

Las tasas de crecimiento promedio anual de los períodos 1990-95 y 1995-99 no difieren significativamente (11.7% contra 12.2%); sin embargo, en términos absolutos el crecimiento fue notablemente mayor en la segunda mitad de la década: 37,217 nuevos vehículos en promedio por año entre 1995 y 1999 contra 23,441 entre 1990 y 1995.

Industriales contaminantes y que de éstas el 81% los vierten al alcantarillado sin tratamiento alguno y el 19% los vierten directamente a los ríos o quebradas que atraviesan la ciudad de Tegucigalpa (CESCCO, 3996).

Cuadro 36. Total de vehículos por Departamento

Departamento	Valores absolutos			Tasas de crecimiento promedio anual		
	1990	1995	1999	1990-99	1990-95	1995-99
Atlántida	7,638	14,335	21,797	12.4	11.0	13.4
Colón	2,019	3,683	5,529	11.8	10.7	12.8
Comayagua	5,761	10,147	16,477	12.4	12.9	12.0
Copán	3,716	6,725	11,168	13.0	13.5	12.6
Coatús	40,753	80,207	128,094	13.6	12.4	14.5
Choluteca	4,624	7,994	11,779	10.9	10.2	11.6
El Paraíso	4,027	6,286	8,896	9.2	9.1	9.3
Francisco Morazán	61,221	100,747	152,446	10.7	10.9	10.5
Gracias a Dios	58	119	178	13.3	10.6	15.5
Irrigutín	934	1,597	2,585	12.0	12.8	11.3
Islas de la Bahía	536	1,459	2,303	17.6	12.1	22.2
La Paz	1,461	2,384	3,312	9.5	8.6	10.3
Lempira	839	1,491	2,442	12.6	13.1	12.2
Ocoatepeque	983	2,035	4,375	18.0	21.1	15.7
Olancho	4,437	7,848	13,404	13.1	14.3	12.1
Santa Bárbara	3,647	5,880	8,678	10.1	10.2	10.0
Valle	1,414	2,684	4,523	13.8	13.9	13.7
Yoro	7,040	12,662	19,139	11.8	10.9	12.5
No determinado	28	60	84	13.0	8.8	16.5
<b>TOTAL</b>	<b>151,136</b>	<b>268,341</b>	<b>417,209</b>	<b>11.9</b>	<b>11.7</b>	<b>12.2</b>
Total de vehículos nuevos				266,073	117,205	148,868
Promedio anual de vehículos nuevos				29,564	23,441	37,217

Fuente: Dirección Ejecutiva de Ingresos.

Al crecimiento en el parque automotor se debe agregar la edad de los vehículos en circulación, otro factor que contribuye significativamente a incrementar las emisiones de contaminantes, especialmente de material particulado. Se estima que el promedio de edad actual de la flota vehicular es de 15.7 años.

### c) Industrialización

A partir de los estudios realizados durante la década 1990's por CESCCO y otras organizaciones, tanto en Tegucigalpa como en San Pedro Sula, se puede determinar que la mayoría de las industrias existentes en el país se dedican al procesamiento de alimentos.

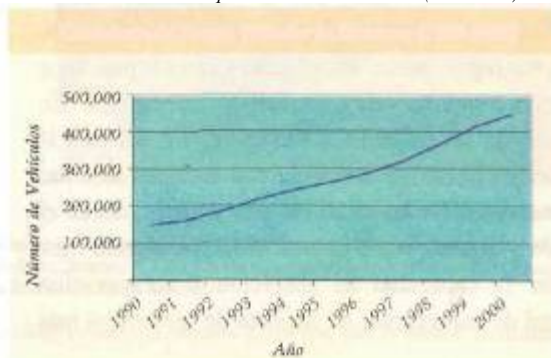
Los focos de contaminación ambiental por descargas industriales en la cuenca del río Choluteca se deben a las industrias que se localizan en Tegucigalpa, en el Valle de Amarateca y en Choluteca.

Un estudio realizado por CESCCO en la Zona Industrial de Tegucigalpa, indica que de las 36 industrias evaluadas, el 86% generan efluentes

Las descargas son esencialmente orgánicas y van directamente al río, por carecer las industrias de sistemas de tratamiento propios y de normativa por parte del ente regulador sobre la forma en que deben ser descargados tanto a los cuerpos de agua natural como al alcantarillado.

Aunque no se dispone de estudios al efecto, se considera que la industria de la maquila contribuye de manera significativa a generar problemas de contaminación, tanto por la generación de desechos y efluentes, como por la migración que promueve.

Crecimiento del Parque Vehicular en Honduras (1990-2000)



### 3. Impactos de la degradación ambiental a)

#### Impactos en la salud

Los indicadores de morbilidad de Honduras presentan un cuadro patológico dominado por enfermedades relacionadas directa e indirectamente con problemas de contaminación ambiental. Los datos (Cuadro 37) indican que las enfermedades de mayor incidencia fueron las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA's), asociadas a problemas de calidad del aire; y las diarreas y malaria, asociadas a problemas de calidad del agua.

Enfermedad	1995		1998		1999	
	No. de Casos	Tasa de incidencia <sup>1</sup>	No. De Casos	Tasa de incidencia <sup>1</sup>	No. De Casos	Tasa de incidencia <sup>1</sup>
Infecciones Respiratorias Agudas	830,501	15,210	1,025,284	17,817	662,54	10,958
Diarreas	255,936	4,687	258,853	4895	227,704	3765
Malaria	61,519	1,126	45,993	779	51,911	858
Dengue	28,069	514	28448	482	17,999	298
Cólera	4,748	87	127	2	81	1
Tuberculosis	3064	56	3592	61	4,048	67
Enfermedades cardiovasculares	4,595	84	5,572	94	6,470	107
Cáncer	5,188	95	5,384	57	5,883	94

Fuente: Secretaría de Salud (2000).  
1. Por cada 100,000 habitantes

Cuadro 37. Indicadores de morbilidad

Las IRA's, la diarrea, la malaria y el dengue ocuparon durante la segunda mitad de la década anterior los cuatro primeros lugares en términos de incidencia, muy por encima del resto de padecimientos. Todas estas son enfermedades asociadas a problemas de saneamiento ambiental.

Los desechos sólidos también juegan un papel importante en la transmisión de enfermedades vectoriales. Existen muchas comunidades donde las heces fecales son mezcladas con los desechos sólidos municipales, especialmente en las que se carece de la infraestructura sanitaria adecuada.

#### b) Deterioro del medio físico

Los desechos depositados al medio afectan gradualmente la capacidad de recuperación del recurso receptor agua, suelo, aire). Estos efectos pueden ir de leves a severos y de reversibles a irreversibles. En el caso de las pequeñas ciudades rurales del país la situación puede ser corregida con acciones sencillas

de manejo. En las ciudades más grandes, donde el rápido y algunas veces desordenado crecimiento hace perder la capacidad de absorción y recuperación natural de sus recursos, se requiere de correctivos más costosos y en algunos casos es imposible de corregirlos por su carácter irreversible.

La contaminación del agua, suelo y aire a causa de la deforestación y prácticas inadecuadas del uso de la tierra, en general provocan que el suelo se erosione y sea arrastrado por las lluvias y depositado en los ríos, lagos y zonas costeras del país. En el caso del embalse de la represa de Los Laureles esta situación ha limitado su capacidad de auto oxigenación, haciendo proliferar la presencia de algas que han alterado sus características organolépticas

provocando durante el verano de 1998 manifestaciones de preocupación por parte de la población capitalina.

#### c) del medio

#### Deterioro biológico

Los datos presentados en la primera sección indican que

pocas especies podrían sobrevivir en las aguas superficiales de Tegucigalpa. Tales estudios han determinado la presencia de grandes cantidades de nitrógeno y fósforo en el río Choluteca y sus afluentes, que inducen a una sobre fertilización que provoca la disminución del oxígeno disuelto, impidiendo la vida acuática y la degradación aeróbica.

La degradación de los recursos acuáticos por la contaminación también tiene efectos sobre la belleza escénica, con implicaciones económicas cuando se alteran cuerpos de agua con potencial de recreación como en el caso de la Laguna Ticamaya en el Valle de Sula. La contaminación también contribuye a la degradación del paisaje urbano, como en el caso del río Choluteca en su paso por la ciudad capital.

# CAPITULO III

## LA VULNERABILIDAD AMBIENTAL DE HONDURAS

### Condicionantes de la vulnerabilidad

El paso por el país del huracán y tormenta tropical Mitch, entre finales de octubre y principios de noviembre de 1998, puso al descubierto la alta vulnerabilidad de la sociedad hondureña frente a una amenaza natural de alto potencial destructivo como fue dicho evento. Sin embargo, la situación no es nueva. La sociedad hondureña ha estado históricamente expuesta a fenómenos naturales que han causado pérdidas recurrentes de vidas humanas y han limitado el desarrollo del país.

La base de datos del Centro de Investigación sobre Epidemiología de los Desastres, con sede en Bruselas, registra un total de 36 eventos naturales calificados como desastres entre 1931 y 1999, que incluyen 16 inundaciones, 12 huracanes y tormentas tropicales, 2 deslizamientos, 2 episodios de sequía, 3 epidemias y 1 terremoto (Cuadro 38).

Sin embargo, la magnitud de las pérdidas asociadas a un fenómeno natural, tanto las materiales como las humanas, no depende únicamente de la intensidad del evento. Lo que hace que se presenten situaciones de desastre es la interacción entre al menos tres grandes grupos de factores. En primer lugar, factores naturales propios de la ubicación geográfica, la fisiografía, la geología y la climatología que caracterizan al país. En segundo lugar, cambios en las condiciones del entorno natural, promovidas por la acción del hombre, que incrementan la intensidad del impacto del fenómeno natural. Y en tercer lugar, procesos económicos y sociales que, al promover la exclusión económica y social, llevan a importantes sectores de la población a ubicarse en zonas susceptibles a los efectos de dichos eventos, y en donde por la misma condición de exclusión social, tienen capacidades limitadas para enfrentar dichos efectos.

En el caso de Honduras, a estos factores se puede agregar un cuarto elemento: la ausencia de una cultura de prevención

En las siguientes secciones se presenta un resumen de las principales condicionantes de la vulnerabilidad a los efectos de los fenómenos naturales en Honduras, agrupadas según factores.



*Daños ocasionados por el huracán y tormenta tropical Mitch por el desbordamiento del río Ckoiuteca*



**Cuadro 38. Principales desastres naturales ocurridos en Honduras**

	Hasta 1970	Década 1970's	Década 1980's	Década 1990's
<b>Inundaciones<sup>1</sup></b>				
No. de eventos	1	2	5	8
Fechas	Sep. 1965	Nov. 1976 Nov. 1979	Oct. 1981 Oct. 1984 Ago. 1986 Ago. 1988 Sep. 1988 2 May. 1982 (Alleta) Oct. 1988 (Jonh)	Nov. 2, 1990 Nov. 13, 1990 Sep. 1993 Nov. 1993 Sep. 1994 Ago. 1995 Nov. 1996 Oct. 1999
<b>Huracanes y tormentas tropicales<sup>2</sup></b>				
No. de eventos	4	3		3
Fechas	Sep. 1931 Oct. 1961 (Ana) Jun. 1966 (Alma) Sep. 1966 (Francelita)	Sep. 1971 (Irene) Sep. 1974 (Pit) Sep. 1978 (Gretia)		Sep. 1993 (Geri) Jun. 1995 (Allison) Oct. 1998 (Mitch)
<b>Deslizamientos</b>				
No. de eventos		1	1	
Fechas		1973	1989	
<b>Sequías</b>				
No. de eventos	1	1		
Fechas	Jun. 1965	Abr. 1973		
<b>Terremotos</b>				
No. de eventos	1			
Fechas	Dic. 1915			
<b>Epidemias</b>				
No. de eventos	2			1
Fechas <sup>3</sup>	Ago. 1965 Sep. 1969			Ene. 1995 (dengue)

1. Ver detalle en Cuadro 38.

2. Ver detalle en Cuadro 39.

3. Ago. 1965, Polio; Sep. 1969, Erceñitidis equino; Dic. 1999, Dengue.

Fuente: UN-DAI, The OFDA/CREED International Disaster Database - www.cerid.be/indat; Universidad Católica de Lovaina, Bruselas - Belgium.

## 1. Los condicionantes naturales

En Centroamérica y el Caribe las dos principales fuentes de desastres naturales son la actividad tectónica (terremotos, maremotos, erupciones volcánicas) y el clima (huracanes, inundaciones, avalanchas, incendios). Por sus características geológicas, Honduras no tiene un historial significativo de ocurrencia de desastres de origen tectónico.

En cambio, sí ha sido afectado históricamente por factores de origen climático, especialmente huracanes e inundaciones. Un resumen (Cuadro 38) pone de manifiesto esta situación: de los 36 eventos registrados, 12 han sido huracanes y tormentas tropicales y 16 han sido inundaciones.

En el caso particular de Honduras al menos tres condicionantes naturales incrementan la probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales que pueden devenir en desastres. En primer lugar, la topografía quebrada del país; en segundo lugar, su ubicación en la zona inter-tropical del Caribe; y en tercer lugar, el fenómeno El Niño/Oscilación Sur (ENOS).

### a) La topografía del país

Honduras es un país altamente montañoso. Tal como se indicó (Capítulo I), aproximadamente el 72% del territorio del país tiene pendientes mayores al 15% y más del 40% pendientes mayores a 30 por ciento. Vistos aisladamente, estos datos no dicen mucho sobre la vulnerabilidad del país a fenómenos naturales.

Sin embargo, cuando al elevado porcentaje del territorio caracterizado por las altas pendientes se le agregan procesos significativos de deterioro ambiental en las partes altas y medias de las cuencas hidrográficas, se tienen condiciones propicias para la ocurrencia de inundaciones en las partes bajas y de deslizamientos en las partes altas.

Los datos (Cuadro 38) son ilustrativos en este sentido, pues las inundaciones son precisamente el desastre natural cuya ocurrencia se ha incrementado de manera más sostenida a lo largo de las últimas décadas: dos episodios en la década 1970's; cinco en la década 1980's y ocho en la década de los noventa.

El progresivo deterioro ambiental del país sobre una topografía caracterizada por las altas pendientes es sin duda un factor explicativo de dicha situación.

#### **b) Ubicación dentro de la zona Inter.-tropical**

Honduras al igual que la mayor parte de los países del Caribe y Centroamérica, está dentro de la zona intertropical y, por lo tanto, del cinturón de huracanes, por lo que resulta vulnerable a un daño frecuente, originado en sistemas climáticos muy intensos. Colocada en la parte central y más protuberante del istmo centroamericano que da al Caribe, Honduras se halla entre los países más propensos a sufrir el embate de los huracanes que todos los años se desplazan por ese mar.

