



PROYECTO DE MODERNIZACION DEL SECTOR FORESTAL DE HONDURAS (MOSEF)

DCI/ALA/2010/021-598

**Misión de Asistencia Técnica de
Corto Plazo No. 022-2012**

PERFIL AMBIENTAL DE PAIS-HONDURAS



Consultores:

*Juan Palerm
Ernesto Florez Payarez
Hans Nusselder*

Febrero de 2013

Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del consultor y del Consorcio-GFA; y no representan necesariamente la opinión de la Unión Europea ni del Gobierno de Honduras.

Consultores:

*Juan Palerm
Ernesto Florez Payarez
Hans Nusselder*

ÍNDICE

ÍNDICE	iii
ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	v
Resumen	xi
1. Introducción.....	1
2. Estado del Medio Ambiente	1
2.1 Medio físico.....	1
2.1.1 <i>Emplazamiento, geografía y clima</i>	1
2.1.2 <i>Recursos hídricos</i>	2
2.1.3 <i>Calidad del aire</i>	2
2.2 Ambiente biofísico.....	4
2.2.1 <i>Biodiversidad</i>	4
2.2.2 <i>Bosques</i>	5
2.2.3 <i>Pastizales</i>	6
2.2.4 <i>Suelos</i>	6
2.2.5 <i>Zona marítimo-costera y humedales</i>	7
2.3 Contexto socio-económico	8
2.3.1 <i>Gobierno y estructura administrativa</i>	8
2.3.2 <i>Población e indicadores de desarrollo</i>	8
2.3.3 <i>Abastecimiento de agua potable y saneamiento</i>	9
2.3.4 <i>Seguridad alimentaria</i>	9
2.3.5 <i>Energía</i>	10
2.3.6 <i>Transporte</i>	11
2.3.7 <i>Producción y manejo de residuos</i>	12
2.3.8 <i>Agricultura</i>	12
2.3.9 <i>Pesquería y acuicultura</i>	14
2.3.10 <i>Industria</i>	14
3 Marco de políticas ambientales, legislativo e institucional	15
3.1 Visión de País y Plan de Nación.....	15
3.2 Políticas y estrategias ambientales.....	16
3.2.1 <i>Políticas y estrategias ambientales</i>	16
3.2.2 <i>Políticas sectoriales ambientalmente relevantes</i>	16
3.2.3 <i>Pago por servicios ambientales</i>	17
3.3 Marco institucional, legal y regulador para la gestión ambiental	18
3.3.1 <i>Gestión ambiental general</i>	18
3.3.2 <i>Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)</i>	22
3.3.3 <i>Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)</i>	23
3.3.4 <i>Gestión del recurso hídrico (uso y calidad del agua)</i>	23
3.3.5 <i>Servicios de agua potable y saneamiento</i>	24
3.3.6 <i>Biodiversidad y áreas protegidas</i>	24
3.3.7 <i>Bosques</i>	25
3.3.8 <i>Humedales</i>	27
3.3.9 <i>Pesca y acuicultura</i>	29
3.3.10 <i>Calidad del aire y ruido</i>	31
3.3.11 <i>Manejo de residuos sólidos, y tóxicos y peligrosos</i>	32
3.3.12 <i>Cambio climático</i>	33
3.3.13 <i>Control de la degradación de suelos</i>	33

4 Implicaciones del cambio climático.....	34
5 Integración del medio ambiente y el cambio climático en sectores clave.....	38
6 La cooperación desde un punto de vista ambiental	39
6.1 Unión Europea.....	39
6.2 Otros cooperantes.....	41
7 Conclusiones y recomendaciones	43
7.1 Conclusiones	43
7.1.1 <i>Seguridad alimentaria.....</i>	46
7.1.2 <i>Empleo y competitividad</i>	48
7.1.3 <i>Gobernanza y estado de derecho</i>	50
7.1.4 <i>Oportunidades para financiar proyectos acordes a la transición a una economía verde en el marco de LIFE.....</i>	51
7.1.5 <i>Integración del medio ambiente y el cambio climático en la DUE.....</i>	51
7.2 Recomendaciones	52
7.2.1 <i>Diálogo político en medio ambiente y cambio climático.....</i>	52
7.2.2 <i>Apoyo al sector seguridad alimentaria.....</i>	52
7.2.3 <i>Integración ambiental en el sector empleo / competitividad</i>	58
7.2.4 <i>Integración ambiental en el sector gobernanza y estado de derecho.....</i>	59
7.2.5 <i>Fomento de un mecanismo de financiación LAIF.....</i>	59
7.2.6 <i>Integración ambiental en la Delegación de la UE.....</i>	59
Apéndice 1 Mapas	61
Apéndice 2 Referencias	66
Apéndice 3: Proyectos y programas de donantes en el sector medio ambiente y cambio climático.....	71
Apéndice 4: Centros de educación media agropecuaria en Honduras (fuente: Secretaría de Educación / UPEG)	77
Apéndice 5: Actores consultados.....	78
Apéndice 6: Metodología	83
Apéndice 7: Itinerario de los consultores	84
Apéndice 8: TdR para el PAP	85

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

A&S	Agua y Saneamiento
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo
AHA	Agencia Hondueña Agroforestal
AMADHO	Asociación de Madereros de Honduras
AMHON	Asociación de Municipios de Honduras
ANDAH	Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras
ANETRAMA	Asociación Nacional de Empresarios Transformadores de la Madera
ANPFOR	Asociación Nacional de Productores Forestales
AP	Área Protegida
APG	Apoyo Presupuestario General
APN	Apoyo Presupuestario al Plan de Nación
AVA	Acuerdo Voluntario de Asociación
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
bh-MB	Bosque húmedo montano bajo
bh-ST	Bosque húmedo subtropical
bh-T	Bosque húmedo tropical
bmh-MB	Bosque muy húmedo montano bajo
bmh-ST	Bosque muy húmedo subtropical
bms-ST	Bosque muy seco subtropical
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
bs-ST	Bosque seco subtropical
bs-T	Bosque seco tropical
CAMBIO	Proyecto Mercados Centroamericanos para la Biodiversidad
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CE	Comisión Europea
CEDIA	Centro de Documentación e Información Agrícola
CEHDES	Consejo Empresarial Hondureno para el Desarrollo Sostenible
CER	Certificados de Reducción de Emisiones
CESCCO	Centro de Estudios y Control de Contaminantes
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
CIPF	Centro de Información y Patrimonio Forestal
CITES	Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre
CMNUCC	Convenio Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CNP+LH	Centro Nacional de Producción Más Limpia de Honduras
CO ₂	Dióxido de carbono
COCONA	Consejo Consultivo Nacional del Ambiente

COCONAFOR	Consejo Consultivo Nacional Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre
COHEP	Consejo Hondureño de la Empresa Privada
CONABISAH	Comisión Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras
CONASA	Consejo Nacional de Agua y Saneamiento
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias
CREDIA	Centro Regional de Documentación e Interpretación Ambiental
CURLA	Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico
DBO	Demanda Biológica de Oxígeno
DECA	Dirección de Evaluación y Calidad Ambiental
DECOAS	Departamento de Educación y Comunicación Ambiental y Salud
DEP	Documento de Estrategia País
DGA	Dirección General de Gestión Ambiental
DGE	Dirección General de Energía
DGRH	Dirección General de Recursos Hídricos
DIBIO	Dirección General de Biodiversidad
DICTA	Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria
DIGEPESCA	Dirección General de Pesca
DNCC	Dirección Nacional de Cambio Climático
DQO	Demanda Química de Oxígeno
DTAs	Disposiciones Técnicas y Administrativas
DUE	Delegación de la Unión Europea
€	Euros
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EAP	Escuela Agrícola Panamericana
ECADERT	Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ENBPA	Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción
ENBSA	Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
ENCTI	Estrategia Nacional para el Control de la Tala y Transporte Ilegal de los Productos Forestales
ENDESA	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica
ENOS	El Niño-Oscilación Sur
ENSAN	Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional
EPI	Environmental Performance Index
ERP	Estrategia de Reducción de la Pobreza
ERAS	Estrategia Regional Agroambiental y de Salud de Centroamérica
ERCC	Estrategia Regional de Cambio Climático
ERSAPS	Ente Regulador del Sector Agua Potable y Saneamiento

EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
ESNACIFOR	Escuela Nacional de Ciencias Forestales
EuroFor	Programa de Apoyo Europeo al Sector Forestal de Honduras
FAP	Fondo de Áreas Protegidas
FCAS	Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento
FEHCAFOR	Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales
FEMA	Fiscalía Especial del Medio Ambiente
FLEGT	Aplicación de las Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
FOPRIDEH	Federación de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo de Honduras
GAUREE	Proyecto Generación Autónoma y Uso Racional de Energía Eléctrica
GdH	Gobierno de Honduras
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GII	Coeficiente de Desigualdad de Género
GIRH	Gestión Integrada de Recursos Hídricos
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Técnica
GRS	Gestión de Residuos Sólidos
GSDE	Grupo de Seguimiento de la Declaración de Estocolmo
GW	Gigawatt
h	Horas
ha	Hectárea
HACCP	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
ICDF	International Cooperation and Development Fund
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IHAH	Instituto Hondureño de Antropología e Historia
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café
IHCOOP	Instituto Hondureño de Cooperativas
IHT	Instituto Hondureño de Turismo
INA	Instituto Nacional Agrario
INE	Instituto Nacional de Estadística
INFOP	Instituto Nacional de Formación Profesional
IP	Instituto de la Propiedad
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
ISO	Organización Internacional de Normalización
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
kg	Kilogramo
km ²	Kilómetros cuadrados
kW	Kilowatt

LAIF	Latin America Investment Facility
Lps	Lempiras
m ³ /s	Metros cúbicos por segundo
M&E	Monitoreo y Evaluación
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
M€	Millones de euros
min	Minutos
MiPyME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
mm	Milímetros
Mm ³	Millones de metros cúbicos
mn	Millones
MOSEF	Proyecto de Modernización del Sector Forestal
MP _{2.5}	Material particulado menor a 2.5 micras
MP ₁₀	Material particulado menor a 10 micras
M\$USD	Millones de dólares americanos
MSA	Abundancia Media de Especies
msnm	Metros sobre el nivel del mar
MTR	Revisión de Medio Término
NHN	Norma Hondureña
NO ₂	Dióxido de nitrógeno
NORAD	Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo
O ₃	Ozono
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OLDEPESCA	Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OPS	Organización Panamericana de la Salud
P+L	Producción Más Limpia
PAAPIR	Proyecto de Apoyo a la Administración Pública y a la Integración Regional
PACA	Política Agrícola Centroamericana
PAP	Perfil Ambiental País
PAPSAC	Programa de Apoyo Presupuestario Sectorial Agua y Calidad
PAPS	Programa de Apoyo a una Política Sectorial
PAPSFor	Programa de Apoyo a la Política Sectorial Forestal
PARCA	Plan Ambiental de la Región Centroamericana
PARN	Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales
PASAH	Programa de Apoyo a la Seguridad Alimentaria en Honduras
PASS	Programa de Apoyo al Sector Seguridad

PEDM	Plan Estratégico de Desarrollo Municipal
PFOA	Ácido Perfluorooctánico
pH	Potencial de hidrógeno
PIB	Producto Interno Bruto
PM	Partículas en Suspensión
PNJK	Parque Nacional Jeannette Kawas
PNPI	Parque Nacional Punta Izopo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROADES	Programa de Apoyo a la Descentralización en Honduras
PROCORREDOR	Proyecto de Gestión Sostenible del Corredor Biológico Mesoamericano en el Atlántico Hondureño
PRODEL	Programa Nacional de Descentralización y Desarrollo Local
PRONAFOR	Programa Nacional Forestal
PRONAGRI	Programa Nacional de Fomento a la Agricultura Irrigada
PRONAPAC	Programa Nacional de Pesca y Acuicultura
PRORENA	Programa de Fomento al Manejo Sostenible de Recursos Naturales y Desarrollo Económico Local
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PSAN	Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional
PyME	Pequeñas y Medianas Empresas
REDD	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degrado de Bosques
RETC	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
RHBRP	Reserva del Hombre y Biósfera de Río Plátano
RVSCS	Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado
SAF	Sistemas Agro Forestales
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SEIP	Secretaría del Interior y Población
SEPLAN	Secretaría Técnica de Planificación y Cooperación Técnica
SECTUR	Secretaría de Turismo
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SGJ	Secretaría de Gobernación y Justicia
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINAPH	Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras
SINEIA	Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
SO ₂	Dióxido de azufre
SREP	Scaling-up Renewable Energy Program
SSP	Sistemas Silvo Pastoriles
\$USD	Dólares Americanos

TdR	Términos de Referencia
TEST	Transferencia de Tecnologías Ambientalmente Amigables
TM	Tonelada Métrica
TNC	The Nature Conservancy
μg	Microgramo
$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Microgramo por metro cúbico
μm	Micra (micrómetro)
UAH	Universidad Autónoma de Honduras
UE	Unión Europea
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMA	Unidad Municipal Ambiental
UNA	Universidad Nacional de Agriculturas
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
UTDM	Unidad Técnica de Desarrollo Municipal
UTI	Unidad Técnica Inter-municipal
UTPR	Unidad Técnica de Planificación Regional
UTSAN	Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Resumen

De acuerdo a sus políticas, la Unión Europea (UE) tiene una obligación de integrar el medio ambiente en todas las fases de su cooperación al desarrollo. Bajo las *Directrices para la Integración del Medio Ambiente y el Cambio Climático en la Cooperación al Desarrollo* de la CE (2009), el principal instrumento para integrar el medio ambiente en la fase de programación es el Perfil Ambiental País (PAP). La Delegación de la Unión Europea (DUE) en Honduras está comenzando su proceso de programación para el período 2014-2020, al cual contribuirá el presente PAP.

El PAP proporciona una visión general del estado del medio ambiente en Honduras, incluyendo las presiones y tendencias; proporciona un recuento del marco de políticas, institucional y legal para la protección del medio ambiente y el cambio climático; y ofrece una síntesis de las actividades de la comunidad de cooperantes en relación al medio ambiente y el cambio climático en general, y las actividades de la UE en éste ámbito, en particular. Finalmente hace recomendaciones sobre cómo puede la DUE mejorar la integración del medio ambiente y el cambio climático en su cooperación al desarrollo.

Este PAP se preparó entre diciembre, 2012 y enero, 2013 por un equipo de tres consultores. Su preparación se basó en una revisión documental, incluyendo un análisis de documentos de políticas y legislación aplicable y entrevistas bilaterales semi-estructuradas con actores clave.

Los retos en torno a la calidad del medio ambiente y los riesgos asociados al cambio climático en Honduras son muy amplios, y es difícil hacer una priorización. Para fines de este PAP, y dado el objetivo principal de servir como insumo al proceso de programación de la DUE, se tomaron en cuenta los siguientes criterios a la hora de priorizar áreas de atención:

- Los *vínculos con la situación de pobreza*. Se toma en cuenta la medida en que el aspecto ambiental contribuye de manera significativa a generar o perpetuar situaciones de pobreza.
- El *grado de atención recibida*. Se toma en cuenta el grado en que el aspecto ambiental ya está siendo abordado, ya sea por el Gobierno de Honduras y/o por la comunidad de donantes.
- Las *oportunidades para contribuir a una economía verde y a la adaptación al cambio climático*.
- Los *sectores preliminarmente identificados por la Delegación de la UE*. Se prioriza la atención sobre aquellos que han sido identificados para el próximo período de programación: seguridad alimentaria; competitividad/empleo; y justicia y estado de derecho.

Honduras es un país que se encuentra inmerso en un proceso de desarrollo generalmente insostenible. Su Huella Ecológica ha disminuido en las últimas décadas y se mantiene relativamente estable, pero su biocapacidad ha disminuido considerablemente. El Índice de Desempeño Ambiental medido por la Universidad de Yale clasifica a Honduras entre aquellos países con un 'desempeño modesto' pero con tendencia a empeorar. Al medir la Huella Ecológica por ingreso PPP, se observa que en Honduras ésta es considerablemente mayor que el resto de los países de la región, con excepción de Nicaragua.

