biogás (metano) en rellenos sanitarios y en plantas de tratamiento de aguas residuales puede apoyar las acciones de saneamiento integral. Asimismo, los proyectos hidroeléctricos deben prioritariamente concebirse como obras de propósito múltiple e integrar acciones de manejo del agua para distintos fines, de protección de cuencas y de promoción de la agroforestería y la agricultura sostenible.

Integrar la variabilidad climática en la planificación presupuestaria: Los eventos climáticos extremos han tenido impactos presupuestarios significativos en los últimos años, ya que han obligado a reorientar recursos para atender emergencias y financiar acciones de rehabilitación y reconstrucción. Sin embargo, desde el punto de vista de la planificación presupuestaria, dichos eventos siguen siendo sorpresas en vez de una nueva normalidad que debe ser tomada en cuenta en esa planificación. Para evitar que los daños económicos por estos eventos sigan aumentando exponencialmente, la planificación presupuestaria, debe asegurar el financiamiento de los servicios e inversiones prioritarias destinados a reducir la vulnerabilidad de comunidades, obra física y sectores económicos en el corto y mediano plazo, sobre la base de indicadores de riesgo y vulnerabilidad. Por otra parte, se debe asegurar que los proyectos de inversión incorporan en su diseño una perspectiva de adaptación al cambio climático.

Financiamiento Climático: El Salvador requiere movilizar cuantiosos recursos financieros para promover y encauzar los procesos necesarios de adaptación al cambio climático y el país no está en capacidad de movilizar dichos recursos fundamentalmente a través de endeudamiento adicional. Por lo tanto, se debe priorizar la captación de financiamiento climático externo no reembolsable a través de propuestas innovadoras que apoyen las distintas componentes del plan nacional de cambio climático.

## 7. El desafío de la coordinación: El papel del SINAMA

La Ley del Medio Ambiente estableció como mecanismo de coordinación de la gestión ambiental pública el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) cuya finalidad es: *“establecer, poner en funcionamiento y mantener en las entidades e instituciones del sector público los principios, normas, programación, dirección y coordinación de la gestión ambiental del Estado”*. Para ello se establece que es: *“responsabilidad propia de la dirección superior de cada entidad o institución del sector público la implantación, ejecución y seguimiento de la gestión ambiental”*. (LMA, Art. 6)

La puesta en funcionamiento del SINAMA es una deuda pendiente y es esencial para poner en marcha la Política Nacional del Medio Ambiente 2012 y avanzar hacia los objetivos que ésta propone. Por lo tanto, una verdadera activación del SINAMA requiere que las máximas autoridades de cada Ministerio, Autónoma y Municipalidad reconozcan y asuman plenamente, tal como lo exige la Ley, que la gestión ambiental es responsabilidad propia y no únicamente del MARN, que sí tiene la responsabilidad de coordinar el SINAMA.

Bajo este enfoque, las Unidades Ambientales que conforman el nivel operativo del SINAMA y que deben tener todos los Ministerios, instituciones autónomas y municipalidades para cumplir con la Ley del Medio Ambiente, deben depender directamente de la dirección superior de cada entidad o institución y la persona responsable de cada unidad ambiental debe tener el perfil idóneo para asegurar que la gestión ambiental se vuelve realmente un eje transversal del que-hacer de cada entidad a fin de integrar la dimensión ambiental en las políticas, planes, programas y proyectos públicos desde su concepción y en toda su ejecución sin que esto implique crear grandes estructuras. Para ello es necesario que las unidades ambientales cumplan con las siguientes funciones:

- Coordinar y dar seguimiento a la incorporación de la dimensión ambiental en las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales dentro de la institución;
- Velar por el cumplimiento de las normas ambientales de los programas, proyectos y acciones que la institución desarrolla;
- Apoyar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en el control y seguimiento de la Evaluación Ambiental;
- Asegurar la necesaria coordinación interinstitucional en la gestión ambiental, tanto a nivel gubernamental como municipal;
- Recopilar y sistematizar la información ambiental dentro de su institución y proporcionarla al MARN según los canales que se definan;
- Fomentar programas de promoción de reducción, reutilización y reciclaje de desechos sólidos (3R), compras verdes y ahorro de agua y energético;

En el marco de la puesta en marcha de la Política Nacional del Medio Ambiente 2012, será necesario que todos los Ministerios e Instituciones Autónomas del Gobierno Central creen sus Unidades Ambientales y las ubiquen adecuadamente dentro de su estructura organizativa. A principios del 2012, todavía un 25% de las dependencias del Gobierno Central no contaban con una Unidad Ambiental legalmente establecida y las que las tenían las utilizaban básicamente como instancias tramitadoras de permisos ambientales o como enlace para lograr el acompañamiento del MARN en proyectos de capacitación, denuncias y otros.

En el lado municipal, todas las alcaldías del país han cumplido con el requisito formal de establecimiento de la unidad ambiental, pero solamente el 70% de las Unidades Ambientales Municipales cuentan con el nombramiento de técnicos encargados de las mismas. Las Alcaldías con mayores recursos cuentan incluso con unidades ambientales de alto nivel técnico, pero todavía no son vistas como estratégicas para la gestión de las municipalidades.

En el último año, instituciones de los órganos legislativo y judicial, cuentan con estructuras que hacen la función de Unidades Ambientales, aunque no están obligadas por Ley. De igual forma la Corte de Cuentas de la República también ha creado en su interior la Unidad Ambiental; en ninguno de los casos éstas cuentan con una ubicación estratégica dentro de la estructura organizativa de sus instituciones.

El papel del MARN como coordinador del SINAMA fue definido por el Reglamento de la Ley del Medio Ambiente de la siguiente manera:

- Dictar las políticas que servirán de guía para el diseño, la organización y el funcionamiento del Sistema;
- Emitir las directrices que orienten la gestión ambiental;
- Elaborar el Reglamento Interno del Sistema;
- Coordinar las acciones de las Unidades Ambientales en la gestión ambiental;
- Promover el establecimiento de los mecanismos que propicien la participación comunitaria en la gestión ambiental;
- Promover la participación de las unidades ambientales en la supervisión, coordinación y seguimiento de las políticas, planes y programas de su institución; y
- Establecer los procedimientos para el manejo de la información sobre la gestión ambiental y el estado del medio ambiente, de acuerdo con el Art. 6 literal c) de la Ley.

Una tarea inicial fundamental del SINAMA será apoyar en la formulación de la **Estrategia Nacional del Medio Ambiente y su Plan de Acción** que también es requerida por la Ley del Medio Ambiente. Dicha Estrategia deberá desarrollar las líneas prioritarias de acción, especificar las acciones concretas a desarrollar, las responsabilidades institucionales particulares y las metas a lograr en el tiempo.