Los datos presentados en el Cuadro 38 registran entre dos y tres desastres naturales por década durante los últimos 30 años, asociados a la ocurrencia de huracanes y tormentas tropicales. Estos eventos han ocurrido a intervalos de entre dos (Gert, 1993 - Allisson, 1995) y seis años (Alleta, 1982 - Joan, 1988). Los más tristemente recordados, por la huella de destrucción que dejaron tras de sí, han sido el Fifi, en 1974, y el Mitch, en 1998.

La intensidad de los huracanes y tormentas tropicales que han azotado el país ha estado asociada a otro condicionante natural: el fenómeno ENOS (El Niño/Oscilación del Sur), en su fase fría, conocida como La Niña. La magnitud de los daños ha estado asociada a la intensidad de los eventos y a las condiciones de vulnerabilidad ambiental y social presentes en el país.

#### **c) El fenómeno ENOS**

El fenómeno ENOS es la máxima expresión de la variabilidad climática que periódicamente afecta a la región centroamericana. Este fenómeno se compone de dos fases: la fase cálida conocida como EL Niño y la fase fría denominada La Niña.

Los signos del fenómeno El Niño incluyen la reducción drástica de precipitación y disponibilidad del recurso hídrico, que incrementa la vulnerabilidad a sequías e incendios forestales. En Centro América estos efectos se sienten con mayor intensidad sobre la vertiente Pacífica de la región. En Honduras por ejemplo, los dos desastres naturales asociados a

episodios de sequía (Cuadro 38), que combinados afectaron aproximadamente a 400,000 personas, ocurrieron durante esta fase del ENOS y afectaron ambos la región Pacífica, especialmente los departamentos de Valle y Choluteca.

Entre los eventos más recientes del fenómeno El Niño, los de 1997-98 y 1982-83 han sido considerados los más intensos del siglo; y el de 1991-95, el más prolongado. Se considera que el calentamiento global del planeta podría convertir el fenómeno El Niño en una característica permanente del clima mundial, al tomar en cuenta el aumento de la frecuencia e intensidad de los últimos eventos.

Por el contrario, durante los eventos La Niña se incrementa la actividad ciclogénica en la cuenca del Caribe y se producen impactos directos de huracanes intensos. Por ejemplo, los Huracanes Fifi (1974), Joan (1988) y Mitch (1998), que han afectado al país, ocurrieron durante esta fase del ENOS.

## **2. La degradación ambiental**

La relación entre desastres naturales y degradación se da en doble sentido. Por un lado, la degradación ambiental contribuye a incrementar la posibilidad de que eventos de origen natural resulten en desastres. Por otro, la degradación ambiental puede acelerarse como resultado de los eventos naturales.

En el primer sentido, es importante destacar la degradación ambiental que se origina en factores antropogénicos, vinculados con patrones de uso de la tierra que resultan en situaciones tales como deforestación, urbanización en áreas vulnerables e impermeabilización de los suelos (Capítulo II).

En el caso de Honduras dos procesos de degradación que han incrementado la vulnerabilidad ambiental han sido la deforestación y la degradación de los suelos. Estos fenómenos, conjuntamente con los condicionantes naturales de la topografía del país, incrementan la vulnerabilidad a deslizamientos en las zonas de alta pendiente y a inundaciones en los valles y llanuras. La deforestación ha sido históricamente ocasionada por la expansión de la frontera agrícola, la ganadería extensiva, el aprovechamiento de especies maderables en forma indiscriminada, el consumo de leña con fines domésticos e industriales y los incendios forestales.

La degradación de los suelos es el resultado de la deforestación y procesos relacionados, tales como la sobre explotación de suelos de vocación forestal, la agricultura de laderas con uso de tecnologías inapropiadas, la ausencia de un adecuado manejo de las cuencas hidrográficas y la carencia de un ordenamiento integral del territorio. Sin embargo, la ocurrencia frecuente de eventos naturales, especialmente si son de magnitud considerable, se constituye en un factor de presión adicional que acelera la degradación ambiental.

En general, la degradación ambiental es el resultado de un proceso gradual de acumulación de pequeños daños y transformaciones que comprometen de manera creciente la habilidad de los sistemas naturales para responder shocks externos. Este es, por ejemplo, el caso con el efecto de factores antropogénicos como los mencionados, que generan pequeños daños y transformaciones que no provocan un deterioro inmediato en el funcionamiento del sistema, sino hasta que éste es afectado por un evento de mayor intensidad, tal como un huracán, lluvias de magnitud considerable, o una sequía. Ante esta situación los sistemas naturales no logran recuperarse y la condición anterior se ve sustituida rápidamente por un nuevo régimen o ecosistema que es menos resiliente, menos diverso y con menor capacidad de suministrar servicios ambientales básicos que proveen protección frente a los efectos de los fenómenos naturales, tales como la contención de sedimentos o la protección frente a las inclemencias del tiempo (PNUMA, 2000).

### 3. Pobreza y vulnerabilidad ambiental

Por su extensión y magnitud, posiblemente el principal problema de desarrollo que enfrenta Honduras como sociedad es la superación de la pobreza (PNUD, 1999). Los datos (Capítulo I) indican que como promedio durante la segunda mitad de la década anterior, la pobreza alcanzó a dos terceras partes de los hogares del país. La situación en la zona rural es aún más crítica, con una incidencia global de la pobreza que durante la década anterior superó al 70% de los hogares, y una incidencia de la pobreza por indigencia que se había incrementado hacia finales de la década a casi el 60% de los hogares.

La relación entre pobreza y degradación ambiental es compleja, y va mucho más allá de la visión tradicional de que la pobreza es una de las mayores causas de degradación ambiental.

Por ejemplo, en un documento reciente del Banco Mundial sobre el tema se indica que "... el debate sobre las características de la relación entre pobreza y ambiente ha sido asimilado a un rompecabezas, en el cual poseemos muchas piezas, tenemos identificados algunos vínculos y elementos cruciales, pero en el cual todavía carecemos de la figura completa" (Ekbom y Bojó, 1999, p.1, traducción libre). En dicho documento se presentan varias hipótesis sobre tal relación y se examina la evidencia al respecto (ver Recuadro 10). Una de sus conclusiones más importantes se relaciona con la denominada hipótesis de "los pobres son víctimas" de la degradación ambiental; el estudio concluye que esta hipótesis parece bastante plausible, y que eso abre toda una agenda para acciones de política pública que combinen el alivio a la pobreza con medidas de gestión ambiental.

El vínculo entre pobreza y degradación ambiental, a través del impacto que esta última tiene sobre los pobres, es una de los elementos más importantes que incrementan la dimensión humana del impacto de los desastres naturales. Por ejemplo, ante la falta de opciones habitacionales, los pobres típicamente se establecen en zonas marginales, caracterizadas por la presencia de riesgos ambientales, tales como laderas o riberas de los ríos, en donde están expuestos a derrumbes e inundaciones. Los pobres carecen de recursos para re-ubicarse de estas áreas y para adoptar medidas defensivas contra la vulnerabilidad en que viven. Además, su situación de marginalidad les reduce las oportunidades de acceso a medidas de protección ambiental y provisión de servicios básicos, tales como agua segura para tomar, alcantarillado sanitario y recolección de desechos. La magnitud de las pérdidas humanas que causó el huracán Mitch, especialmente en Tegucigalpa, es ilustrativa de esa situación.



**Recuadro 10. Algunas hipótesis sobre la relación pobreza – degradación ambiental**

1. *Los pobres son las principales víctimas de un medio ambiente deteriorado*
  - a. Los pobres son más vulnerables a las pérdidas de recursos biológicos.
  - b. El estrés ambiental extremo puede forzar a los pobres a migrar.
  - c. La desigualdad refuerza la presión ambiental.
  - d. Las políticas gubernamentales pueden crear o reforzar un círculo vicioso de interacción pobreza - ambiente.
2. *Los pobres son agentes de la degradación ambiental*
  - a. Los pobres tienen horizontes temporales menores, lo que contribuye a exacerbar la degradación ambiental.
  - b. La pobreza incrementa la aversión al riesgo y las tasas de descuento, agravando la presión ambiental.
3. *Mayores ingresos incrementan algunas formas de presión ambiental.*
4. *Los derechos de propiedad incompletos refuerzan el círculo vicioso pobreza – ambiente.*
5. *La presión poblacional exacerba tanto la pobreza como la degradación ambiental.*

Fuente: Eklund y Boff (1999).

Una de las memorias más vividas y que mejor ilustran el impacto humano de los desastres naturales es el deslizamiento de El Berrinche. Como consecuencia de este deslizamiento un vecindario completo -con cientos de casas- fue destruido, creándose con los escombros un dique en el río Choluteca que originó una inundación que paralizó la ciudad capital. Sin embargo, lo más importante es que la posibilidad de eventos como los de El Berrinche sigue presente. En el caso de Tegucigalpa la situación que ha recibido y requiere más atención y acción, es la que se presenta en la zona de El Reparto. Estudios recientes de expertos norteamericanos en esa zona han alertado sobre la posibilidad de un deslizamiento de proporciones considerables, especialmente ante la presencia de lluvias copiosas, debido a la actividad de una falla geológica local y a la cantidad de agua atrapada en el terreno (Recuadro 11).

#### 4. Ausencia de una cultura de prevención

Según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 1999), antes de la ocurrencia del Mitch el 48% del total de los municipios del país mostraba un índice de desarrollo humano bajo. Sería de esperar entonces que muchos de estos municipios estuvieran entre los más afectados por el huracán. Sin embargo no fue así. De hecho, y tal como lo consigna el PNUD en su informe sobre el Desarrollo Humano Honduras 1999, dedicado a evaluar el impacto humano del huracán Mitch, entre los departamentos más afectados están aquellos con un índice de desarrollo humano superior al promedio del país (0.548) y en los cuales los municipios presentaban menor inequidad, tales como Colón, Cortés, Comayagua y Atlántida. Es decir que las consecuencias más serias se ven en las que han sido las zonas de mayor crecimiento del país (PNUD, 1999).

Surge entonces la pregunta de ¿porqué estuvieron estas zonas entre las más afectadas?.

**Recuadro 11. Riesgo de deslizamiento en El Reparto**

A finales de los años sesenta y principios de los setenta, un anuncio invitaba a comprar "su casa o solar", en los terrenos de lo que actualmente se conoce como Barrio Reparto por Arriba y por Abajo.

Los precios eran asequibles y las condiciones favorables, de manera que muchas familias de escasos recursos económicos vieron hecho realidad su sueño de adquirir una propiedad para construir su vivienda.

Treinta años después, un estudio geológico elaborado por expertos estadounidenses recomienda el desalojo de quienes allí viven, porque esa zona es de alto riesgo y podría presentarse una tragedia de grandes dimensiones.

La razón: se presentan con mucha frecuencia movimientos telúricos, que ante la presencia de lluvias de regular intensidad, podrían causar una avalancha de tierra o un hundimiento.

El riesgo se incrementa al estar el terreno muy cargado de agua. Y para que eso suceda no es necesario otro Mitch únicamente es necesario que llueva copiosamente porque la tierra cada día está cediendo.

La situación de El Reparto ilustra el drama humano que se esconde detrás de la relación entre pobreza y vulnerabilidad ambiental. Lo que hace una generación fue un sueño, hoy se convierte en pesadilla. La situación plantea un reto a las autoridades públicas competentes.

Un reto que pasa por entender la psicología social y las motivaciones económicas detrás de la actitud de muchos pobladores de la zona, que se resisten a abandonar lo que les ha costado una generación construir.

El PNUD concluye en su informe que, aunque esto tiene que ver con la recurrencia de los episodios meteorológicos de fuerte impacto en el país, los impactos están asociados también a factores estructurales que han impedido disminuir los riesgos frente a potenciales amenazas. Y entre estos factores se mencionan la falta de integración regional y local, la desigualdad entre departamentos y entre los municipios, la ausencia de un amplio abanico geográfico de polos de desarrollo, la desigualdad de mercados locales cautivos y desconectados entre sí y con muy escasas posibilidades de contribuir a resolver el grave problema de la pobreza y disminuir los niveles de vulnerabilidad (PNUD, 1999).

Se indica en el informe del PNUD que los fenómenos naturales y la vulnerabilidad en Honduras han llevado a la formación de una especie de "corredor geográfico de riesgos". Esto es una zona que históricamente ha recibido el peso principal del flagelo de los desastres de origen natural, especialmente los asociados a huracanes. Este corredor de riesgos coincide con lo que se conoce como el "corredor central de desarrollo", que abarca el eje que une el polo industrial de Puerto Cortés y San Pedro Sula con el Golfo de Fonseca, pasando por el Valle de Comayagua y el Distrito Central (PNUD, 1999). Coincide también con la denominada "Depresión de Honduras" (Capítulo I), que va de norte a sur desde el Golfo de Honduras hasta el Golfo de Fonseca, a lo largo del Valle de Sula, Lago de Yojoa, Valle de Comayagua y cuenca del río Goascorán.

El PNUD señala que la paradoja que resulta de la conformación de este corredor de desarrollo, es que en éste se han presentado la mayor cantidad de fenómenos naturales que se han convertido en desastres que han dejado pérdidas humanas y afectado el desarrollo del país. Por un lado, se indica, esto pone de manifiesto la vulnerabilidad de los asentamientos humanos y productivos establecidos a lo largo de este corredor de desarrollo.

Sin embargo, es también evidencia de la falta de programas nacionales orientados a prevenir los efectos de eventos cuya ocurrencia es recurrente, y por lo mismo está documentada históricamente.

## La situación de vulnerabilidad

### 1. Vulnerabilidad a sequías

El Mapa 10, elaborado en el marco del proyecto conjunto del CIAT-PNUMA-Banco Mundial, sobre indicadores de sustentabilidad rural, presenta un índice de riesgos climáticos (por ejemplo vulnerabilidad a sequías e inundaciones) en Honduras<sup>12</sup>. El mapa incluye cuatro tipos de riesgo: i) riesgo de sequía; ii) riesgo severo de sequía; iii) riesgo de inundaciones; iv) riesgo de inundaciones y sequía; y v) riesgo de inundaciones y sequías severa.

Las regiones más vulnerables a las sequías son el Pacífico y la zona central del país. El riesgo es más severo hacia el Pacífico, que como se indicó, es la región más afectada por la fase seca del fenómeno ENOS, conocido como el fenómeno El Niño. La región del Pacífico es también vulnerable a las inundaciones, especialmente entre los meses de mayo y octubre, período en el que recibe el 90% de la precipitación. El Mapa 10 ilustra que: en esta zona del país se presentan las mayores áreas con riesgo simultáneo de inundaciones y sequía severa.