Por otro lado, Honduras es uno de los países más vulnerables al cambio climático. Según el Índice Global de Riesgo Climático (Germanwatch) Honduras, junto con Myanmar y Nicaragua, fueron los países más afectados por eventos climáticos extremos en el período 1992-2011. Los efectos del cambio climático contribuyen a exacerbar la degradación ambiental, a la vez que una mayor degradación ambiental incrementa la vulnerabilidad al cambio climático, por lo que la sostenibilidad ambiental en el desarrollo del país se vuelve particularmente urgente.

Honduras es un país que enfrenta una gran cantidad de retos ambientales, volviéndose arriesgado e injusto priorizar algunos sobre otros, dado que todos ellos contribuyen a exacerbar la situación de pobreza, disminuir los niveles de salud, aumentar la vulnerabilidad a desastres naturales y/o incrementar la inseguridad alimentaria. Honduras enfrenta importantes retos respecto a, por ejemplo: la deforestación, degradación de los suelos, desertificación, acceso al agua, contaminación del agua, contaminación del aire, manejo de residuos sólidos y tóxicos y peligrosos, agotamiento de pesquerías, erosión y degradación costera, y disminución de la biodiversidad.

Seguridad alimentaria

La inseguridad alimentaria afecta a un 72% de la población de Honduras (principalmente en la población rural), y más de la mitad de la población se encuentra en situación de pobreza extrema.

La seguridad alimentaria tiene vínculos directos e indirectos con la situación de degradación de los recursos naturales. El aprovechamiento insostenible de los suelos es un factor que lleva a una menor productividad y a una mayor vulnerabilidad a los extremos climáticos. En Honduras se ha establecido un círculo vicioso en torno a la agricultura, la degradación de los recursos naturales y la situación de pobreza. La pobreza ha llevado a muchos campesinos a talar bosques para abrir tierras de cultivo, que sin embargo son de vocación forestal. Esto ocasiona presión sobre la tierra, degradación de suelos y destrucción de hábitats, además de reducción de cobertura forestal, incremento de riesgo de deslizamientos e inundaciones, y a exacerbar la vulnerabilidad al cambio climático. Asimismo la producción agrícola está vinculada a un alto consumo de productos agroquímicos.

Finalmente el cambio climático presenta un gran riesgo para la seguridad alimentaria; se prevé una disminución en la disponibilidad de agua, aumento de riesgo de deslizamientos, disminución en la población de peces, y reducción de la productividad agrícola debido al aumento de temperaturas, entre otros.

Las políticas de Honduras en torno a la seguridad alimentaria y el cambio climático recogen estas preocupaciones, aunque la problemática asociada al uso de agroquímicos no aparece de manera prioritaria. Uno de los grandes retos es la carencia de mecanismos eficientes y efectivos para la transferencia de tecnologías y conocimientos al nivel local y a los campesinos.

Del punto de vista de las políticas de la UE cabe recordar que el *Programa para el Cambio* sugiere criterios para focalizar los apoyos, entre los que se encuentran los “sectores que tengan un fuerte efecto multiplicador en las economías de los países en desarrollo y contribuyan a proteger el medio ambiente, prevenir el cambio climático y la adaptación al mismo, especialmente una agricultura y energía sostenibles”. Un apoyo a la seguridad alimentaria se enmarca claramente dentro de estas prioridades, sobre todo si dicho apoyo toma en cuenta de manera explícita la contribución a una agricultura sostenible y a reducir la vulnerabilidad al cambio climático.

Al elaborar recomendaciones para una mejor transversalización del medio ambiente y la adaptación al cambio climático dentro de un futuro apoyo a la seguridad alimentaria, hay que maximizar las sinergias existentes con los programas y proyectos vigentes, así como evitar traslapes. Se ha de tomar en consideración particularmente los programas EuroFor, el proyecto MOSEF y el programa PAPSAC (en su componente de ‘calidad’).

Empleo y competitividad

Para el sector empleo y competitividad, se vuelve particularmente relevante la búsqueda de oportunidades para contribuir a una economía verde, así como el desarrollo de capacidades para la buena gestión ambiental empresarial.

El objetivo general de la actual *Estrategia Nacional de Competitividad* es “contribuir a facilitar las condiciones necesarias para lograr un crecimiento económico acelerado, sostenible y con equidad, que se traduzca en una reducción significativa y sostenida de la pobreza y la pobreza extrema”. Como se ve en este Perfil Ambiental, la situación de pobreza en el país está íntimamente vinculada a la degradación del medio ambiente y a la vulnerabilidad al cambio climático, por lo que se vuelve imperativo abordar las dimensiones del medio ambiente y el cambio climático si se quiere avanzar en el marco de la estrategia de competitividad.

La nueva Estrategia Nacional de Competitividad integra un indicador de cambio climático y reconoce cuatro tipos de “competitividades”, entre los que se encuentra la competitividad ambiental. Asimismo, SEPLAN ha desarrollado una *Matriz de Indicadores de Inversión* para determinar el tipo de inversiones prioritarias por región de desarrollo, y donde se incluye la variable ambiental; dicha matriz ha de formar parte del futuro reglamento a la Ley para la Promoción y Protección de Inversiones.

La *Política Ambiental de Honduras* establece un marco para la promoción de la competitividad en un contexto de sostenibilidad, donde se incluye la promoción de estándares de calidad ambiental, recursos naturales renovables, y una focalización en la entrega de información y capacitación para PyMEs. Asimismo se promueven sistemas de certificación ambiental, el fomento de la producción limpia, y un sistema de cuentas satélites del medio ambiente.

La *Política de Producción Más Limpia de Honduras* establece, más concretamente, el marco de políticas para el desarrollo empresarial ambientalmente sostenible. La Producción más Limpia (P+L) se ha venido manejando en el marco de acuerdos voluntarios público-privados, pilotados de momento con el sector hotelero, pero con potencial de ampliación.

Una de las líneas de acción de la *Estrategia Nacional de Competitividad* es la eficiencia de los mercados, para lo cual se plantea mejorar la formación profesional y capacitación para el trabajo. Este objetivo ofrece una ventana de oportunidad para el desarrollo sostenible, dado el potencial de (1) mejorar las capacidades de gestión ambiental y para la P+L a través de la formación profesional; y (2) ampliar la oferta de formación vocacional para satisfacer nichos de mercado laboral en torno a servicios ambientales ('empleo verde').

Existe un potencial de generar oportunidades de empleo en servicios ambientales. Algunos posibles ámbitos laborales incluyen: manejo y reciclaje de residuos sólidos, y tóxicos y peligrosos; mantenimiento de paneles solares y celdas fotovoltaicas; mantenimiento de equipos de generación de energía eólica; técnicos de laboratorio para muestreo y análisis de parámetros ambientales; etc.

Gobernanza y estado de derecho

La buena gobernanza y el respeto al estado de derecho siempre son factores fundamentales para garantizar una buena gestión ambiental y protección de los recursos naturales. La gobernanza forestal es particularmente importante dada la vocación forestal del país, y su inmensa importancia para la conservación del agua, suelos, biodiversidad y reducción de la vulnerabilidad a los desastres naturales y al cambio climático.

Actualmente Honduras está realizando esfuerzos importantes para combatir la tala ilegal. Entre dichos esfuerzos destacan la Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte Ilegal de los Productos Forestales (ENCTI) - cuya implementación está siendo apoyada por la UE, y la iniciativa de desarrollar un Acuerdo Voluntario de Asociación FLEGT.

Oportunidades para financiar proyectos acordes a la transición a una economía verde

Desde el 2009 está en operación el Fondo Latinoamericano de Inversiones (LAIF) con el propósito de movilizar recursos no reembolsables en acompañamiento de proyectos de inversión en diversos sectores ambientales para reducir niveles de contaminación y mejorar la gestión de recursos naturales. En el sector privado LAIF fomenta la divulgación de tecnologías que reducen la emisión de GEI y con mayor eficiencia ambiental. Los sectores priorizados son los sistemas de comunicación y transporte (inter-)urbano, energía, adaptación al cambio climático y el desarrollo equitativo a través una mejor infraestructura de servicios sociales y apoyo a la pequeña empresa.

La facilidad se vincula estrechamente y únicamente con proyectos de inversión reembolsable, mayormente con carácter de asistencia técnica. Los beneficiarios son idénticos a las instituciones prestatarias de los préstamos. La sincronización de intereses entre las partes involucradas es clave en el proceso de formulación y puesta en marcha.