### 2. Vulnerabilidad a inundaciones

Los principales desastres naturales ocasionados por inundaciones, (Cuadro 39) a partir de información disponible en la base de datos del Centro de Investigación en Epidemiología de los Desastres .





Cuadro 39: Desastres naturales ocasionados por inundaciones

Año	Mes	Muertos y desaparecidos	Afectados	Daños Estimados (Miles US\$)	Zonas afectadas
1965	Septiembre	0	6,000	500	Centro y sur
1976	Noviembre	20	15,000	n.d.	Costa norte
1979	Noviembre	10	53,000	13,000	Costa norte
1981	Octubre	0	n.d.	n.d.	Región occidental
1984	Octubre	0	n.d.	n.d.	n.d.
1986	Agosto	0	30,000	n.d.	Noreste y Mosquitia
1988	Agosto	4	14,000	n.d.	Tegucigalpa y San Pedro Sula
1988	Septiembre	15	2,125	n.d.	Zona norte
1990	Noviembre (2)	0	50,000	48,100	Costa Atlántica, especialmente Valle de Sula, bajo Aguan y los Departamentos de Atlántida, El Paraíso y Olancho
1990	Noviembre (13)	5	48,000	n.d.	Choluteca, Villanueva, Pimienta, Potrerillos (Cortés), El Progreso, Santa Rita (Yoro), Brus Laguna, Puerto Lempira (Gracias a Dios)
1993	Septiembre	39	67,447	57,600	Región de la Mosquitia
1993	Noviembre	374	15,000	56,700	Departamentos de Atlántida y Colón
1994	Septiembre	1	500	n.d.	Noreste y Mosquitia. Daños considerables a cosechas.
1995	Agosto	14	25,000	n.d.	El Guayma, Tegucigalpa, El Progreso (Usulután, San Vicente Provincias)
1996	Noviembre	10	75,000	51,000	Departamentos de Cortés, Yoro, Atlántida y Colón
1999	Octubre	34	500,000	n.d.	Olancho, Progreso, Tela, Cortés, Copán, El Paraíso, Yoro, Tegucigalpa

Catégorie de Loursin, Benoît - Belgium (Centro de Investigación Sobre Epidemiología de los Desastres)  
 Fuente: UNISDR; The OCHA/CRDI International Disaster Database - www.undisaster.org/.../index.cfm

Aunque no se dispone de información completa para todos los eventos, puede verse que en general tanto las pérdidas humanas como las económicas han sido cuantiosas. Por ejemplo, las inundaciones de noviembre de 1993 dejaron un saldo estimado de 374 personas muertas/desaparecidas; las inundaciones de octubre de 1999 afectaron un estimado de 500,000 personas; y las inundaciones de 1993 causaron pérdidas estimadas en más de 100 millones de dólares. Los datos presentados en el Cuadro 39 permiten también concluir que la zona más vulnerable a los efectos de las inundaciones, especialmente durante los últimos años, es la zona norte y oriental del país; el Mapa 10 ilustra esta situación.

### 3. Vulnerabilidad a deslizamientos

Como ya se ha indicado, por su topografía y situación de degradación ambiental, Honduras es un país vulnerable a los deslizamientos. Esta situación se puso de manifiesto ante la presencia del Huracán Mitch. Por ejemplo, un estudio del USGS (Walkey, 2000) destaca que en las partes altas de las cuencas los deslizamientos fueron claramente visibles, a partir del análisis de imágenes de satélite.

Existen dos mapas de susceptibilidad a deslizamientos elaborados con posterioridad al Mitch. El primero de ellos fue elaborado por el USGS inmediatamente después del Mitch. El segundo fue elaborado por el

FHIS, con apoyo de la Agencia Española de Cooperación internacional. Ambos mapas se elaboraron siguiendo una metodología - similar, según la cual la susceptibilidad a deslizamientos se define a partir de criterios geológicos. Walkey (2000) destaca que debido a eso los resultados de ambos estudios son muy similares.

temático de ríos está disponible en AOT/SERNA el cual fue producido por la AFE/COHDEFOR. Además, el USGS desarrolló un estudio más detallado de susceptibilidad a deslizamientos e inundaciones en las cuencas de los ríos Choluteca y Aguan. Este proyecto, además tuvo un carácter de asistencia técnica,

pues uno de sus objetivos fue generar y fortalecer capacidades en AOT para realizar estudios similares. En este estudio la principal variable para determinar susceptibilidad, tanto a deslizamientos como a inundaciones, fue la pendiente. Los resultados preliminares de la cuenca del río Choluteca se presentan en el Mapa 11 y los de la Cuenca del río Aguan en el Mapa 12.

### 4. Vulnerabilidad a incendios forestales

La vulnerabilidad a incendios forestales está muy relacionada con la vulnerabilidad a sequías, así como con la pérdida de cobertura forestal. Por el contrario, la presencia de áreas protegidas generalmente tiende a reducir la incidencia de este tipo de eventos.

La relación entre cobertura forestal, presencia de áreas protegidas y la ocurrencia de incendios forestales en Centro América ha sido documentada por el Proyecto Frontera Agrícola (PFA) de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). Para el caso de Honduras (Mapa 13) muestra como entre enero y mayo de 1998, la mayor ocurrencia de incendios forestales se dio en zonas con escasa cobertura forestal.

Por el contrario, se muestra (Mapa 14) una relación inversa entre la presencia de áreas protegidas y la ocurrencia de este tipo de eventos.

## 5. Vulnerabilidad a tormentas tropicales y huracanes

Como se ha indicado, la ubicación de Honduras en la parte central y más protuberante del istmo centroamericano que da al Caribe, la hace uno de los países de la región más propensos a recibir el impacto de los huracanes que todos los años se desplazan por el Mar Caribe.

**Cuadro 40. Desastres naturales por huracanes y tormentas tropicales**

Nombre	Año	Mes	Muertos y/o desaparecidos	Afectados	Daños estimados (miles US\$)
	1931	septiembre	1,500	n.d.	n.d.
Huracán Ana	1961	octubre	275	n.d.	n.d.
Huracán Alma	1966	junio	n.d.	n.d.	n.d.
Huracán Finzeba	1969	septiembre	n.d.	8,000	19,000
Huracán Irene	1971	septiembre	n.d.	n.d.	n.d.
Huracán Fifi	1974	septiembre	8,000	730,000	540,000
Huracán Greja	1978	septiembre	n.d.	9,500	1,000
Huracán Alleta	1982	mayo	330	50,000	101,000
Huracán Joan	1988	octubre	12	n.d.	n.d.
Huracán Geri	1993	septiembre	20	67,350	57,500
Huracán Allison	1995	junio	18	n.d.	n.d.
Huracán Mitch	1998	octubre	14,600	2,100,000	2,000,000

Por lo tanto de las costas del caribe es la mas propensa a sufrir los impactos diferentes de este tipo de eventos. Además la ya mencionada “depresión de honduras” Que corre de norte a sur por el centro del país, hace que esta región también sea propensa a los efectos de dichos eventos.

el huracán Mitch dejó un saldo estimado de 14,600 personas muertas y/o desaparecidas; afectó a más de 2,100,000 personas, y causó pérdidas estimadas en US\$ 2,000 millones de dólares.

## Los impactos de los desastres naturales<sup>15</sup>

### 1. Impacto humano

Aunque no se dispone de estadísticas que permitan establecer la verdadera dimensión humana de los efectos de los desastres naturales, es evidente que por la situación de pobreza del país, este efecto es uno de los más importantes.

Para efectos ilustrativos, en el Cuadro 41 se presenta un resumen de las personas muertas y/o desaparecidas' y afectadas por los principales desastres naturales que han impactado al país durante los últimos 30 años, originados en inundaciones y huracanes, para los cuales se cuenta con esa información.

el Mitch es más que ilustrativo del impacto humano de un desastre natural, más allá del resultado de la contabilidad de muertos y desaparecidos. Esto incluye aspectos poco ponderados, y algunos difíciles de cuantificar, como la pérdida de fuentes de subsistencia, la desarticulación familiar, la orfandad de menores, y daños a la salud psico-social, principalmente de la población directamente afectada.

Por ejemplo, según cifras oficiales el número de damnificados fue más de 1.5 millones de personas, la cifra más elevada de todos los desastres naturales que han afectado al país.

Además, cerca de 441,150 personas perdieron o sufrieron daños en sus casas y tuvieron que desplazarse o refugiarse con parientes, amigos, o en los 1.375 albergues habilitados en escuelas, instalaciones deportivas, parroquias y otros sitios (República de Honduras, 1999)

Cuadro 41. Personas muertas/desaparecidas y afectadas por algunos desastres naturales

Evento	Fecha	Muertos y/o desaparecidos	Afectados
Inundaciones	Noviembre 1976	20	15,000
	Noviembre 1979	10	53,000
	Septiembre 1993	39	67,450
	Noviembre 1993	374	15,000
	Noviembre 1996	10	75,000
	Octubre 1999	34	800,000
Huracanes	Septiembre 1974 (Fifi)	8,000	730,000
	Mayo 1982 (Alfeta)	330	50,000
	Septiembre 1993 (Gert)	20	67350
	Octubre 1998 (Mitch)	14,600	2,100,000

FUENTE: EM-DAT: The OFDA/CHD International Disaster Database - www.emdat.be/emdat; Universidad Católica de Lovaina, Bélgica - Centro de Investigación Sobre Epidemiología de los Desastres.

La pérdida de la vivienda puede contarse entre las dimensiones del efecto humano de un desastre natural. En el caso del Mitch se estima que un número aproximado de 35,000 viviendas fueron destruidas y 50,000 parcialmente afectadas, con daños que varían entre 10% y 50% sin incluir el grado de afectación en el inventario de viviendas de las transnacionales bananeras. La mayoría de las viviendas afectadas estaban ubicadas en las terrazas aluviales de los ríos, debido al alto costo de acceder a tierras más seguras (República de Honduras, 1999).

## 2. Impactos en la salud

Como se ha visto en secciones anteriores, los principales desastres naturales que han ocurrido en el país en las últimas décadas han estado vinculados a huracanes e inundaciones. Desde el punto de vista de impactos en la salud ambos fenómenos tienen consecuencias similares, pues a menudo las inundaciones son un efecto secundario de los huracanes.

Uno de los principales efectos es el impacto sobre enfermedades de origen hídrico (water borne diseases) en los asentamientos humanos. Una gran inundación puede constituirse en un factor de perturbación de la estructura epidemiológica en las comunidades afectadas. Los componentes afectados y la extensión del efecto van a depender de las condiciones existentes. Desde un punto de vista epidemiológico, la perturbación puede manifestarse en la forma de cambios en los niveles endémicos normales de enfermedades transmisibles específicas. Por lo tanto, después de un episodio de inundaciones se puede dar un incremento en la incidencia de cierto tipo de enfermedades transmisibles, tales como malaria y enfermedades gastrointestinales.

Los componentes de la estructura epidemiológica que son susceptibles de cambio como resultado de un episodio de inundaciones son muchos y variados. Generalmente se afectan los niveles de vectores y formas de contacto, incrementándose los niveles de exposición. Por ejemplo, pueden incrementarse los niveles de insectos vectores de enfermedades como malaria y dengue, y los sistemas de distribución de agua potable pueden resultar contaminados. Otros cambios en la estructura epidemiológica tales como inoculaciones no higiénicas ni supervisadas durante la fase de mayor estrés del evento, pueden causar un incremento en los casos de hepatitis. Además, la exposición a aguas estancadas y aguas provenientes de sistemas de alcantarillado sanitario, pueden incrementar el riesgo de enfermedades como tétanos.

Finalmente, están los impactos sobre la infraestructura de provisión de servicios de salud y de saneamiento ambiental, que al retardar una acción oportuna de parte de las autoridades sanitarias, pueden contribuir a incrementar la captura de la estructura epidemiológica de las comunidades afectadas.

En el caso del Mitch, la formación de miles de charcos de agua después de las inundaciones, y la elevada temperatura, provocaron una masiva reproducción de insectos vectores de enfermedades como malaria y dengue. Para controlar la situación, se movilizó personal para la evaluación entomológica, se adquirieron insecticidas y equipos de fumigación y se entrenó al personal de salud sobre manejo seguro de insecticidas y uso y manejo de equipo de nebulización.

Durante la emergencia, la Secretaría de Salud agotó sus existencias de medicamentos para el tratamiento de enfermedades infecciosas. Se movilizaron importantes cantidades de recursos para el control de la calidad del agua para consumo humano y se difundieron medidas de prevención para evitar la contaminación del agua a través de los medios de comunicación, folletos y charlas.

El impacto sobre la infraestructura de provisión de servicios de salud también fue muy significativo, Veintitres de los treinta hospitales del país sufrieron daños parciales o totales en su sistema de distribución

de agua. Ciento veintitres centros de salud resultaron

seriamente dañados, 68 de ellos fuera de operación en el momento en que más de 100,000 personas requerían atención médica por causa de diarreas, infecciones respiratorias agudas, dermatitis, conjuntivitis y otras patologías. Sin embargo, un reporte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 1999) indica que las medidas previas de preparativos para desastres y la instalación de un Centro de Operaciones para coordinar las actividades durante la emergencia facilitaron una buena respuesta del sector salud (OPS, 1999).

Los daños sobre los servicios de agua potable y saneamiento fueron también de gran magnitud y contribuyeron a incrementar los riesgos de epidemias. Por ejemplo, se estima que 4.2 millones de personas, el 70% de la población, fue afectado por la pérdida del suministro de agua. El monto de los daños a la infraestructura de provisión de estos servicios fue estimado por Comisión Económica para Latino América (CEPAL) en US\$ 57.9 millones. Estimaciones del Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) alcanzan la cifra de US\$ 108 millones.

### 3. Impactos ambientales

Los efectos ambientales de desastres de origen natural son múltiples y complejos. Entre los principales problemas (PNUMA, 2000) que se derivan de ellos están:

- La destrucción física de recursos que no pueden recuperarse a causa de presiones inducidas antropogénicamente (incendios, avalanchas, inundaciones).
- Destrucción de hábitat por las operaciones de respuesta a emergencias inmediatamente después de un gran desastre.
- Envenenamiento de recursos por contaminantes liberados por el desastre (derrames de petróleo, descarga de aguas negras y derrames químicos).
- Cantidades enormes de desechos generados por la limpieza y reconstrucción posterior al desastre.

El caso del huracán Mitch es ilustrativo al respecto. Desde el punto de vista de los impactos sobre la

Geodinámica externa y el ambiente en general, el huracán provocó deslizamientos a lo largo de los sistemas, de drenaje en las cuencas hidrográficas de la región de tierras altas y valles del interior y severas inundaciones en las regiones de tierras bajas del Pacífico y del Caribe. Dichas inundaciones produjeron impactos negativos sobre los ecosistemas costeros sensibles a la sedimentación como los arrecifes de coral y los manglares, lo que permite prever también serios impactos sobre los recursos pesqueros. Los deslizamientos ocurridos en las partes altas de las cuencas produjeron un significativo aumento del volumen de materiales transportados por los ríos, que a la vez magnificó el impacto de las inundaciones. Dos años después del evento, los sistemas hídricos de las cuencas hidrográficas se encuentran todavía vulnerables a eventos similares o de menor magnitud que el huracán Mitch, debido al asolvamiento y saturación de materiales depositados en las llanuras de inundación de los ríos afectados y al agrandamiento de sus cauces.

La CEPAL (1999) elaboró una evaluación económica, en donde se estimaron los daños sobre las áreas protegidas, los bosques fluviorribereños, los bosques naturales bajo manejo forestal y sobre la isla de Guanaja. Para hacer las estimaciones se utilizó un *período de recuperación de veinte años y el pago por servicios ambientales de esos bosques*. En términos generales se calculó un costo de US\$ 46.7 millones de dólares por daños a los bosques citados, con una área total de daño de 418 kilómetros cuadrados. Las áreas protegidas fueron el rubro individual más dañado con un estimado de 214 km<sup>2</sup> y un costo anual de alrededor de US\$ 24 millones de dólares. El resto de los tipos de bosques dañados fueron estimados en 204.2 km<sup>2</sup> y un costo aproximado de US\$ 23.1 millones de dólares.

### 4. Impactos económicos

Estudios realizados por el Banco Mundial en Nicaragua, Honduras y El Salvador entre 1972 y 1992, indican que el efecto negativo de los desastres naturales sobre las economías de estos países ha sido muy significativo. Los efectos de estos eventos afectan los principales indicadores macroeconómicos como el Producto Interno Bruto, la Balanza de Pagos y el Déficit Fiscal. Por ejemplo, en el caso de Honduras, en 1974, como consecuencia del huracán Fifi, se observó una caída del Producto Interno Bruto (PIB)

del 6%, un incremento del déficit fiscal del 79%, triplicación del déficit de la balanza comercial y pérdidas en infraestructura y capital que representaron dos veces la inversión anual (Cuadro 42).

En el caso del Mitch, CEPAL estimó que los daños ascendieron a 3,794 millones de dólares (sin considerar otros sectores como el minero y financiero), lo que a costos de reemplazo se eleva a 5,084 millones de dólares (Cuadro 43). Cerca del 70% de daños ocurrieron en los sectores productivos, seguido por la infraestructura (17.3%) y los sectores sociales (11.4%).

Los efectos del huracán Mitch incidieron de manera significativa sobre la producción nacional. Entre 1997 y 1998 el Producto Interno Bruto (PIB) real se redujo un -2.9% y un -1.9% entre 1998 y 1999. El crecimiento previsto para 1999 era del 5.5%. El impacto sobre las cuentas fiscales también fue significativo, ya que se estima que el déficit fiscal (déficit global bruto) pasó de un 4.5% del Producto Interno Bruto (PIB) en 1998 a 7.0% en 1999.

En cuanto al efecto sobre las exportaciones, de acuerdo con datos del Banco Central de Honduras (BCH), al mes de junio de 1999 el país había dejado de exportar mercancías por un valor de 288.2 millones, de dólares contribuyendo esto a incrementar el déficit comercial, (Capítulo I), fue un 69.8% mayor en 1999 que en 1998.

En términos de daños a la infraestructura de prestación de servicios sociales, además de los reportados para el sector salud, se deben contabilizar los efectos sobre 2,465 de las 10,000 aulas de las escuelas públicas del país. Los Mayores daños se presentaron en áselos departamentos de Colón (23%), Francisco Morazán (22%) y Cortés (12.5%). Se estima que el monto total del daño al sector educación asciende a 33 millones de dólares.

Orientadas al consumo interno (maíz, sorgo, frijol, ganadería) como en los principales cultivos de exportación (banano, café, azúcar, melón, camarones cultivados, palma africana, otros). Los daños incluyen pérdidas de inventarios y producción esperada; así como pérdida de activos tales como suelos, infraestructura e instalaciones. Se estima que el monto total de daños en este sector asciende a 2,052.7 millones de dólares. Las pérdidas en este sector incluyen los sistemas estatales y privados de riego y drenaje, que resultaron gravemente afectados por la sedimentación, erosión y colmatación. Se estima que el monto total de estos daños asciende a 24.7 millones de dólares.

La industria y el comercio también sufrieron daños considerables, aunque menores a los del sector agropecuario. El monto total del daño estimado en este sector es estimado en 586.1 millones de dólares).

El impacto sobre la infraestructura de carreteras y caminos se estima en 9,198 metros lineales de puentes de material sólido y pérdidas de 2,045 metros lineales de aproximaciones.

El monto del daño se aproxima a los 525.2 millones. En el sector de las comunicaciones (telefonía y correos), se estima que el monto total del daño asciende a 48.2 millones de dólares.

Cuadro 42. Impactos económicos de algunos desastres naturales en las economías centroamericanas

Evento	Efecto Económico	Efectos Fiscales	Efectos Balanza de Pagos	Pérdidas de infraestructura y capital
Managua 1972 – terremoto	PIB 15% gral. 46% industria y producción.	Ingresos fiscales cayeron un 39%	- 20% exportaciones +20% importaciones	7 veces incremento en necesidades inversión
Honduras 1974 huracán	PIB 6% gral. 23% agricultura	Déficit fiscal +79% por -15% ing imp y + 50% en gastos	3 veces aumento en el déficit. Imp +61% y exp. -66%	Pérdidas y reducción de producción 2 veces inv. Anual
huracán	Caída de 2% PIB	Incremento del Déficit Fiscal un 30%	Déficit externo creció un 25%	Pérdidas equivalentes a inversión de un año
huracán	Caída del PIB en 2% 17% sector agrícola	Incremento del Déficit Fiscal un 20%	Déficit de la balanza se incrementó un 10%	Total de Daños: 5839 millones.
Nicaragua, 1992 (volcán Cerro Negro)	Caída de 1% en el PIB	Déficit fiscal creció cerca de 10%	Déficit de la balanza se incrementó un 2%	Total de Daños: \$19 millones.
Nicaragua 1992 – Tsunami	Caída de 1% en el PIB	Déficit fiscal creció cerca de 5%	Déficit de la balanza se incrementó un 24%	Total de Daños: \$25 millones.

FUENTE: Calvo y Sando (1993)



Asimismo, en el sector energía, las pérdidas del sistema con relación a la energía producida, oscilan entre 20% y 24%. Se estima un monto total en daños para los subsectores de electricidad e hidrocarburos de

Cuadro 43. Resumen de los daños causados por el Huracán Mitch (en millones de US\$)

Sectores	Directo	Indirecto	Total	Reemplazo
<b>Sectores Sociales</b>	273.4	165.9	439.3	589.4
• Vivienda	221.0	123.1	344.1	
• Salud	25.6	36.6	62.2	
• Educación	25.8	6.2	32.0	
• Cultura, Artes y Deportes	1.0	0.0	1.0	
<b>Sectores Productivos</b>	1,541.0	1,301.2	2,842.2	3,738.6
• Agropecuarios (incluye riego)	1,248.7	804.0	2,052.7	
• Forestal	2.0	1.4	3.4	
• Industria	15.8	360.8	376.6	
• Comercio	74.5	135.0	209.5	
• Minería			3.5	
• Financiero			44.1	
<b>Infraestructura</b>	343.7	321.8	665.5	756.2
• Red Vial	236.6	288.6	525.2	
• Puertos	1.9	0.7	2.6	
• Aeropuertos	2.6	0.5	3.1	
• Telecomunicaciones y Correo	41.8	6.5	48.3	
• Energía	9.9	18.5	28.4	
• Agua y Saneamiento	50.9	7.0	57.9	
• Medio Ambiente	46.7		46.7	
<b>TOTAL CEPAL</b>	2,004.8	1,788.9	3,793.7	5,084.2
CEPAL + Minería y Financiero	2,004.8	1,788.9	3,841.3	

Fuente: Plan Maestro de Reconstrucción y Transformación Nacional. Gobierno de Honduras (1999). Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). División Minería y Financiero, que no estimó los daños.

Otros sectores que resultaron dañados, aunque en menor medida fueron el sector de puertos y aeropuertos en donde las pérdidas en equipos e instalaciones diversas alcanzaron un monto total estimado en 2.7 millones de dólares y 3.1 millones de dólares, respectivamente.

## Respuestas ante la vulnerabilidad

Con el propósito de hacerle frente a los daños ocasionados por el huracán "Mitch", el Gobierno de la República preparó el Plan Maestro de Reconstrucción y Transformación Nacional (PMRTN), presentado ante el Grupo Consultivo que se reunió en la ciudad de Estocolmo, Suecia, en mayo de 1999, en el cual se define una Estrategia de Desarrollo para los próximos siete años.

Entre las acciones desarrolladas en ese contexto, para disminuir el alto grado de vulnerabilidad ecológica del país, se encuentran acciones tendientes a disminuir los riesgos de derrumbes e inundaciones, así como prevenir futuros desastres con altos costos sociales y económicos.

Los trabajos más importantes han sido:

### *Dragado y canalización del Río Chiquito.*

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) en coordinación con la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI) y la Alcaldía Municipal de Tegucigalpa, ha realizado el dragado y canalización de 1.2 kilómetros del Río Chiquito, en su recorrido desde el barrio San Rafael hasta su confluencia con el Río Choluteca; la limpieza y canalización del cauce del Río Choluteca desde la confluencia con el Río Guacerique hasta 10 metros aguas abajo del Puente Carias; y la estabilización con carácter de emergencia del deslizamiento del Cerro El Berrinche. También se han realizado estudios de investigación geotécnica del área de deslizamiento del Berrinche.

*Drenaje y control de inundaciones.* SOPTRAVI en estrecha coordinación con la Comisión Ejecutiva del Valle de Sula (CEVS), ejecuta diversas obras en materia de drenaje y control de inundaciones en el Valle de Sula, tales como i) proyectos de reconstrucción y reparación de bordos, construcción de bordos nuevos, mejoramiento de canales, mejoramiento de

canales y obras de drenaje, con fondos provenientes del Presupuesto General de la República; ii) obras de control de inundaciones en el Río Chamelecón, con Fondos de Kuwait; iii) obras en la Represa de El Tablón, con financiamiento del Gobierno de España; iv) elaboración de! Plan Maestro de Desarrollo de las Cuencas de los Río Ulúa y Chamelecón. con fondos del Gobierno de Noruega; y v) reconstrucción de bordos, canalización y dragado del Río Pelo (El Progreso) y otras obras de protección en el Valle de Sula, con fondos reorientados del Proyecto de Áreas Rurales (PAAR) y ejecutados por la Comisión del Valle de Sula, mediante convenio suscrito entre SOPTRAVI y SAG.

*Desarrollo institucional para la prevención y atención de contingencias.* Desde agosto de 1999 el país cuenta con una nueva estructura institucional para la prevención y atención de contingencias. La nueva regionalización tiene como centros de operación las ciudades de Santa Rosa de Copan, San Pedro Sula, La Ceiba, Tegucigalpa, Choluteca y Comayagua. Esta nueva estructura se desarrolla bajo un esquema descentralizado, que provee apoyo logístico y desarrolla las capacidades de los comités y comisiones regionales, departamentales, municipales y locales conformados por alcaldes, patronatos, organizaciones sociales, instituciones gubernamentales, iglesias, Organismos no Gubernamentales (ONGS), bomberos, empresa privada, policía y fuerzas armadas,

COPECO, en estrecha coordinación con la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON), CEPREDENAC, el Comando Sur de los Estados Unidos de América, con el apoyo financiero de organismos internacionales, ha dado inicio a un Programa de Capacitación en Contingencias. En una primera etapa este proyecto ha formado 1,000 Capacitadores entre miembros de la Policía Nacional, el Ejército, la Secretaría de Salud, Educación, ONGS y 500 líderes comunitarios; en una segunda etapa está capacitando 2,000 personas de 16 cabeceras departamentales del país, entre alcaldes, regidores y fuerzas vivas.

Se tienen avances significativos en la constitución de un Sistema Nacional de Emergencias, a través del cual se busca coordinar la atención de emergencias y evitar la descoordinación interinstitucional y duplicidad de esfuerzos que se puso de manifiesto con el paso del huracán Mitch.

Entre los logros cabe destacar la elaboración de un inventario de instituciones a nivel nacional y la definición de las respectivas responsabilidades, preparación de inventario de recursos y necesidades a nivel municipal e institucional, preparación e inicio de un Plan de Acción Preliminar para la Prevención y Mitigación de Desastres, así como la elaboración de un Plan de Asistencia Técnica Externa, evaluación de los Comités Municipales y Regionales de Emergencia y el Plan para su integración en la Red Nacional de Alerta Temprana.

Con las lecciones aprendidas del Mitch y el aumento de la vulnerabilidad ambiental del país, que se puso de manifiesto durante la estación lluviosa de 1999, la SERNA ha iniciado acciones para mejorar y sostener las condiciones ambientales y lograr un manejo apropiado de los recursos naturales, desarrollando acciones en las siguientes áreas:

*Ordenamiento territorial.* Se ha procedido a i) la revisión del Anteproyecto de Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos para el Desarrollo Sostenible, para su aprobación y posterior remisión al Congreso Nacional; ii) la elaboración del Plan de Operaciones de un Programa de Ordenamiento Territorial; y iii) Consolidación del Sistema de Información Territorial, como insumo para los planes de ordenamiento territorial local.

*Mejoramiento en el funcionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.* Para esto se ha procedido a: i) la elaboración del Reglamento del sistema SINAPH, el cual define funciones y responsabilidades institucionales y procedimientos para la legalización de áreas protegidas, así como una nueva forma de funcionamiento del mismo; y ii) la preparación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción.

*Creación de la Oficina de Implementación Conjunta.* Se obtuvo una donación del Fondo de Manejo del Medio Ambiente Honduras - Canadá por un monto 5 millones de dólares, que permitió dar inicio a las funciones de la Oficina de Implementación Conjunta de Honduras (OICH), con el objetivo de promover y dar seguimiento técnico y sostenibilidad a los proyectos de implementación Conjunta y Mecanismos de Desarrollo Limpio.

*Centro de Producción más Limpia.* En noviembre de 1999 inició operaciones el Centro de Producción más Limpia bajo la responsabilidad de CEDESOPAGS/ACDI/CCIC. Este Centro tiene como objetivo fundamental proveer servicios para desarrollar métodos de producción más limpia en la industria nacional, generando beneficios para el ambiente y utilidades para la industria nacional al evitar costos de limpieza y mejorar los niveles de competitividad en los mercados internacionales. Este proyecto está siendo financiado con recursos no reembolsables del Fondo de Manejo del Medio Ambiente Honduras-Canadá.