Una parte importante de los retos que presenta Honduras para el desarrollo sostenible requieren de inversiones que se escapan a los recursos disponibles mediante fondos no reembolsables incluidos en el DEP. Estas inversiones se pueden apoyar de mejor manera a través de mecanismos de financiación LAIF o similares.

Recomendaciones

Las recomendaciones se centran en fortalecer la transversalización del medio ambiente y el cambio climático en los sectores focales de cooperación identificados de manera preliminar, de tal manera que se maximicen oportunidades para contribuir a la adaptación al cambio climático;

facilitar la transición a una economía verde; contribuir a los objetivos y metas nacionales respecto al medio ambiente y el cambio climático; y contribuir a paliar las situaciones de degradación ambiental más acuciantes en el país.

Diálogo político en medio ambiente y cambio climático

La cooperación de la UE ha de alinearse a las políticas del país. Este enfoque, sin embargo, resulta limitante cuando se trata de abordar aspectos ambientales y asociados al cambio climático para los cuales el propio gobierno no tiene definida una política efectiva. En esta situación el diálogo político se perfila como un instrumento útil para reencauzar el enfoque de desarrollo.

Algunos aspectos que se podrían tratar en un diálogo político dedicado al medio ambiente y cambio climático, de gran preferencia de manera conjunta con los demás cooperantes son:

- Revisión de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) para garantizar mecanismos efectivos de coordinación interinstitucional; una efectiva transversalización de la ENCC en las políticas y estrategias sectoriales; la integración de indicadores de adaptación al cambio climático en el Plan de Nación; y el desarrollo de una estrategia para abordar los riesgos del cambio climático en las zonas costeras (principalmente riesgos de inundación y erosión costera), actualmente ausentes.
- Desarrollo e implementación de un sistema de monitoreo y evaluación (M&E) coherente en lo vertical (desde el nivel nacional hasta el nivel local) y en lo horizontal (entre los diferentes sectores).
- Mejora sustancial del sistema de información ambiental.
- Mejora del sistema de Ordenamiento Territorial, cuya debilidad no permite construir un sistema eficiente y eficaz para una buena gobernanza ambiental y de gestión de riesgos.

Apoyo al sector seguridad alimentaria

Dada la relación directa y significativa entre la seguridad alimentaria y la calidad del medio ambiente, así como los grandes riesgos que conlleva el cambio climático para este sector, es importante que la DUE apunte de manera explícita a abordar dichos aspectos dentro de un futuro apoyo al sector seguridad alimentaria. Se recomienda integrar, dentro de los *Resultados* de un proyecto, o un Programa de Apoyo a una Política Sectorial (PAPS), los siguientes aspectos:

- **Potenciar el desarrollo agroforestal**, contribuyendo así a mejorar la gestión del recurso hídrico (captura y retención de agua); reducir riesgo de deslizamientos; reducir la erosión de suelos; y aumentar la captura de carbono. Todo esfuerzo para promover el desarrollo agroforestal ha de ser complementario a las acciones promovidas bajo los proyectos MOSEF y CliFOR; asimismo, se ha de enmarcar dentro de los Planes de Manejo Comunitario, y se le ha de otorgar especial relevancia al papel de las autoridades municipales.
- **Fomentar el uso de prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente**, tales como la agricultura de conservación, el control integrado de plagas, técnicas de conservación de suelos, y uso de fertilizantes orgánicos. **Sensibilización y capacitación sobre el uso adecuado de productos agroquímicos**, orientado a agricultores y técnicos de la SAG, contribuyendo así a disminuir los riesgos de intoxicación por exposición a productos tóxicos; mejorar la calidad del agua subterránea y superficial; y contribuyendo a la mitigación del cambio climático.
Se han de buscar complementariedades con los esfuerzos realizados por SENASA/DICTA – y promovidos también bajo el programa PAPSAC – para el desarrollo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y su consiguiente proceso de certificación.
- **Desarrollo de actividades de adaptación al cambio climático** en consonancia con la ENSAN y la ENCC, incluyendo cosecha de agua, expansión de la agricultura de riego y uso de variedades resistentes a la sequía (en las áreas propensas a la sequía).
Se requerirá coordinación con el proyecto CliFor, que aborda la adaptación al cambio climático en el manejo forestal, incluyendo la agroforestería. Un buen diseño de adaptación al cambio climático requerirá un *análisis de vulnerabilidad* que permita definir áreas geográficas y actuaciones prioritarias. Dicho estudio de vulnerabilidad se puede apoyar dentro del marco de un apoyo al sector seguridad alimentaria, y habrá de ser complementario al estudio de vulnerabilidad para el sector forestal promovido bajo el proyecto CliFor.
- **Apoyo a CESCCO para el desarrollo de un censo de uso de productos agroquímicos** (discriminando por tipo de cultivo) de tal manera que Honduras pueda orientar de manera más efectiva sus esfuerzos para fomentar el uso de agroquímico.

- Apoyo a CESCCO en el desarrollo de un sistema de monitoreo de calidad de agua por productos agroquímicos, incluyendo la elaboración de protocolos de muestreo y análisis, y desarrollo de indicadores.
- En todos los puntos anteriores, prestar la debida atención a fomentar la **descentralización** y el **empoderamiento** de todos los actores relevantes.

En cuanto a las fases de formulación e implementación, se destacan los siguientes puntos a tomar en cuenta:

- Trabajar no solamente con la UTSAN, sino también con los otros actores institucionales clave en la relación seguridad alimentaria – medio ambiente/cambio climático, a saber: SERNA, SAG, ICF y CESCCO.
Si el marco de coordinación inter-institucional para la implementación de la ENSAN permanece débil, el apoyo de la UE debería contribuir a fortalecerlo, tal que exista una coordinación efectiva entre los actores institucionales clave. Esto implicará no solamente la constitución de un grupo rector, sino también la definición de responsabilidades, indicadores de desempeño y un sistema de monitoreo y evaluación.
- Se han de buscar los mecanismos más efectivos para el fomento de las buenas prácticas agroforestales y agrícolas. Para ello se recomienda fortalecer dos mecanismos clave:
 - **Fortalecer la red de escuelas agropecuarias** (tanto cualitativa como cuantitativamente), ya que estas debería ser una de las principales vías para la transferencia de conocimientos y la sensibilización para una gran parte de los agricultores de Honduras. Ello implicará un análisis de necesidades y de brechas, conducente a la formulación de una estrategia de mejora de la red de escuelas agropecuarias y su subsecuente implementación.
 - **Uso de programas radiales** para la diseminación de buenas prácticas. Se ha de buscar una coordinación con los programas existentes (p.ej. UNA Catacamas), y que además recibirán apoyo por parte del proyecto CliFor.

Considerar, dentro de un hipotético apoyo presupuestario y/o de un marco lógico para proyectos, los siguientes **indicadores** clave (si bien tomando en consideración los posibles indicadores en el futuro Plan de Acción de la ENCC):

- Área (ha) bajo agroforestería;
- Uso de agroquímicos (toneladas/ha) (fertilizantes sintéticos, plaguicidas);
- Número de egresados de escuelas agropecuarias.

La seguridad alimentaria, siendo un sector ambientalmente sensible, se vería beneficiada por una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) que permita mejorar el desempeño ambiental del sector, aportando recomendaciones tanto para la implementación de la ENSAN misma, como para la formulación del programa de apoyo correspondiente.

Integración ambiental en el sector empleo / competitividad

La situación de pobreza y extrema pobreza en Honduras tiene un vínculo directo con la degradación del medio ambiente y la vulnerabilidad a la variabilidad del cambio climático, al punto de que se ha generado un círculo vicioso en torno a estas dimensiones. El desarrollo de la competitividad y la generación de empleo son factores fundamentales para el desarrollo del país, y un apoyo de la UE a este sector ofrece oportunidades muy significativas para encaminar el desarrollo de Honduras en una senda ambientalmente sostenible.

Existen dos puntos de entrada principales para la transversalización del medio ambiente dentro de un apoyo de la UE al sector competitividad:

(1) Promoción de la competitividad en un contexto de desarrollo sostenible, fomentando así la Política Ambiental de Honduras, más particularmente apoyando la implementación de la Política de Producción más Limpia (P+L) y su Estrategia y Plan de Acción. Asimismo, dicho apoyo se puede fundamentar en torno al indicador de cambio climático incluido en la nueva Estrategia Nacional de Competitividad, así como en las variables ambientales incluidas en la Matriz de Indicadores de Inversión que ha elaborado SEPLAN.

El desarrollo productivo casi siempre viene acompañado de riesgos ambientales inherentes a muchas actividades industriales; sin embargo, el desarrollo empresarial no tiene por qué ser contaminante ni nocivo. El concepto de la P+L, sobre el cual se ha venido trabajando en

Honduras ofrece un marco y punto de apoyo para asegurar que el desarrollo económico de Honduras sea un desarrollo ‘limpio’.

Fomento de ‘empleo verde’ a través de la generación de la demanda y la oferta. El desarrollo empresarial ha de buscar oportunidades para la generación de un nicho de mercado para el ‘empleo verde’, el cual se puede encontrar principalmente en áreas tales como el manejo de residuos y los servicios en torno a las energías renovables. A la par se han de generar los recursos humanos capacitados para ingresar en este mercado, principalmente a través de la generación de oferta educativa en la formación vocacional (educación formal y no formal), así como la transversalización del medio ambiente y el cambio climático en la oferta de formación vocacional existente.

La UE, en un apoyo a este sector, tendría que destacar los siguientes aspectos:

- Destacar de manera explícita que también se apoyará la implementación de la Estrategia Nacional de Producción Más Limpia.
- Interactuar no solamente con la SEPLAN, sino también con las siguientes instituciones: SERNA (en cuanto a la P+L), Secretaría de Educación (en cuanto a la transversalización del medio ambiente y el cambio climático en la oferta educativa), y el INFOP (en cuanto a la generación de oferta de formación vocacional para el ‘empleo verde’).
- En el fomento a la P+L se puede considerar el establecimiento de nuevos acuerdos voluntarios público-privados con sectores más contaminantes; y desarrollo de una plataforma para un “sello” de P+L. Será conveniente acompañar el fomento de la P+L con un fortalecimiento en el cumplimiento de la normativa ambiental en sectores ambientalmente prioritarios.
- Fomento de MiPyMEs que priorice la P+L y los servicios ambientales. Dicho sesgo se puede integrar en, por ejemplo, criterios de selección para el tipo de empresas que vayan a recibir apoyos. Se han de explorar las complementariedades con el proyecto CAMBIO implementado por el BCIE a nivel regional, y que apoya PyMEs en uso sostenible de los recursos naturales.
- Colaborar a nivel local en iniciativas de fomento de ‘empleo verde’, principalmente a través de servicios ambientales. Asimismo, se pueden buscar colaboraciones a través de la ENEE en cuanto a servicios en torno a las energías renovables.

Es aún prematuro proponer indicadores de desempeño en esta área, los cuales se tendrían que definir en la fase de formulación del PAPS correspondiente. Sin embargo hay que señalar la importancia de definir indicadores ambientalmente relevantes, especialmente si el apoyo sectorial va a ser un apoyo presupuestario. Se pueden adelantar algunas áreas que pudieran verse reflejadas en indicadores:

- Número de empresas consolidadas que integran instrumentos de P+L
- Número de empleos en el sector servicios ambientales (este indicador puede requerir cambios a nivel del INE sobre las variables que se miden de manera regular, así como una definición clara de ‘empleo verde’ y/o ‘servicios ambientales’)
- Número de graduados de programas de formación vocacional en servicios para el medio ambiente y energías renovables
- Avances en la transversalización del medio ambiente y el cambio climático en la oferta de formación vocacional (se ha de definir el indicador).

Integración ambiental en el sector gobernanza y estado de derecho

La UE ya está realizando importantes apoyos a la gobernanza del sector forestal a través del proyecto MOSEF y el programa EuroFor, así como en el apoyo al AVA-FLEGT. Si bien siempre habrá oportunidades para la integración del medio ambiente y el cambio climático en cualquier sector de cooperación, consideramos que los principales aspectos de la gobernanza ambiental están siendo abordados a través de los apoyos vigentes, y que las recomendaciones que se hacen para la integración ambiental en los sectores seguridad alimentaria, y competitividad y empleo, así como a través del diálogo político, también contribuirán a mejorar la gobernanza ambiental. Asimismo, cualquier avance que se logre en fortalecer el estado de derecho en el país, contribuirá de manera directa o indirecta a mejorar la gobernanza ambiental.

Mecanismo de financiación LAIF

En la cooperación directa entre la UE y Honduras, una iniciativa directa y dirigida tiene potencial para contribuir a ampliar el acceso a LAIF para proyectos de inversión que salen de los rangos presupuestarios incluidos en los Programas Indicativos Nacionales. Algunas de dichas áreas prioritarias incluyen las siguientes:

- Planificación nacional de proyectos descentralizados y orientados a una mejora del desempeño ambiental, en particular en la gestión de residuos sólidos, gestión de residuos tóxicos y peligrosos, divulgación de sistemas locales o regionales de energía renovable, agua y alcantarillado.
- Apoyo a la formulación de programas nacionales en materia de transporte (interurbano), adaptación al cambio climático (protección costera) y seguridad alimentaria (riego), con una orientación al desarrollo de servicios públicos, o al menos compartidos entre usuarios.
- Inventario en el sector privado de las actuales prácticas contaminantes (vinculado al Programa P+L), con formulación de una facilidad financiera para fomentar la transición al reverdecimiento del sector privado.
- Identificación y precalificación de proyectos que pueden ser sometidos tanto a instituciones financieras de desarrollo como a LAIF para financiamiento posterior.

La iniciativa se tomaría con el propósito de crear una facilidad *pre-LAIF*, dirigido no solamente a la preparación de instituciones con miras a acomodarles su eventual acceso a LAIF sino también y sobre todo a fomentar la transición de la economía a una ruta ambientalmente más sostenible. Al respecto se cabría considerar la modalidad de ejecución, que puede ser a través de una institución centroamericana, una agencia pública europea o un organismo multilateral.

Integración ambiental en la DUE

La DUE ha realizado esfuerzos para la integración ambiental en sus actividades, incluyendo su “Plan Verde”, la elaboración de este mismo PAP y la integración de factores ambientales en algunos de los programas de apoyo.

Un aspecto a fortalecer es la aplicación de la herramienta de “tamizado ambiental”, de acuerdo a sus propias Directrices para la Integración del Medio Ambiente y el Cambio Climático en la Cooperación al Desarrollo, así como el apoyo y elaboración de EAEs y EIAs cuando proceda. Las conclusiones de los tamizados ambientales se han de mencionar en las respectivas Fichas de Identificación y de Acción, y el resultado del tamizado, anexarse a las mismas. En caso que se haya identificado la necesidad de llevar a cabo una EAE, ésta se ha de completar o, de lo contrario, justificar en la Ficha de Acción los motivos por los cuales se revirtió la decisión anterior.

1. Introducción

El Perfil Ambiental País (PAP) es la principal herramienta de la Comisión Europea (CE) para integrar el medio ambiente y el cambio climático en la fase de programación de su ciclo de operaciones.

El PAP proporciona una serie de informaciones que le permiten a la Delegación de la Unión Europea (DUE) valorar la dimensión del medio ambiente y el cambio climático, e integrarlas en el ejercicio de programación. El PAP es un documento de referencia. Esta información incluye:

- Una descripción del estado del medio ambiente y las previsiones asociadas al cambio climático en el país, incluyendo las presiones existentes, las tendencias, y los vínculos con la situación de pobreza y el medio socio-económico;
- Una identificación de los principales aspectos ambientales en el país;
- Análisis de las actuaciones de la UE y otros cooperantes en medio ambiente y cambio climático;
- Análisis del marco de políticas, legislativo e institucional pertinente al medio ambiente y el cambio climático;
- Análisis del nivel de integración ambiental en los principales sectores; y
- Conclusiones y recomendaciones para integrar el medio ambiente y el cambio climático en la programación.

La elaboración del PAP se basa principalmente en una revisión documental y entrevistas bilaterales con actores clave.