*Mitigación de Desastres Naturales.* A finales del año 2000 el Banco Mundial aprobó un crédito para un proyecto de Mitigación de Desastres Naturales, cuyo objetivo es mejorar la capacidad para reducir la vulnerabilidad frente a desastres naturales al nivel municipal. El proyecto consta de dos componentes. El primero se orienta a desarrollar capacidad en instituciones del nivel central para recopilar, analizar y disseminar información, y para proveer información y asistir a los gobiernos locales en el manejo de desastres. El segundo componente se orienta a reducir la vulnerabilidad frente a los desastres en municipalidades seleccionadas por su alta vulnerabilidad. Entre las acciones previstas para el segundo componente se encuentran el desarrollo de sistemas de alerta temprana, análisis de riesgo y mapeo de vulnerabilidad, preparación de planes preventivos de uso de la tierra, y la identificación de medidas de mitigación que conduzcan al desarrollo de estudios de factibilidad y diseño de obras prioritarias de mitigación.

También se han ejecutado acciones para mejorar el funcionamiento institucional del sector forestal y disminuir la presión por el uso de la leña como principal fuente de energía en las áreas rurales. En tal sentido se pueden mencionar las siguientes acciones:

*Fortalecimiento del Programa de Protección Contra Incendios y Plagas.* Esta programa, ejecutado a través de la Administración Forestal del Estado (AFE-COHDEFOR), obtuvo resultados positivos durante 1999, al haber disminuido la incidencia de incendios forestales.

Ley forestal. Se ha preparado un primer borrador del anteproyecto de Ley Forestal de una nueva

estructura institucional y funcional para la Administración Forestal del Estado.

*Promoción de la energía solar.* El desarrollo del Proyecto "Aldea Solar José Cecilio del Valle -San Ramón Centro, Choluteca" bajo la responsabilidad del Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología (COHCIT) y con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha permitido a los habitantes de esa aldea devastada por el Mitch, contar con energía eléctrica en la Escuela, Centro Cultural, Centro de Salud y alumbrado público, haciendo uso de la energía solar,

El éxito de este proyecto ha permitido que el Gobierno de la República actualmente gestione financiamiento para implementar proyectos con características similares en otras aldeas más del país, con una inversión estimada de 100 millones de dólares.



## CAPITULO IV RESPUESTAS DE POLÍTICA



### Desarrollo institucional

La Ley General del Ambiente, promulgada en 1993 mediante Decreto No. 104-93, crea la Secretaría del Ambiente, como ente responsable de "cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental de Honduras; de la formulación y coordinación global de las políticas nacionales sobre el ambiente; velar por que se cumplan esas políticas; y de la coordinación institucional pública y privada en materia ambiental".

En 1996, mediante Decreto Legislativo No. 218-96 y en el marco del proceso de modernización del Estado, se eliminan las Secretarías de Ambiente y La Secretaría de Recursos Naturales y se crean la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).

La SERNA queda integrada por lo que era la

Secretaría de Ambiente y parte de la antigua Secretaría de Recursos Naturales.

Según el Decreto Ejecutivo No. PCM-008-97 del 7 de junio de 1997

"Reglamento de Organización, Funcionamiento y Competencias del Poder Ejecutivo", para cumplir con lo establecido en el Decreto 218-96, la SERNA contará con dos subsecretarías:

la Subsecretaría de Ambiente, y la Subsecretaría de Recursos Naturales y Energía.

Además, se establece la siguiente adscripción de entes a cada una de dichas subsecretarías:

"Subsecretaría de Ambiente: Dirección General de Evaluación y Control Ambiental; Dirección General de Gestión Ambiental; Centro de Estudios y Control de Contaminantes; Dirección General de Biodiversidad."

"Subsecretaría de Recursos Naturales y Energía:

Dirección General de Recursos Hídricos; Dirección General de Minas e Hidrocarburos; Dirección General de Energía."

El Decreto Ejecutivo No. PCM-008-97 crea también las Unidades de Planeamiento y Evaluación de Gestión (UPEG), como órganos de apoyo a las Secretarías del Estado en aspectos de análisis, diseño y evaluación de políticas, programas y proyectos; en la conducción de estudios para la definición de prioridades de gasto e inversión y para la gestión de recursos destinados al financiamiento de proyectos; y en la formulación de normas técnicas para el diseño y operación de sistemas de información y de estadística.

El marco operativo actual de la SERNA está dado mediante el Acuerdo No. 1089-97 del 28 de octubre de 1997 con la denominación de "Reglamento Interno de la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente".

Desde su creación en 1996, los desarrollos institucionales más importantes que se han dado dentro de la SERNA han sido los siguientes:

- Creación de la Unidad de Cambio Climático.
- Creación de la Dirección Ejecutiva de Fomento a la Minería, mediante Decreto Legislativo No. 292-98.
- Creación de la Oficina de Implementación Conjunta y Mecanismo de Desarrollo Limpio.
- Creación de la Unidad Técnica del Ozono.

Además de la SERNA, existen una serie de instituciones e instancias institucionales con diversas competencias en los ámbitos de Ambiente y Recursos naturales. Entre estas destacan:

- La Secretaría de Agricultura y Ganadería.
- La Secretaría de Salud.
- La Secretaría de Turismo.
- La Administración Forestal del Estado- Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal.
- El Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados
- La Empresa Nacional de Energía Eléctrica.
- La Fiscalía del Ambiente
- La Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales.

## Descentralización<sup>16</sup>

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), a través de la ejecución del Proyecto de Desarrollo Ambiental de Honduras (PRODESAMH), inició el proceso de descentralización de la Gestión Ambiental, mediante el fortalecimiento de las estructuras municipales. Dado la naturaleza del PRODESAMH, el proceso de descentralización se estableció dentro del Componente de Gestión Ambiental Municipal, el cual se subdividió en dos subcomponentes: a) El Programa Piloto de Asistencia Técnica Municipal (PPATM) y, b) El Programa de Inversiones Ambientales, los cuales fueron ejecutados en el periodo de noviembre 1997 a junio del 2000.

El PPATM inicialmente estaba diseñado para ser ejecutado en cuatro zonas pilotos (Copan, Catacamas, Yoro, Colón y Santa Bárbara). Dado que el PRODESAMH fue objeto de una reorientación y reasignación de fondos, el PPATM solamente se pudo ejecutar en dos Zonas: Zona II (sede en Catacamas, Olancho) y Zona III (sede en Olanchito, Yoro). La metodología para la selección de las cuatro zonas pilotos se fundamentó en desarrollar acciones en municipios ubicados en cuencas en las cuales aún existieran recursos naturales y con un proceso de avance de la frontera agrícola (Patuca), cuencas altamente degradadas (Chamelecón y Ulúa) y cuencas sometidas a actividades agroindustriales (Aguán), siendo los municipios seleccionados los siguientes: • Zona II: Catacamas, Juticalpa, Dulce Nombre de

Culmí, en el departamento de Olancho y Guaimaca el departamento de Francisco Morazán, incorporándose al proceso posteriormente los municipios de San Francisco de la Paz y Santa María del Real departamento de Olancho; y • Zona III: Olanchito y Arenal del departamento de Yoro; Bonito Oriental, Tocoa, Sabá, Sonaguera del departamento de Colón.

A fin de fortalecer mediante el proceso de descentralización, a Organizaciones Privadas de Desarrollo (OPD), como a Organizaciones No Gubernamentales (ONGS), el PPATM se ejecutó a través de la contratación de la Fundación para el Desarrollo Municipal (FUNDEMUN) para la Zona II; y a la Asociación Cristiana de Desarrollo (ALFALIT de Honduras) para la Zona III.

Durante la ejecución del PPATM, se desarrollaron los procesos siguientes:

- i). Creación e Institucionalización de Unidades Ambientales Municipales (UAM's); ii). Organización de Grupos de Apoyo Ambientales Municipales (GAAM); ii). Elaboración de Diagnósticos Rápidos Ambientales Participativos; iv). Planes de Acción Ambientales Municipales (PAAM); v). Estrategia de descentralización del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA); vi). Estrategia operativa para la elaboración de una Cartera de Proyectos Ambientales Municipales;
- vii). Plan de sostenibilidad y gestión de los procesos desarrollados en el PPATM; viii). Plan de Capacitación ix). Sistematización de la experiencia PPATM Zona II y Zona III;

*Unidades Ambientales Municipales.* El PPATM se enfocó en lograr la creación e Institucionalización de las UAM's, a través de un de proceso de sensibilización de las Corporaciones Municipales, siendo uno de los resultados principales la aprobación de presupuestos, dentro de las posibilidades de inversiones de cada una de las municipalidades, indispensable para la contratación de personal y operación de las Unidades Ambientales Municipales.

El proceso metodológico de ejecución del PPATM, permitió dotar a las UAM's de herramientas importantes de trabajo que pueden ser replicadas en cualquiera de las municipalidades del país con características similares, teniendo como materiales de consulta específicos de cada zona los documentos de sistematización y sostenibilidad, generados en ambas zonas y el documento de sistematización global elaborado a través de la UCP-PRODESAMH.

Los Manuales son instrumentos metodológicos que permitirán desarrollar los principales procesos de forma fácil e inductiva, ya que recopilan todos los procesos desarrollados, como las experiencias obtenidas en las Zonas II y III del PPATM.

*Diagnósticos Rápidos Ambientales Participativos (DRAP).* El Diagnóstico Ambiental Participativo es un elemento fundamental, generador de nuevos procesos de gestión ambiental, que permitió sensibilizar y fortalecer las estructuras ambientales a través del análisis de la problemática y participación directa de la población en la propuesta de soluciones para mejorar la situación ambiental en las comunidades y al nivel municipal.

El DRAP fue la base fundamental para poder desarrollar todos los procedimientos generados en el PPATM. La problemática ambiental planteada y priorizada fue retomada para la elaboración del Plan de Acción Ambiental Municipal (PAAM), la Cartera de Proyectos y, la selección de contenidos de capacitación y actividades prácticas del Diplomado de Gestión Ambiental impartido en ambas zonas del PPATM.

*Consejo de Desarrollo Municipal (CDM).* Esta estructura fue considerada por el PPATM en la Zona II, donde se consideró era la instancia más adecuada para lograr la incorporación de las estructuras comunitarias existentes en la zona, por tratarse de una estructura legal avalada en la Ley de Municipalidades, con representatividad de las instancias gubernamentales y no gubernamentales y personas de los diferentes sectores sociales.

Las personas que conforman la Junta Directiva del CDM, son electas en cabildo abierto. Se exceptúa la elección de quien preside el CDM, que corresponde al alcalde ó alcaldesa. Pueden formar parte del CDM

representantes de las secretarías de estado con representación en los municipios y representantes de las iglesias, de estructuras de base, de organizaciones no gubernamentales y de la empresa privada.

EL CDM funciona como un organismo técnico, consultivo, su función principal es asesorar a la corporación municipal en los procesos de elaboración, ejecución y evaluación de los planes de trabajo de la municipalidad.

En el trabajo del CDM se utilizaron los mecanismos de participación ciudadana tales como foros de consulta, encuentros participativos, cabildos informativos, cabildos abiertos, para propiciar la búsqueda de soluciones concretas a los problemas que se presentan en las comunidades.

*Organización de la comunidad.* Tanto en la zona II como en la zona III, el PPATM promovió la organización de la población en estructuras de gestión ambiental local, que le permitieran buscar solución a su problemática ambiental. Entre las estructuras promovidas destacan los Grupos de Acción Ambiental (GAAM); Consejo Ambiental de Desarrollo Municipal (CADEM); Consejo Ambiental Regional (CAR); Comité Ambiental Local (CAL); Grupos Ambientales Femeninos (GAF); y los Clubes Ecológicos Estudiantiles (CEE);

*Plan de Acción Ambiental Municipal (PAAM).* Sobre la base de la problemática planteada en el DRAP, se elaboró la propuesta de PAAM, el cual fue posteriormente revisado, discutido y aprobado en un proceso de socialización al que fueron convocadas las organizaciones existentes en la comunidad de cada municipio, tales como Patronatos, Juntas de Agua, maestros y maestras de los institutos y escuelas, representantes militares, personal de salud, procuraduría, organizaciones sociales y representantes del área productiva.

En la Zona II esta actividad se realizó en Cabildos Abiertos y Foros de Consulta convocados por los alcaldes y alcaldesas.

En la Zona III el PAAM se realizó a partir de la problemática planteada en el DRAP y tomó como base principal las alternativas propuestas por los actores participantes en el diagnóstico.

Además de la SERNA, existen una serie de instituciones e instancias institucionales con diversas competencias en los ámbitos de Ambiente y Recursos naturales. Entre estas destacan:

- La Secretaría de Agricultura y Ganadería.
- La Secretaría de Salud.
- La Secretaría de Turismo.
- La Administración Forestal del Estado- Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal.
- El Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados  
La Empresa Nacional de Energía Eléctrica. ■ La Fiscalía del Ambiente
- La Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales.

## Descentralización<sup>16</sup>

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), a través de la ejecución del Proyecto de Desarrollo Ambiental de Honduras (PRODESAMH), inició el proceso de descentralización de la Gestión Ambiental, mediante el fortalecimiento de las estructuras municipales. Dado la naturaleza del PRODESAMH, el proceso de descentralización se estableció dentro del Componente de Gestión Ambiental Municipal, el cual se subdividió en dos sub-componentes: a) El Programa Piloto de Asistencia Técnica Municipal (PPATM) y, b) El Programa de Inversiones Ambientales, los cuales fueron ejecutados en el periodo de noviembre 1997 a junio del 2000.

El PPATM inicialmente estaba diseñado para ser ejecutado en cuatro zonas pilotos (Copan, Catacamas, Yoro, Colón y Santa Bárbara). Dado que el PRODESAMH fue objeto de una reorientación y reasignación de fondos, el PPATM solamente se pudo ejecutar en dos Zonas: Zona II (sede en Catacamas, Olancho) y Zona III (sede en Olanchito, Yoro). La metodología para la selección de las cuatro zonas pilotos se fundamentó en desarrollar acciones en municipios ubicados en cuencas en las cuales aún existieran recursos naturales y con un proceso de avance de la frontera agrícola (Patuca), cuencas altamente degradadas (Chamelecón y Ulúa) y cuencas sometidas a actividades agroindustriales (Aguan), siendo los municipios seleccionados los siguientes: • Zona II: Catacamas, Juticaipa, Dulce Nombre de

Culmí, en el departamento de Olancho y Guaimaca el departamento de Francisco Morazán, incorporándose al proceso posteriormente los municipios de San Francisco de la Paz y Santa María del Real departamento de Olancho; y • Zona III: Olanchito y Arenal del departamento de Yoro; Bonito Oriental, Tocoa, Sabá, Sonaguera del departamento de Colón.

A fin de fortalecer mediante el proceso de descentralización, a Organizaciones Privadas de Desarrollo (OPD), como a Organizaciones No Gubernamentales (ONGS), el PPATM se ejecutó a través de la contratación de la Fundación para el Desarrollo Municipal (FUNDEMUN) para la Zona II; y a la Asociación Cristiana de Desarrollo (ALFALIT de Honduras) para la Zona III.

Durante la ejecución del PPATM, se desarrollaron los procesos siguientes:

- i). Creación e institucionalización de Unidades Ambientales Municipales (UAM's); ii). Organización de Grupos de Apoyo Ambientales Municipales (GAAM); iii). Elaboración de Diagnósticos Rápidos Ambientales Participados; iv). Planes de Acción Ambientales Municipales (PAAM); v). Estrategia de descentralización del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA); vi). Estrategia operativa para la elaboración de una Cartera de Proyectos Ambientales Municipales; vii). Plan de sostenibilidad y gestión de los procesos desarrollados en el PPATM; viii). Plan de Capacitación ix). Sistematización de la experiencia PPATM Zona II y Zona III;

*Unidades Ambientales Municipales.* El PPATM se enfocó en lograr la creación e institucionalización de las UAM's, a través de un proceso de sensibilización de las Corporaciones Municipales, siendo uno de los resultados principales la aprobación de presupuestos, dentro de las posibilidades de inversiones de cada una de las municipalidades, indispensable para la contratación de personal y operación de las Unidades Ambientales Municipales.

El proceso metodológico de ejecución del PPATM, permitió dotar a las UAM's de herramientas importantes de trabajo que pueden ser replicadas en cualquiera de las municipalidades del país con características similares, teniendo como materiales de consulta específicos de cada zona los documentos de sistematización y sostenibilidad, generados en ambas zonas y el documento de sistematización global elaborado a través de la UCP-PRODESAMH.

Los Manuales son instrumentos metodológicos que permitirán desarrollar los principales procesos de forma fácil e inductiva, ya que recopilan todos los procesos desarrollados, como las experiencias obtenidas en las Zonas II y III del PPATM.

*Diagnósticos Rápidos Ambientales Participativos (DRAP).* El Diagnóstico Ambiental Participativo es un elemento fundamental, generador de nuevos procesos de gestión ambiental, que permitió sensibilizar y fortalecer las estructuras ambientales a través del análisis de la problemática y participación directa de la población en la propuesta de soluciones para mejorar la situación ambiental en las comunidades y al nivel municipal.

El DRAP fue la base fundamental para poder desarrollar todos los procedimientos generados en el PPATM. La problemática ambiental planteada y priorizada fue retomada para la elaboración del Plan de Acción Ambiental Municipal (PAAM), la Cartera de Proyectos y, la selección de contenidos de capacitación y actividades prácticas del Diplomado de Gestión Ambiental impartido en ambas zonas del PPATM.

*Consejo de Desarrollo Municipal (CDM).* Esta estructura fue considerada por el PPATM en la Zona II, donde se consideró era la instancia más adecuada para lograr la incorporación de las estructuras comunitarias existentes en la zona, por tratarse de una estructura legal avalada en la Ley de Municipalidades, con representatividad de las instancias gubernamentales y no gubernamentales y personas de los diferentes sectores sociales.

Las personas que conforman la Junta Directiva del CDM, son electas en cabildo abierto. Se exceptúa la elección de quien preside el CDM, que corresponde al alcalde ó alcaldesa. Pueden formar parte del CDM

Representantes de las secretarías de estado con representación en los municipios y representantes de las iglesias, de estructuras de base, de organizaciones no gubernamentales y de la empresa privada.

EL CDM funciona como un organismo técnico, consultivo, su función principal es asesorar a la corporación municipal en los procesos de elaboración, ejecución y evaluación de los planes de trabajo de la municipalidad.

En el trabajo del CDM se utilizaron los mecanismos de participación ciudadana tales como foros de consulta, encuentros participativos, cabildos informativos, cabildos abiertos, para propiciar la búsqueda de soluciones concretas a los problemas que se presentan en las comunidades.

*Organización de la comunidad.* Tanto en la zona II como en la zona III, el PPATM promovió la organización de la población en estructuras de gestión ambiental local, que le permitieran buscar solución a su problemática ambiental. Entre las estructuras promovidas destacan los Grupos de Acción Ambiental (GAAM); Consejo Ambiental de Desarrollo Municipal (CADEM); Consejo Ambiental Regional (CAR); Comité Ambiental Local (CAL); Grupos Ambientales Femeninos (GAF); y los Clubes Ecológicos Estudiantiles (CEE);

*Plan de Acción Ambiental Municipal (PAAM),* Sobre la base de la problemática planteada en el DRAP, se elaboró la propuesta de PAAM, el cual fue posteriormente revisado, discutido y aprobado en un proceso de socialización al que fueron convocadas las organizaciones existentes en la comunidad de cada municipio, tales como Patronatos, Juntas de Agua, maestros y maestras de los institutos y escuelas, representantes militares, personal de salud, procuraduría, organizaciones sociales y representantes del área productiva.

En la Zona II esta actividad se realizó en Cabildos Abiertos y Foros de Consulta convocados por los alcaldes y alcaldesas.

En la Zona III el PAAM se realizó a partir de la problemática planteada en el DRAP y tomó como base principal las alternativas propuestas por los actores participantes en el diagnóstico.

El proceso de elaboración del PAAM y de elaboración de la Cartera de Proyectos, fueron esfuerzos didácticos importantes, que enseñaron a las estructuras comunitarias y municipales la importancia de hacer la planificación ambiental con la participación ciudadana.

*Cartera de Proyectos.* El proceso de elaboración del PPATM, permitió identificar ideas y propuestas de perfiles de proyectos, tomando como base fundamental la problemática planteada en los DRAP y otras necesidades detectadas a través de las capacitaciones y del Diplomado de Gestión Ambiental, las cuales fueron plasmadas en la Cartera de Proyectos para cada municipio piloto.

La Cartera de Proyectos en la Zona II fue socializada y priorizados los proyectos con la participación ciudadana. Esta estrategia, propició que los alcaldes y alcaldesas tuvieran un protagonismo activo, pues fueron ellos quienes hicieron las convocatorias a los eventos de socialización y en algunos casos, participaban directamente en los cabildos informativos, cabildos abiertos y foros consulta.

La Cartera de Proyectos priorizados en la Zona II contó con financiamiento de parte del Sub-componente de Inversiones Ambientales del PRODESAMH / SERNA, para la ejecución de algunos de los proyectos priorizados por las instancias comunitarias respectivas.

En la Zona III durante la fase de ejecución del PPATM, solamente se elaboraron las respectivas Carteras de Proyectos, en vista de que la priorización de los mismos y la asignación de fondos para la ejecución provenientes del PRODESAMH / SERNA, fue verificada por el FHIS mediante cabildos abiertos previo al inicio del PPATM en la Zona III. Sin embargo, la cartera elaborada constituye una herramienta que permitirá fortalecer la gestión de financiamiento a las UAM's como a las organizaciones de base.

*Foros ambientales.* En la Zona II se realizaron foros ambientales para fomentar la cultura de participación ciudadana. Se discutieron temas tales como deforestación, áreas protegidas, microcuencas, contaminación ambiental, saneamiento básico, legislación ambiental y proyectos de gestión ambiental municipal.

En el desarrollo de estos foros se contó con la participación de panelistas representantes de municipalidades, OPS/OMS, DGA/SERNA, Fiscalía del ambiente, AFE-COHDEFOR, Secretaría de Salud, y Secretaria de Educación Pública.

En los foros se pudo apreciar el interés hacia los problemas ambientales, principalmente después de la ocurrencia del huracán "Mitch". Se constituyeron en un medio importante de información a la población y autoridades, sobre las acciones del PPATM. En ellos se motivaba a las personas participantes a organizarse para proponer y ejecutar alternativas de solución a la problemática ambiental.

*Capacitación.* Los conocimientos que se proporcionaron a través del PPATM, mediante las capacitaciones y asistencia técnica in situ, fueron muy valiosos dentro del proceso de fortalecimiento institucional. La capacitación en Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para la descentralización y operación del SINEIA, proporcionada por la DECA / SERNA, dejó elementos básicos que le permiten al personal de las UAM's, realizar las actividades de control y seguimiento a los contratos de medidas de mitigación, como el continuar haciendo inspecciones en el marco del SINEIA. El vínculo directo con las instituciones que conforman el SINEIA, le permitirá abrir nuevos espacios de coordinación y sostenibilidad a las UAM's en su respectivo término municipal.

Un elemento importante del proceso de capacitación fue el establecimiento del Diplomado en Gestión Ambiental, impartido bajo convenio entre la SERNA y la Fundación de la Universidad Pedagógica Nacional. El Diplomado fue una experiencia importante que ayudó a consolidar los procesos de gestión ambiental, motivando a representantes de instancias municipales, públicas y privadas, para participar y apoyar los procesos de gestión ambiental al nivel municipal. En Zona III generó propuestas de perfiles de proyectos que fueron elaborados por participantes del Diplomado, quienes consultaron con las municipalidades acerca de la priorización de los mismos, lográndose establecer compromisos de parte de las Corporaciones Municipales para la gestión de financiamiento de estos proyectos.

*Sistematización de Experiencias del PPATM.* Como resultado del proceso de sistematización de las experiencias del PPATM, se identificó la importancia

de elaborar dos manuales: i) Manual para Diagnósticos Ambientales Participativos; y ii) Manual de Gestión Ambiental, ambos manuales fueron elaborados y se encuentran disponibles para poder ser utilizados como vehículos de replica de las experiencias obtenidas en el PPATM.

*Firma de Convenios SERNA-Municipalidades.* Como parte de la estrategia para lograr la sostenibilidad de las acciones desarrolladas en el PPATM, y hacer posible los preceptos contemplados en la Ley General del Ambiente, la SERNA y las Municipalidades participantes en dicho programa han firmado convenios de cooperación.

En estos convenios se establecen los compromisos mediante los cuales las Corporaciones Municipales en pleno, garantizan la sostenibilidad y funcionamiento de las UAM's, como las acciones posteriores al cierre del PPATM, a través de las cuales la SERNA dará el seguimiento adecuado al funcionamiento de las UAM's, como la asistencia técnica puntual, que permita asegurar la sostenibilidad del proceso de descentralización de la Gestión Ambiental del país iniciado mediante la ejecución del PRODESAMH.

A fin de ir consolidando el proceso de descentralización de la gestión ambiental la SERNA también ha suscrito convenios con otras Municipalidades no incluidas en el PPATM, tales como la de San Pedro Sula y Puerto Cortes, ambas en el departamento de Cortés, lógicamente basándose en las experiencias derivadas del PPATM.

En sí, se puede afirmar que las experiencias y resultados obtenidos a través del PPATM, han permitido clarificar y adecuar los procesos requeridos para poder lograr un adecuado y gradual proceso de descentralización de la gestión ambiental del país, mediante el fortalecimiento institucional y creación de capacidades en las estructuras municipales, en forma coherente a las condiciones socioeconómicas imperantes en cada municipio.

## Evaluación de Impacto Ambiental

La evaluación de impacto ambiental es un enfoque estructurado para obtener y evaluar información sobre el medio ambiente, a fin de utilizarla en el proceso de adopción de decisiones relacionadas con las planificación y el desarrollo.

Las evaluaciones del impacto ambiental comprenden previsiones de los cambios que pueden producirse en el medio ambiente si se aplican determinadas medidas alternativas y recomendaciones sobre la forma de hacer frente a esos cambios si se selecciona y aplica una alternativa.

En este contexto, el medio ambiente comprende el entorno físico, biológico, económico, sanitario y sociocultural de las actividades humanas.

Por lo tanto, las evaluaciones del impacto ambiental constituyen un instrumento fundamental para garantizar el desarrollo sostenible, mediante la integración de los aspectos ambientales y los socioeconómicos.

La Ley General del Ambiente, aprobada en 1993, establece como uno de sus objetivos "Implantar la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), para la ejecución de proyectos públicos o privados potencialmente contaminadores o degradantes" (Artículo 9, literal ch), para lo cual se establece la obligación de "Crear y Manejar el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" (Artículo 11, literal d).

El reglamento del Sistema Nacional de Impacto Ambiental (SINEIA) define a éste como el "conjunto armónico de elementos institucionales, naturales o jurídicos, normas y regulaciones técnicas y legales que determinen las relaciones entre cada uno de los componentes y aspectos necesarios para realizar el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de políticas económico-sociales, iniciativas de inversión pública o privadas y de actividades económicas establecidas susceptibles de afectar el ambiente".

El SINEÍA se entiende como el conjunto de procedimientos, instituciones y personas, que tienen por objeto identificar y evaluar los impactos ambientales que un determinado proyecto o actividad generará o presentará, permitiendo diseñar medidas que reduzcan los impactos negativos y fortalezcan los impactos positivos.

Parte importante de estos procedimientos se sustenta en la participación de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental y/o que otorgan permisos ambientales sectoriales vinculados con el proyecto o la actividad.

A continuación se presenta un resumen de los principales actores involucrados en el proceso de Licenciamiento Ambiental.

*El proponente.* Se define como proponente a toda persona natural o jurídica que pretende realizar un proyecto o actividad económica, y que solicita a la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA) la Licencia Ambiental correspondiente.

Son ejemplos de proponentes los siguientes: compañías de inversionistas, comerciantes, oficinas estatales, municipalidades, etc., cuando sean ellas las que financian proyectos de desarrollo como caminos rurales, tendidos eléctricos, etc.

*La SERNA.* Es la entidad gubernamental encargada de coordinar, impulsar y velar por el uso racional de los recursos naturales y la preservación del ambiente a fin de propiciar el desarrollo sostenible del país.

El ente encargado del Proceso de Licenciamiento Ambiental dentro de la SERNA es la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA).

*Unidades Ambientales.* Las Unidades Ambientales son parte de las oficinas centrales, autónomas o municipales, cuyo que hacer consiste en evaluar proyectos o actividades económicas. En el caso de las municipalidades se denominan Unidades Municipales Ambientales (UAM's).

Estas unidades son el enlace entre la SERNA y las diferentes entidades estatales. Además de sus funciones específicas, sirven de apoyo a la DECA en la categorización de los proyectos, la elaboración de los Términos de Referencia, durante la etapa de supervisión y seguimiento, y también en las Auditorías Ambientales.