Los retos en torno a la calidad del medio ambiente y los riesgos asociados al cambio climático en Honduras son muy amplios, y es difícil hacer una priorización. Para fines de este PAP, y dado el objetivo principal de servir como insumo al proceso de programación de la DUE, se han tomado en cuenta los siguientes criterios a la hora de priorizar áreas de atención:

- Los *vínculos con la situación de pobreza*. Se toma en cuenta la medida en que el aspecto ambiental contribuye de manera significativa a generar o perpetuar situaciones de pobreza.
- El *grado de atención recibida*. Se toma en cuenta el grado en que el aspecto ambiental ya está siendo abordado, ya sea por el Gobierno de Honduras (GdH) y/o la comunidad de cooperantes. Este criterio responde a los principios de armonización y alineamiento de la Declaración de París.
- Las *oportunidades para contribuir a una economía verde y a la adaptación al cambio climático*.
- Los *sectores preliminarmente identificados por la Delegación de la UE*. Se prioriza la atención sobre aquellos sectores que, a través del diálogo político continuado con el GdH, han sido identificados de manera preliminar para el próximo período de programación: seguridad alimentaria; competitividad/empleo; y justicia y estado de derecho.

2. Estado del Medio Ambiente

2.1 Medio físico

2.1.1 Emplazamiento, geografía y clima

El territorio de la República de Honduras se encuentra ubicado entre los 12° 58' (desembocadura del Río Negro en el Golfo de Fonseca) y los 16° 02' (Punta Castilla) de latitud norte; y entre los 83° 10' aproximadamente (extremo oriental de Gracias a Dios) y los 89° 22' (cerro Montecristo) de longitud occidental. El territorio insular se extiende hasta los 17° 30' de latitud norte (Islas del Cisne) y los 82° 30' de longitud oeste (Arrecifes de la media Luna). La superficie del país es de 112,492 km², con un perímetro de 2,401 km de los cuales 1,597 corresponden a fronteras y 804 a litorales. El territorio insular comprende el archipiélago de las Islas de la Bahía, las Islas del Cisne y los Arrecifes de la Media Luna en el Caribe; y las islas de Zacate Grande y El Tigre en el Golfo de Fonseca, siendo el segundo país más extenso del istmo centroamericano. Limita al norte con el Mar Caribe, al este y sur este con la República de Nicaragua, al sur con el golfo de Fonseca y la República de El Salvador, y al Oeste con la República de Guatemala (SERNA, 2001).

Según la FAO (2002), el relieve de Honduras lo componen:

- Las tierras bajas del caribe, las cuales constituyen el 16,4% del territorio nacional. Esta región presenta planicies angostas aluviales, constantemente inundables y se extienden por ramales hacia el interior del país, siguiendo las depresiones entre cordilleras. Los suelos son fértiles donde domina la producción de banano, piñas, y extensas plantaciones de palma africana y cacao. Adicionalmente en la región se desarrolla una ganadería extensiva. Estas tierras representan la mayor producción económica del país (el banano es uno de los principales productos de exportación de Honduras).
- Las tierras bajas del Pacífico representan el 2% del territorio Hondureño y abarcan la línea costera del golfo de Fonseca, constituida principalmente por bosques de mangle y estrechas planicies de bosque seco completamente fragmentado. Generalmente la producción de estas tierras se basa en ganadería, caña de azúcar, melón, sandía, ajonjolí y papaya, entre otros. En la última década ha surgido un incremento en la producción y cultivo de camarones marinos (peneidos), ocupando enormes porciones de las tierras salinas de los ecosistemas de manglar (el camarón ocupa el tercer rubro de exportación del país).
- Los valles y tierras altas del interior ocupan el 81,7% de superficie del país, de esto el 79% corresponde al sistema montañoso.

En términos generales Honduras es un país montañoso; la mayoría de las tierras muestran pendientes mayores al 25%. Aun teniendo este relieve, el país no presenta montañas de altitud considerable, siendo la montaña de Celaque la de mayor altura, con 2,849 msnm.

Según la SERNA (2005), Honduras puede dividirse en tres zonas climáticas: las tierras bajas del Mar Caribe, las altas del interior y las bajas del Océano Pacífico. El clima del país se define como tropical caluroso en las tierras bajas, y va cambiando gradualmente hasta llegar a templado en las tierras más altas.

El régimen de temperaturas presenta un promedio de 26°C hasta la cota 600 (tierras bajas del Mar Caribe), de 16 a 24°C entre la cota 600 y 2,100, y menos de 16°C por encima de la cota 2,100. La zona sur (Choluteca) presenta un clima seco con temperaturas anuales medias de 28°C.

El régimen de precipitaciones es muy variable a lo largo del país, oscilando entre los 900 y 3,300mm según las distintas regiones.

2.1.2 Recursos hídricos

El territorio hondureño está conformado por 21 cuencas hidrográficas de las cuales 15 desembocan en el Océano Atlántico y 6 en el Océano Pacífico, que descargan en un año normal un promedio de 92,813 millones de metros cúbicos (Mm^3) de precipitación, proporcionando aproximadamente $1,524 m^3/s$. La disponibilidad hídrica por habitante es aproximadamente de $13,500 m^3/habitante/año$ para una población total de 6,5 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento alto de 2,6% por año y una densidad poblacional relativamente baja de 58 personas por km^2 . En Honduras 3,5 millones (54%) de habitantes se encuentran ubicados en el área rural y 3,0 millones (46%) en el área urbana. En relación a la seguridad hídrica de la población hondureña los mayores problemas están relacionados a la distribución, regulación y acceso al agua (FORCUENCAS *et al.* 2007). Es importante mencionar que en Honduras la falta de agua potable se debe al crecimiento poblacional, debido a la falta de inversiones en infraestructura de captación potabilización y distribución en los sistemas de agua, así como a la falta de mantenimiento; sin embargo, un porcentaje del agua en los sistemas de suministro de agua se pierde por fugas, conexiones ilegales y vandalismo (PNUD, 2010).

2.1.3 Calidad del aire

La calidad del aire se ha venido midiendo por medio del dispositivo de monitoreo en Tegucigalpa y San Pedro Sula, puesto en marcha al inicio de los años noventa. El monitoreo se limita a gases y partículas, producto de las principales fuentes de emisión que son las fuentes móviles, centrales térmicas y establecimientos industriales. Los efectos del uso de la leña para fines domésticos – hasta mediados de la pasada década común en 90% de los hogares rurales y la mitad de los hogares urbanos (SERNA, 2005) – quedan fuera de medición de calidad del aire a nivel nacional.

Las Guías de la Organización Mundial de Salud (OMS, 2005) recomiendan límites de concentración a varios contaminantes en el aire - partículas en suspensión (PM),¹ ozono (O₃), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre (SO₂) - de aplicación a nivel mundial. En cuanto a material particulado se distingue entre las partículas finas, menores a 2,5 μm (MP_{2,5}), y las partículas menores a 10 μm (MP₁₀), que incluyen tanto las finas como las más gruesas. El último indicador sirve de base para la mayoría de los estudios epidemiológicos. Para todos los contaminantes se distingue entre la exposición de corta duración ($\leq 24h$) y de duración prolongada (promedio anual o menos).

Tabla 1 Límites de concentración de contaminantes (OMS) (fuente: OMS, 2005)

Duración	MP _{2,5}	MP ₁₀	O ₃	NO ₂	SO ₂
Corta	25 μg/m ³ (24h)	50 μg/m ³ (24h)	100 μg/m ³ (8h)	200 μg/m ³ (1h)	500 μg/m ³ (10 min)
Prolongada	10 μg/m ³ (anual)	20 μg/m ³ (anual)	--	40 μg/m ³ (anual)	20 μg/m ³ (24 h)

Los estudios comparativos en el marco de normas de la calidad del aire ambiente son escuetos y deben partir de la existencia de una normativa nacional, la cual en Centroamérica sólo existe en Belice (en parte), Costa Rica y El Salvador (Maggiore y López-Silva, 2006). Honduras adolece de una normativa al respecto. Los datos disponibles en 2006 sugirieron para la capital la presencia en MP₁₀ de 43 μg/m³ como promedio anual, menor al nivel de Guatemala y superior a los demás países en la región.