*Firmas consultoras.* Las Firmas Consultoras son las encargadas de llevar a cabo la Evaluación de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales, o Seguimiento y Control Ambiental cuando la SERNA así lo estime conveniente; estas son contratadas por el Proponente para tal fin. Consultores independientes pueden participar en la formación de equipos interdisciplinarios pero en ningún caso una Evaluación de Impacto Ambiental puede ser llevada a cabo por una sola persona.

*Organizaciones no gubernamentales y público en general.* Se entiende por ONGS a las organizaciones no gubernamentales de desarrollo legalmente reconocidas, y como público se define a cualquier individuo o grupo social. El artículo 102 de la Ley General del Ambiente establece como obligatoria la participación de los habitantes de las comunidades, igualmente a las organizaciones privadas en forma directa para llevar a cabo las acciones de defensa y preservación del ambiente, así como el uso racional de los recursos naturales del país.

*Comité Científico.* El Comité Científico está integrado por tres o cinco profesionales, escogidos por la SERNA de una lista de nombres proporcionados por los colegios y asociaciones profesionales de Honduras. Para la constitución de este comité la SERNA toma en cuenta la naturaleza y complejidad del proyecto. , El Comité Científico sirve como órgano de consulta en la revisión de los Términos de Referencia y los documentos de Evaluación de Impacto Ambiental.

*Universidades.* Mediante las investigaciones que promuevan, las universidades pueden proporcionar muchos datos básicos que contesten las inquietudes surgidas en el desarrollo de una EIA. Además, pueden desempeñar un papel importante al fijar políticas de investigación a largo plazo en coordinación con los entes gubernamentales correspondientes.

## Ordenamiento territorial

La Ley General del Ambiente establece en su Artículo 4 que "Es de interés público, el ordenamiento integral del territorio nacional considerando los aspectos ambientales y los factores económicos, demográficos y sociales".

Además, en su Artículo 28, inciso c, establece "el ordenamiento integral del territorio por medio de planes que consideran los aspectos ambientales y los factores económicos, demográficos y sociales", es una atribución del Poder Ejecutivo, por medio de la Secretaría de Estado en el Despacho de Ambiente, y las demás Secretarías de Estado e instituciones descentralizadas. Además, en el Artículo 11, inciso ch) establece que es función de la Secretaría de Ambiente desarrollar el Plan de Ordenamiento Territorial, en coordinación con las instituciones pertinentes.



En cumplimiento de dichas disposiciones legales, la SERNA impulsa actualmente dos iniciativas que se describen a continuación: i) un Proyecto de Ley General de Ordenamiento Territorial y de los Asentamientos Humanos para el Desarrollo Sostenible; y ii) un Programa Nacional de Ordenamiento Territorial.

## 1. Proyecto de creación de la Ley General de Ordenamiento Territorial y de los Asentamientos Humanos para el Desarrollo Sostenible

El proyecto de la Ley General de Ordenamiento Territorial y de los Asentamientos Humanos para el Desarrollo Sostenible, actualmente bajo consideración para su respectiva aprobación en el Congreso Nacional, define ésta modalidad de intervención humana para la utilización sostenible de los recursos, como un proceso organizado del uso y ocupación del territorio, para orientar la inversión pública y privada tendiente a buscar la armonía entre el bienestar de la población y la optimización del uso de los recursos naturales renovables y no renovables.

El enfoque de gestión ambiental basado en criterios y principios de ordenamiento del uso del territorio permite realizar un abordaje integrador de la problemática a escala local, regional o nacional, superando el enfoque sectorial y separado de manejo de los diferentes recursos naturales: agua, suelo, bosque, principalmente.

De esta forma, el ordenamiento territorial se convierte en una herramienta que contribuye a brindar una dimensión holística o integradora a la gestión ambiental, considerando que en la naturaleza, los

fenómenos, procesos y problemas ambientales no ocurren de manera separada o aislada, sino de manera integrada e interdependiente.

La misma propuesta de Ley establece 5 niveles en el proceso de ordenamiento territorial y de los asentamientos humanos para el desarrollo sostenible: a) Nacional, b) Regional, c) Departamental, d) Municipal y e) Áreas bajo régimen especial.

En términos institucionales y administrativos, por medio de la Ley se creará la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT), dependencia de la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente, a quien le compete la coordinación del proceso técnico del ordenamiento territorial y de los asentamientos humanos para el desarrollo sostenible. Para ello, se propone el desarrollo de la siguiente institucionalidad de coordinación y apoyo:

- a. Las Unidades Técnicas Regionales de Ordenamiento Territorial, dependientes de la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT).
- b. El Comité Técnico Nacional de Ordenamiento Territorial (como instrumento de apoyo a la DGOT/SERNA).
- c. La Dirección General de Gestión Territorial, organismo dependiente de la Secretaría de Gobernación y Justicia.
- d. El Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial.

### Recuadro 12. El enfoque del proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial y de los Asentamientos Humanos para el Desarrollo Sostenible

#### Objetivos:

1. Promover el uso óptimo de los recursos naturales, aplicando tecnologías apropiadas que eleven la producción y la productividad, de acuerdo con las características ambientales, sociales, culturales y económicas en cada área del territorio.
2. Establecer condiciones que permitan orientar la inversión pública y privada en función de las potencialidades y posibilidades del territorio.
3. Promover una mejor calidad de vida en los asentamientos humanos, mejorando las condiciones de habitabilidad, haciendo énfasis en la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios básicos.
4. Contribuir a la protección del ambiente natural y cultural, planificando el desarrollo sostenible de las diversas zonas del territorio según su potencial.
5. Promover mecanismos en los ámbitos urbano y rural, que propicien la reducción de los desequilibrios del desarrollo en las diferentes zonas geográficas del territorio nacional.
6. Impulsar la formulación y aplicación de políticas de desarrollo económico, social, cultural y ambiental como instrumentos que incidan en la orientación de los flujos migratorios.
7. Fortalecer el proceso de integración nacional, potenciando las ventajas de la inserción del país en el contexto regional y mundial.
8. Impulsar el proceso de ordenamiento territorial y de los asentamientos humanos para el desarrollo sostenible que, junto a otras acciones de convergencia nacional, permita promover una imagen de Nación para el desarrollo sostenible de Honduras.

Fuente: SERNA (1999)

## 2. Programa Nacional de Ordenamiento Territorial

El tema del ordenamiento territorial adquiere relevancia a raíz de los efectos del Huracán Mitch. **Sin** embargo, el proceso de normatividad e institucionalización de la gestión territorial tiene un arraigo institucional y antecedente que datan de los años ochenta. Desde esa época, la entonces Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN) impulsó una serie de tareas encaminadas al planeamiento espacial, con las que se buscaba encauzar el ordenamiento territorial de las actividades socioeconómicas, dar orientaciones de largo plazo para la movilización del potencial productivo nacional, visualizar a futuro una eventual estructura regional, identificar áreas prioritarias de acción a corto plazo y determinar proyectos para la estructura del espacio y la complementariedad entre las actividades humanas y los recursos naturales.

A finales de los años 80 se prepararon las bases de una estrategia de ordenamiento territorial, incluyendo un conjunto de lineamientos generales para políticas de desarrollo urbano, desarrollo rural, asentamientos humanos y protección del medio ambiente. Como parte de este esfuerzo, se logró identificar la información disponible y organizar una base de datos estadísticos y cartográficos sobre los componentes básicos del ordenamiento territorial: población, recursos naturales, infraestructura, servicios, amenazas y riesgos a la vulnerabilidad del territorio. En ambas experiencias, el limitante más evidente fue la deficiente calidad de la información disponible, por ser escasa, poco confiable y desactualizada.

Más recientemente, el Plan Maestro de Reconstrucción y Transformación Nacional, plantea el ordenamiento territorial como una de las herramientas principales para impulsar un desarrollo acelerado, equitativo, sostenible y participativo.

Con ese sustento, en el mes de marzo de 2000 se realizó un taller, auspiciado por el Gobierno de Honduras y el BID, para discutir el tema ordenamiento territorial, con enfoque a la disminución de riesgo de desastres naturales. Uno de los resultados del taller fue el arranque para el desarrollo del Plan de Operaciones para un Programa Nacional de Ordenamiento Territorial (Ogata, 2000).

El Plan de Operaciones para la formulación del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial, resultante del proceso que en la actualidad se encuentra en ejecución, prevé una metodología de análisis, diseño y gestión participativa de políticas, estrategias y acciones orientadas al ordenamiento del uso del territorio, agrupadas en varios componentes u orientaciones generales de trabajo:

### **a) Componente de planificación territorial, que consta de:**

Estudios de línea base (revisión de experiencias e información previa) Diagnóstico territorial / ambiental

- \* Identificación de diferentes escenarios alternativos de utilización del territorio Propuesta de una Política Nacional de Ordenamiento Territorial Estrategia de Implementación de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial Asistencia Técnica al Fortalecimiento del Sistema de Información Territorial (SIT)
- Capacitación en servicio del personal técnico de los organismos involucrados.

### **b) Componente Legal / Institucional, que incluye:**

- La propuesta de un Sistema de Gestión del Territorio.
- La preparación de un instrumento efectivo para la gestión territorial. La identificación de recursos humanos, tecnológicos y financieros de las instituciones competentes para la ejecución de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT).

### **c) Componente de Participación y Educación Ambiental, que comprende:**

- La definición de mecanismos de participación de la sociedad civil en la administración del territorio.

Entrenamiento, capacitación, educación ambiental y divulgación de acciones y políticas pertinentes al ordenamiento territorial, a nivel de las comunidades.

**d) Componente de Instrumentos Económicos, que incluye:**

- La evaluación de los tipos de incentivos Riesgo ambiental y en la recuperación de áreas degradadas.
- La propuesta de instrumentos económicos que se enfoquen prioritariamente en las áreas de riego ambiental y en la recuperación de áreas degradadas

**e) Otros componentes incluyen:**

- \*La elaboración de un mapa nacional de Ordenamiento territorial.
- \*El diseño del Programa Nacional De Ordenamiento Territorial.
- \*Asesoramiento sobre políticas y legislación relacionadas al ordenamiento territorial.
- \*Identificación de un conjunto de experiencias demostrativas a escala local, regional y nacional, en materia de ordenamiento del territorio, que formarán parte del Componente de Proyectos

También es importante destacar que en años recientes se han dado una serie de iniciativas estrechamente relacionadas con el manejo de recursos naturales y el ordenamiento territorial. Entre ellas se puede mencionar el Programa de Apoyo a los Pequeños y Medianos Campesinos de Olancho (PROLANCHOJ; Pían de Desarrollo de la Región Centro Oriente (PRODERCO); Plan trifinio (zona fronteriza: Honduras, El Salvador y Guatemala); Proyecto de Conservación y Uso Sostenible de los Recursos Costeros de la zona del Golfo de Fonseca (PROGOLFOS); Proyecto de Desarrollo del Golfo de Honduras; el Proyecto de Desarrollo Ambiental de las Islas de la Bahía; el Plan Maestro de Cuencas; el Proyecto de Desarrollo de los Bolsones Fronterizos; el Proyecto de Manejo de la Cuenca de El Cajón; el Plan de Desarrollo de la Región Occidental (PLANDERO); el Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL); el Programa Social Forestal de Honduras (PSF-PROFOR); el Proyecto de Manejo de Áreas Protegidas y el Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (PRONADERS).

Es importante destacar que, aunque en todos los casos se han realizado importantes contribuciones a

la generación de información, desarrollo de experiencias locales en gestión sostenible de recursos naturales, educación y capacitación, estos proyectos, apoyados por diferentes agencias de la cooperación internacional, han actuado bajo criterios y orientaciones de intervención independientes y no coordinadas (BID, 2000).

Otras iniciativas financiadas por diversos donantes en Honduras han creado importantes bases de trabajo en relación al ordenamiento territorial: el Proyecto de Administración de Áreas Rurales (PAAR), actualmente en ejecución, vía desarrollando valiosas experiencias en metodologías para trabajar en la regularización de la tenencia de tierras en áreas rurales; el proyecto de Fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres, financiado por Alemania y ejecutado por la GTZ; el Proyecto de Desarrollo Rural del Sur de Lempira, financiado por el Gobierno de los Países Bajos y la FAO; el Proyecto CIAT - CATIE de Manejo de Cuencas Prioritarias, financiado por el BID; y el Proyecto de Manejo Comunitario de Microcuencas, financiado por la Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI)<sup>17</sup>.

## Legislación

Las orientaciones de reformas en la política macroeconómica, modernización y reforma institucional, iniciadas a partir de la década pasada, han incidido en la normatividad y la organización administrativa de las instituciones públicas relacionadas a la gestión ambiental y de los recursos naturales.

Paulatinamente, las políticas y regulaciones establecidas están orientado el papel del Estado hacia las actividades normativas, de control y vigilancia y a lograr una mayor participación de la ciudadanía, permitiendo que los actores económicos asuman la ejecución de una mayor parte de las actividades de conservación y utilización sostenible de la base de recursos naturales.

A partir de esas tendencias, la legislación relativa al ambiente ha experimentado algunos cambios y ampliaciones, conforme al avance de las orientaciones globales sobre los temas prioritarios de la conservación.

No obstante, estos avances muestran que aún existe mucho trabajo por hacer a fin de que el país se ponga a la altura de los cambios y compromisos adquiridos en el escenario global y regional. Se hace necesario redoblar esfuerzos en esa dirección, principalmente en materia de coordinación, armonización y puesta en ejecución de las leyes y demás disposiciones normativas.

La Constitución de la República de Honduras establece las bases para la gestión de los recursos naturales con implicaciones para la promoción de la salud de las personas, y destacando la protección ambiental como una actividad de interés nacional y como base del desarrollo humano. El Artículo 340 de la Constitución fundamenta el desarrollo de la reglamentación técnica y racional de los recursos naturales, orientados al interés social, estableciendo las condiciones para el otorgamiento a los particulares. Adicionalmente, declara que la reforestación y la conservación de los bosques son de conveniencia nacional y de interés colectivo. Por otra parte, señala con especial importancia la responsabilidad de los propietarios de industrias de mantener sus establecimientos en condiciones favorables de higiene y salubridad. Asimismo, en relación al patrimonio cultural se da especial énfasis a su protección y conservación.

La Ley General del Ambiente, vigente desde 1993, es el cuerpo normativo unitario de más amplio alcance y enfoques de gestión de los recursos naturales y el ambiente a escala nacional. Caracterizada como una ley marco, este cuerpo jurídico establece los principios rectores de la política ambiental del país y

se complementa en detalles normativos y de procedimientos desarrollados en su Reglamento General.