Tabla 2 Presencia de contaminantes atmosféricos en Tegucigalpa (fuente: CESCCO, 2005)

Duración	Plomo (2004)	MP ₁₀ (2003)	O ₃ (2004)
Valor referencia anual	40 μg/m ³	50 μg/m ³	60 μg/m ³
Alto flujo vehicular	37 μg/m ³	170 μg/m ³	18 μg/m ³
Bajo flujo vehicular	7 μg/m ³	70 μg/m ³	51 μg/m ³

El monitoreo de CESCCO (2005), solo en parte basado en los parámetros de la OMS de 2005,² permite inferir que hasta mediados de la década pasada los niveles de contaminantes se hallaban por debajo de los valores de referencia de la OMS. Esto no significa que la contaminación se encontraba controlada, ya que el monitoreo no cubría los efectos de los incendios forestales.

Entre las tendencias positivas durante años después del 2005 se observan las siguientes:

- La disminución de los incendios forestales como resultado de las campañas realizadas.
- El parque vehicular se ha ido modernizando en parte, con generación posiblemente disminuida de monóxido de carbono.

Por el otro lado, otros factores deben haber estado contribuyendo a un deterioro de la calidad del aire, entre los que se señala los siguientes:

- El aumento del parque vehicular, que en 2012 ascendió a cerca de 1.2 millones de autos,³ duplicándose cada siete años desde 1990, con una expansión anual cerca del 10%. Se observa la composición desfavorable del parque, en el que participan en más de 25% los pick-ups, responsables por la tercera parte de las emisiones de partículas en suspensión (PM₁₀).
- El señalado aumento está vinculado con el grado de urbanización, considerado como el más elevado de Centroamérica, creciendo de un tercio en los '80 hasta 52% en 2011.⁴ Entre los factores de mayor

¹ Los principales componentes de partículas materiales son sulfatos, los nitratos, el amoníaco, el cloruro sódico, el carbón, el polvo de minerales y el agua. Al igual que los otros contaminantes, al inhalarlos pueden alterar el intercambio pulmonar de gases y afectar el sistema respiratorio.

² La ocurrencia de SO₂ no se realizó, mientras que el NO₂ tampoco reportó conforme. Hasta la fecha en el país se permite la importación de combustible con contenido de azufre hasta 1500 mg/kg, mientras que un nivel cercano a cero es considerado como prerrequisito para una estrategia efectiva, dirigida a reducir la contaminación aérea (Timilsina y Dulal, 2009).

³ Ver: <http://www.dei.gob.hn/website/uploaded/content/category/460065504.pdf> y Sabillón (s.f.)

⁴ Ver The Clean Air Institute (TCAI, 2009) y UNDP (2011).

exposición se considera las calles no pavimentadas – hasta 2004 la mitad en Tegucigalpa - que causan una mayor cantidad de polvo (TCAI, 2009).

- La incidencia del tráfico en la calidad del aire se agrava por la regulación menos estricta en cuanto a emisiones de vehículos (hidrocarburos, CO, CO₂) en comparación con otros países de la región, mientras que su aplicación no es constante (TCAI, 2009).
- La expansión del sector industrial en las dos principales zonas (peri-)urbanas del país ha sido notable, con alta participación de industrias azucarera e intermedias (papel, caucho, químicos, derivados del petróleo, productos minerales no metálicos y metálicos básicos), con efectos hasta la fecha escuetamente evidenciados en los medios de comunicación.

En ausencia de un dispositivo nacional para el monitoreo y la inspección de contaminantes, y dadas las consideraciones anteriores, se considera improbable que la calidad del aire haya mejorado durante los últimos cinco años.

La tendencia en la calidad del aire en el hogar tampoco es objeto de seguimiento. Sólo de manera indirecta se afirma que en numerosos hogares el nivel es crítico, al considerar la tasa de víctimas por contaminación en el hogar, que para 2011 ascendió a 119 por millón de personas. Este nivel es menor que en Nicaragua (131), similar a Guatemala (113) y el doble o más en comparación con El Salvador, Costa Rica y Panamá (UNDP, 2011). Si bien se ha establecido la relación entre el cocinar sobre leña y enfermedades respiratorias, como también a largo plazo con neoplasias (pre-malignas) cervicales entre mujeres (Velema, 2009), la evolución en el tiempo se desconoce.

2.2 Ambiente biofísico

2.2.1 Biodiversidad

Honduras se ubica en el istmo centroamericano y posee una extensión territorial de 112,492 km², con la siguiente división geomorfológica: tierras bajas del Caribe (16.4%); tierras bajas del Pacífico (2%); Valles del interior (1- 2%); Mesetas y montañas del interior (79-80%). La mayor parte de la superficie tiene con pendiente mayores al 25% y con extensos bosques de pinos y bosques latifoliados; por lo que es considerado un país vocación forestal (SERNA, 2008)

Según el INE (2012), la población del Honduras se establecía en 8.2 millones de habitantes y con una alta diversidad cultural reflejada en la coexistencia de nueve grupos étnicos: Garífunas, Lencas, Negros de Habla Inglesa, Misquitos, Tawahka, Pech, Chortis, Nahoas, Tolupanes, cuya población conjunta asciende más o menos 600,000 habitantes.

Según Zúñiga (1990), Honduras presenta climas secos, poco lluviosos, lluviosos y muy lluviosos y su hidrología está conformada por 23 grandes cuencas, el Lago de Yojoa como el único embalse natural, con una extensión de 90 km² y varias lagunas ubicadas en la costa atlántica de Honduras.

Según (Dinerstein *et al.*, 1995) en Honduras se encuentran 3 de las 5 biorregiones⁵ y 4 de los 11 hábitats más importantes de Latinoamérica⁶, que corresponden a las siguientes biorregiones: Bosque Montano de América Central y Bosque del Atlántico de América Central, Bosque seco del Pacífico de América Central, Bosque de Pino-Roble de América Central, Humedales Caribe y Pacífico de América Central.

Existen 8 zonas de vida del país: bosque húmedo montano bajo (bh-MB), bosque húmedo subtropical (bh-ST), bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), bosque seco subtropical (bs-ST), bosque húmedo tropical (bh-T), bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST), bosque muy seco tropical (bms-T), y bosque seco tropical (bs-T) (SERNA, 2008).

De acuerdo al Mapa Nacional de Ecosistema Vegetales de Honduras, elaborado bajo el sistema de clasificación UNESCO, existen en el país 70 ecosistemas, incluyendo lagunas, estuarios, sistemas arrecifales y ciudades.

⁵ Bosque Tropical de hoja ancha, Bosque de Coníferas/Bosque Templado de hoja ancha y Manglares.

⁶ Bosque húmedo de hoja ancha, Bosque seco de hoja ancha, Bosque Tropical y sub tropical de Coníferas, Manglares.

El trabajo con enfoque de ecosistemas es incipiente en el país, sin embargo, a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH) se procura contar con un mínimo de 12% de cada ecosistema bajo alguna modalidad de conservación.

Especies de Flora y Fauna

Honduras como región biogeográfica tiene una biodiversidad excepcionalmente alta en relación a su tamaño, y de conformidad con la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción (ENBPA), la más reciente lista de aves cuenta 718 especies, de las cuales 59 están bajo amenaza nacional y 5 están en la lista de especies bajo amenaza de la UICN (*incluyendo la única ave endémica de Centro América, la Amazalia luciae*); existen 228 especies de mamíferos incluyendo 6 endémicas y 19 especies bajo amenaza. Además 211 especies de reptiles incluyendo 15 lagartijas y 111 anfibios incluyendo 36 endémicos; asimismo se reportan 2,500 especies de insectos incluyendo 14 endémicos y un total de 672 especies de peces.

En relación al ámbito de la flora de Honduras, el número de especies de plantas registradas ha crecido a 7,524 especies, de las cuales 170 son de distribución limitada, 134 se consideran endémicas y 35 especies tienen amenazado su hábitat.

Honduras posee muy poca información referente a las relaciones genéticas de especies silvestres de flora con especies domésticas. El tema de recursos tanto fito como zoo genéticos ha estado mayormente ligado a especies agrícolas y con su mayor etapa en los años noventa.

Conocimiento, Conservación y Uso de la Biodiversidad

En cuanto al conocimiento de la biodiversidad, la investigación sobre los componentes de la biodiversidad ha sido desarrollada con muchos esfuerzos particulares, trabajándose en la mayoría de los casos en estudios florísticos y faunísticos locales o regionales, especialmente en áreas protegidas, así como al estudio de grupos taxonómicos particulares como el caso de aves y reptiles. Estos esfuerzos han aportado a la construcción de listados de especies de especial preocupación (por su estado de endemismos, amenazas, rarezas), a partir de los cuales se han generado estudios específicos de grupos y acciones de conservación y manejo (aunque estos últimos en muy baja escala).