**Cuadro 44. Principales avances en la legislación ambiental de Honduras entre 1997-2000**

Área de Relación	No.	Nombre	Decreto, Acuerdo	Fecha de Publicación
Áreas naturales protegidas	1	Establecimiento del Parque Nacional Marino de Islas de la Bahía	Acuerdo Ejecutivo 065-97	7 / 6 / 97
	2	Ampliación de los límites de la Reserva del Hombre y la Biosfera del Río Plátano y creando tres zonas: Núcleo, Cultural y de Atractamiento.	Decreto Leg. No. 170-97	22 / 11 / 97
	3	Reglamento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPRO)	Acuerdo Ejecutivo 021-97	25 / 10 / 99
Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental	4	Creación de la Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales, adscrita a la Procuraduría General de la República.	Decreto Legislativo 34-99	26 / 10 / 99
	5	Establecimiento del Programa Nacional de Reforestación, Forización y Ambiente para el Desarrollo Sostenible.	Decreto 323-98	18 / 3 / 99
	6	Reglamento para la Regulación de las Emisiones de Gases Contaminantes y Efecto de Vehículos automotores.	Acuerdo No. 006-719	15 / 01 / 00
Control de la contaminación ambiental	7	Reglamento sobre el Registro, Uso y Control de Plaguicidas y Sustancias Afines.	Acuerdo No. 082 - 98	
	8	Reglamento General de Salud Ambiental.	Acuerdo No. 94 - 97	
	9	Creación de la Oficina Nacional de Implementación Conjunta (ONIC)	Decreto Ejecutivo No. 007-97	25 / 03 / 98

Fuente: Elaboración propia SINIA.

La Ley General del Ambiente establece tres aspectos doctrinarios fundamentales para el desarrollo de otras regulaciones específicas:

La declaratoria de utilidad pública acerca de la protección, la conservación y la restauración de los recursos naturales, por lo que deberán ser aprovechados de acuerdo a sus funciones ecológicas, económicas y sociales en forma sostenible;

La participación social en la gestión ambiental del país, contemplada en cada una de las principales disposiciones y acciones establecidas; y El establecimiento de vínculos entre la autoridad nacional y local para promover la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del ambiente.

A partir de 1996, la responsabilidad principal de la aplicación de la Ley General del Ambiente fue asumida por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), bajo la cual se establece y desarrolla una estructura institucional y administrativa que responda a esta finalidad.

Se dispone de un cuerpo de normas (leyes, reglamentos, acuerdos, resoluciones), que regulan diferentes aspectos relacionados a la gestión de los recursos naturales y el ambiente.

Las competencias institucionales sobre la aplicación de estas regulaciones se encuentran dispersas en varias instituciones y principalmente se concentran en la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) y la Secretaría de Salud.

Sin embargo, se continúan presentando limitaciones y obstáculos, entre los que destacan i) la existencia de un régimen legal disperso que a su vez es causa y efecto de un régimen administrativo disperso y traslapes en las competencias institucionales; ii) la aplicación de un marco regulatorio sobre la base de los recursos naturales de carácter sectorial (forestal, agua, suelos, clima, vida silvestre, minerales), que crea alguna ambigüedad sobre el tratamiento de los temas y problemas de carácter integral o sistémico sobre el ambiente; iii) la existencia de vacíos normativos o de competencia institucional en algunos aspectos de la gestión ambiental.

Actualmente se está dando seguimiento a los procesos de discusión de tres proyectos de leyes sobre manejo de recursos naturales y ambiente, que se encuentran en su etapa final previa a su promulgación en el Congreso Nacional. Estas propuestas son: a) La Ley de Aguas; b) La Ley de Ordenamiento Territorial; y c) La Ley del Sub-Sector Eléctrico.

## Convenios Internacionales 1.

### Adhesión a nuevos tratados

Durante el período de 1997 al 2000, la República de Honduras adhirió y ratificó cuatro tratados internacionales:

Convención de las Naciones Unidas para la Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular en África (CCD) (Decreto Legislativo 35-97, del 28 de abril de 1997, publicado en La Gaceta del 24 de junio de 1997).

- Protocolo de Kioto sobre el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (Decreto N° 37-00 de abril del

2000).

- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (Decreto Legislativo 101-99, del 13 de julio de 1999, La Gaceta 31 de julio de 1999).
- Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (Decreto N° 53-99, del 6 de abril de 1999, La Gaceta 19 de julio de 1999).

## 2. Principales tratados internacionales: compromisos y logros

### a) Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)

Ratificado por Honduras mediante Decreto Legislativo 30-95 del 21 de febrero de 1995; publicado en La Gaceta del 10 de Junio de 1995.

#### Principales compromisos adquiridos:

Cooperar a través de los organismos internacionales para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Elaborar o adaptar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. . Establecer un sistema de áreas protegidas para conservar la diversidad biológica.

- Establecer o mantener medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados.
- Respetar, preservar y mantener los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas pertinentes a la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, debiendo fomentar que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente.

#### Logros alcanzados:

Se ha establecido una Oficina Nacional de Enlace del Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano, adscrito a la SERNA, ejecutándose proyectos encaminados a la conservación y utilización sostenible de las áreas prioritarias identificadas en el territorio nacional.

Con el apoyo de la UNESCO se está elaborando el Mapa de Ecosistemas de Honduras, que actualizará la información sobre las diferentes formaciones naturales, a escala detallada.

\* Con el apoyo del GEF, se han elaborado los estudios técnicos temáticos especializados básicos, para la preparación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción.

•Se han planificado y desarrollado talleres locales y nacionales para identificar y validar los enfoques y componentes de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción, contándose con una amplia y variada representación de especialistas, representantes de instituciones del sector público y de la sociedad civil

\*El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH) fue creado mediante la Ley General del Ambiente, de 1993. A partir de la ratificación del Convenio, se han incorporado al SINAPH varias áreas adicionales y se aprobó el Reglamento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH).

\*Actualmente en el país se cuenta con el Reglamento de Bioseguridad con Énfasis en Plantas Transgénicas, emitido mediante Acuerdo Ejecutivo 1570-98 de fecha 16 de Septiembre de 1998.

\*Por medio del texto constitucional, así como por Convenio 169 de la OIT, Honduras mantiene el compromiso de respetar y hacer que se respeten los grupos étnicos, sus derechos y sus manifestaciones tradicionales.

#### **b) Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural**

Ratificada por Honduras por medio del Decreto-Ley 673, publicado en La Gaceta del 17 de octubre de 1978.

##### **Principales compromisos adquiridos:**

Identificar, proteger, conservar, rehabilitar y delimitar los diversos bienes situados en nuestro territorio, así como transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural que se poseen.

##### **Logros alcanzados:**

\* En la actualidad en Honduras se administran dos Sitios del Patrimonio Mundial, bajo respaldo legal e intervención de la autoridad competente sobre el terreno. Estos sitios son el Parque Arqueológico de Ruinas de Copan y la Reserva de la Biosfera de Río Plátano. En el área de Copan se continúa facilitando y regulando el proceso de prospección, investigación, consolidación y conocimiento público del área. En Río Plátano, en 1997 se promulgó un Decreto de Ampliación de los Límites de la Reserva del Hombre y la Biosfera del Río Plátano, creando tres zonas: Núcleo, Cultural y de Amortiguamiento, contribuyendo con ello a la consolidación de su manejo.

#### **c) Convención de las Naciones Unidas para la Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África (CCD)**

Ratificada por Honduras por medio del Decreto Legislativo 35-97, del 28 de abril de 1997, publicado en La Gaceta del 24 de junio de 1997.

##### **Principales compromisos adquiridos:**

- Establecer estrategias y prioridades en el marco de sus planes y políticas nacionales de desarrollo sostenible, a efectos de luchar contra los procesos y mitigar los efectos de la sequía.
- Promover la sensibilización y facilitar la participación de las poblaciones locales, especialmente de las mujeres y los jóvenes, con el apoyo de las organizaciones no gubernamentales, en los esfuerzos por cambiar los procesos y mitigar los efectos de la sequía.
- Crear un entorno propio, según corresponda, mediante el fortalecimiento de la legislación pertinente en vigor, la promulgación de nuevas leyes y el establecimiento de políticas y programas de acción a largo plazo.

##### **Logros alcanzados:**

- En 1998 se realizó el Primer Taller Nacional de sensibilización sobre Lucha contra la Desertificación, y la Sequía Grave, llevado a cabo en la ciudad de Choluteca.

En Mayo de 2000, la SERNA concluyó la elaboración del Primer Informe Nacional sobre la Implementación de la Convención de Desertificación en Honduras, el cual presenta un estudio biofísico y socioeconómico de las diferentes zonas del país, vulnerable a estos fenómenos.

#### **d) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES)**

Ratificada por Honduras por medio del Decreto Ley 771 del 8 de junio de 1979, y publicado en La Gaceta, 24 de septiembre de 1979.

##### **Principales compromisos adquiridos:**

Mantener actualizado un registro del comercio en especímenes de las especies incluidas en los apéndices I, II, y III de la Convención. Preparar y transmitir a la Secretaría Ejecutiva de la Convención informes periódicos sobre la aplicación de este Convenio. Elaborar y mantener actualizada la lista de especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción y estudios que documenten el estado de sus poblaciones.

##### **Logros alcanzados:**

- EL Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) está identificado como la Autoridad Administrativa correspondiente a esta Convención.
- Se han elaborado diagnósticos detallados sobre fauna y flora silvestres, así como sobre el subsector forestal, como parte de los estudios básicos para la formulación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción.
- Se ha dado a conocer el Listado Oficial de la República de Honduras ("Lista de Especies de Animales Silvestres de Preocupación Especial en Honduras" Resolución No. GG-APVS-003-98, del 14 de diciembre de 1998, del Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la AFE/COHDEFOR), en el marco de un estudio regional Mesoamericano de la UICN y el WWF.

#### **e) Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Habitat de Aves Acuáticas (RAMSAR)**

##### **Principales compromisos adquiridos:**

- Identificar, evaluar, conservar y monitorear los sistemas y formaciones naturales de humedales, de importancia nacional e internacional, para promover el uso sostenible de sus recursos. Identificar y proponer sitios relevantes para integrar la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Sitios RAMSAR).
- Elaborar el inventario nacional de humedales.

##### **Logros alcanzados:**

En 1999 se propuso y obtuvo la declaración del Sistema de Humedales de la Zona Sur de Honduras, como Sitio Ramsar (Sitio Ramsar 1000). En la actualidad Honduras administra cuatro Sitios Ramsar: a) El Parque Nacional Jeanette Kawas; b) El Refugio de Vida Silvestre Punta Izopo; c) El Refugio de Vida Silvestre de las Barras de los Ríos Cuero y Salado; y d) el Sistema de Humedales de la Zona Sur, compuesto por un conjunto de 7 áreas naturales protegidas que a su vez integran el Corredor Biológico Mesoamericano Pacífico de Honduras.

- Los procesos de elaboración del mapa de ecosistemas y de los estudios básicos para la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción, han contribuido a identificar y clasificar de manera más apropiada, el conjunto y diferentes tipos de humedales del país.

#### **f) Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático**

Ratificado por Honduras mediante el Decreto No. 026-95 del 29 de Julio de 1995.

#### **g) Convenio Regional sobre Cambio Climático**

Ratificado por Honduras por medio del Decreto No. 111-96, del 24 de Junio de 1997.

##### **Principales compromisos adquiridos:**

Para ambos tratados internacionales, de manera general, los compromisos consisten en:

- Mantener las condiciones climáticas para la conservación de los recursos naturales.
- Promover la evaluación de emanaciones de gases de efecto de invernadero.

Utilizar sosteniblemente los suelos y las cuencas Hidrográficas, mediante una agricultura sostenible Compatible con la conservación del medio Ambiente.

Impulsar la investigación científica sobre los Parámetros que regulan el clima y sus Variaciones.

#### **Logros alcanzados:**

. Con el apoyo del GEF/PNUD, en 1995 se elaboró el Inventario Nacional de Fuentes y Sumideros de Gases de Efecto Invernadero en Honduras.

A finales de Noviembre de 1999, con el respaldo del Proyecto de Apoyo a la Gestión Sostenible de los Recursos Naturales (PAGS/ACDI), se estableció la Oficina Nacional de Implementación Conjunta de Honduras. (OICH) En Abril de 2000 se ratificó el Protocolo de Kyoto sobre el Mecanismo de Desarrollo Limpio. Se ha tenido participación activa y relevante en la discusión de políticas y estrategias nacionales y regionales a nivel del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC). Se han registrado avances en la consolidación de la Cartera de Proyectos del Sector Energético y Forestal con potencial de reducción de emisiones de gases de efecto de invernadero y secuestro y fijación de CO<sub>2</sub>.

#### **h) Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y sus Anexos y del Protocolo de Montreal**

Ratificado por Honduras mediante el Decreto No. 73-93, publicado en La Gaceta 27,128, del 21 de Agosto de 1993.

#### **Principales compromisos adquiridos:**

Reducir progresivamente, hasta su eliminación total, las sustancias agotadoras de la capa del ozono.

Informar anualmente del consumo, producción, importación y exportación de las sustancias agotadoras de la capa del ozono a la oficina del PNUD.

#### **Logros alcanzados:**

- Fortalecimiento institucional para la aplicación

del Protocolo de Montreal, por medio de la formación de la Oficina Nacional correspondiente, dentro de la SERNA. Programa de capacitación, divulgación y sensibilización sobre la problemática de la capa del ozono, su destrucción y efectos sobre la salud humana y el medio ambiente, dirigido a profesionales, estudiantes, comerciantes, trabajadores y público en general.

#### **i) Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central**

Ratificado por Honduras mediante el Decreto Legislativo No. 183-94 del 15 de diciembre de 1994, publicado en La Gaceta, el 4 de marzo de 1995.

#### **Principales compromisos adquiridos:**

Estimular en la región el conocimiento de la diversidad biológica y el manejo eficiente de las áreas protegidas.

- Incorporar en las políticas y planes de desarrollo los lineamientos para el valor socioeconómico de la conservación de los recursos biológicos  
Implementar medidas económicas y legales para favorecer el uso sustentable y el desarrollo de los componentes de la diversidad biológica.  
Elaborar una ley nacional para la conservación y uso sostenible de los componentes de la Biodiversidad.
- Identificar, seleccionar, crear, administrar y fortalecer los Parques Nacionales, Monumentos Nacionales y Refugios de Vida Silvestre.  
Desarrollar y fortalecer las Áreas Protegidas fronterizas prioritarias.

#### **Logros alcanzados:**

- Actualmente existe un total de 48 áreas protegidas que cuentan con respaldo legal (Decreto Legislativo) y otras 31 áreas que cuentan con acuerdos de escala nacional o local, para promover su manejo sostenible. Se han realizado estudios técnicos especializados para proponer las categorías manejo y criterios de zonificación de las áreas incluidas en el SINAPH.

#### **Instrumentos económicos y financieros**

Los instrumentos de política para el manejo de los recursos naturales y el control de la contaminación y