En materia de conservación de la biodiversidad, los mayores avances han sido a través de la conservación *in situ*, mediante la declaratoria de 91 espacios (ICF, 2010) protegidos dentro del SINAPH, en atención a su importancia para la biodiversidad así como para otros factores socioeconómicos como agua y ecoturismo, principalmente. La conservación *ex situ* se desarrolla especialmente a través de jardines botánicos, bancos de germoplasma, bancos de semilla; en el caso de fauna, mediante zoológicos, colecciones particulares y algunos zoocriaderos. El manejo activo de poblaciones es muy incipiente y ha sido orientado a las especies de especial preocupación.

El uso sostenible de la biodiversidad ha estado más ligado al enfoque general de uso sostenible de recursos naturales (manejo forestal participativo, agricultura sostenible).

La diversidad cultural existente en el país es generadora de una amplia gama de conocimientos y usos tradicionales de los recursos naturales y por ende de la biodiversidad para subsistencia amparados por decretos internacionales tal como el Convenio 169 de la OIT. El rescate, intercambio y potenciación de los conocimientos tradicionales ha recibido escasa atención, por lo que es necesario realizar investigación mediante estudios puntuales.

El principal factor determinante de la pérdida de biodiversidad en Honduras ha sido el uso del suelo. A esta presión se le atribuye la pérdida de un 37% de MSA (Abundancia Media de Especies). En menor medida la infraestructura de carreteras generó la pérdida de un 11% del MSA, mientras que la fragmentación de áreas naturales y el cambio climático un 4% y 2% respectivamente (CCAD, 2011).

2.2.2 Bosques

Según el Anuario Estadístico Forestal (ICF, 2011) en Honduras la superficie cubierta de bosques es de 6,598,289 ha (59% del territorio nacional), con la siguiente distribución: 57% de bosque

latifoliado (3,747,913 ha), 38% de bosque de coníferas (2,579,153 ha), 2% de bosque mixto (115,313 ha), 2% de bosque de mangle (130,894 ha) y 1% de bosque seco (25,017 ha).

La deforestación más que un problema ambiental es un problema social y se vuelve tan complejo debido a que es un efecto de actividades humanas en las que prevalecen intereses de toda índole.

Las tasas de deforestación no son congruentes debido a metodologías que se no articulan entre sí y responden a determinados espacios de tiempo (ICF, 2011). En 2009, el 59.18% de la superficie del país estaba recubierta con bosques; sin embargo, distintas fuentes estiman altas tasas de deforestación, cifra que podría oscilar entre 34,000 y 58,000 ha deforestadas por año. Las causas principales son los incendios, las plagas, así como la conversión de la tierra a fines de expansión de la agricultura y la ganadería, y la tala ilegal (ENCTI, 2010).

En los últimos años, tanto gobierno, como organismos internacionales han realizado varios esfuerzos en aras de cuantificar la superficie cubierta por bosques en Honduras. Sin embargo, la falta de una metodología común y replicable ha constituido una limitante para que los datos obtenidos puedan ser comparados en un análisis de la tendencia en el país con relación a la pérdida o ganancia del bosque. Ante la necesidad de contar con una base de datos de cobertura vegetal consistente, recientemente la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR), junto con el ICF, ha lanzado un mapa oficial de cobertura forestal para Honduras (PNUD, 2010).

Es difícil evaluar si ha existido una ligera recuperación de la superficie boscosa o al menos una desaceleración en la tasa de deforestación a partir del 2005, pues como se ha señalado, los datos no son comparables ya que provienen de metodologías diferentes. No se tienen datos exactos y actualizados respecto a la deforestación en Honduras. Algunas fuentes estiman que se están perdiendo anualmente 100,000 hectáreas de bosque (EIA, 2005), mientras otras estiman que la cifra real está entre 34,000 y 58,000 hectáreas deforestadas por año (ENCTI, 2010).

2.2.3 Pastizales

De acuerdo a la información del Censo Nacional Agropecuario, entre 1952 y 1993, el número de cabezas de ganado en Honduras creció de 1,146,801 a 2,077,459 (81.2%). En el mismo período, el área de pastizales en Honduras creció de 822,562 ha a 1,532,957 ha (86.3%) y el área de pastos creció de un tercio hasta casi la mitad de la tierra agrícola. Este incremento se ha dado a expensas de la superficie boscosa; entre 1965 y 1990 el bosque latifoliado se redujo de 4,072,200 a 2,847,200 ha (30.1%). Los departamentos que mostraron las tasas más rápidas de crecimiento de ganado y pastos se localizaban en los departamentos de Honduras con las más altas tasas de deforestación del bosque latifoliado (Atlántida, Zona Central y Oriental del país) (CIFOR, 1996).

El Mapa de Uso del Suelo para Honduras (Mapa base 2009) y el Anuario Estadístico Forestal (ICF, 2011) consideran en su categorización la clase agropecuaria, la cual establece una superficie de 2.7 millones de ha las cuales muy probablemente sean tierras bajo algún tipo de cultivo y/o pastizales, lo cual pone de manifiesto un aumento en los pastizales en el país.

2.2.4 Suelos

La Estrategia Nacional de Cambio Climático determina que acorde a diversas estimaciones, entre el 21.5 y el 24% del territorio nacional los suelos poseen vocación agrícola para cultivos intensivos o extensivos de rotación, mientras un 74% representa suelos de uso forestal. Sin embargo, para 2002 se estableció que 49.3% del territorio nacional se dedicaba a actividades agropecuarias lo cual implica el conflicto más significativo en el uso de la tierra. De hecho, 30.5% del territorio se emplea para agricultura, cuando tiene vocación forestal, lo cual se asocia a las presiones demográficas por el acceso a la tierra para la producción de alimentos y la garantía de la seguridad alimentaria, así como a los costos de oportunidad, incentivos y barreras de entrada de usos alternativos de la tierra, que han colocado un menor atractivo a las actividades forestales como fuente generadora de ingresos (SERNA, 2010).

El INE (2012), a través de la Encuesta Agrícola Nacional llevada a cabo entre los años 2007 y 2008 establece:

- Cultivos Permanentes (banano, plátano, caña de azúcar, palma aceitera y piña): 29,308 explotaciones, con un área cultivada de 227,326 ha para una productividad de 8,404,460 TM;

- Cultivos Anuales (melón, sandía, tomate, papa y cebolla): 8,840 explotaciones, lo cual representa unas 19,580 ha para una productividad de 508,263 TM.

En el tema de granos básicos, la siembra que se realiza en el país es de 200,000 manzanas (equivalente a 117,647 ha) de las cuales 80% son tecnificadas y 20% de subsistencia⁷.

Un área relativamente grande del territorio nacional está dedicada a la producción de la agricultura tradicional de subsistencia, para el autoconsumo y el mercado nacional; de lo cual, una proporción significativa se realiza en condiciones de ladera y bajo forma de tenencia de minifundio, en tierras marginales de baja fertilidad, poca profundidad, mal avenamiento y, consecuentemente, de menor productividad y mayor demanda de superficie; con técnicas que implican daños significativos en la calidad del suelo, e impactos ambientales asociados (contaminación por agroquímicos); y para la producción de granos básicos que alimentarían a la mitad de la población productora del país. Por el contrario, las actividades de ganadería extensiva se realizan en una proporción relativamente baja del territorio (9,7%) y en las mejores tierras de valles y llanuras costeras, expulsando a muchos pequeños productores de subsistencia hacia las laderas. (SERNA, 2010).

La conversión de uso del suelo hacia prácticas agrícolas y ganaderas de carácter extensivo, la expansión de monocultivos, así como la falta de una regulación efectiva del uso de los recursos naturales y la falta de información y educación siguen siendo parte de las amenazas. Causas indirectas lo constituyen la pobreza y falta de oportunidades de empleo, la costumbre arraigada por el uso indiscriminado de los recursos, el desarrollo turístico no planificado o regulado, la falta de acuerdos concertados para el desarrollo de la región, y la migración y el crecimiento de la población (SERNA, 2010).

2.2.5 Zona marítimo-costera y humedales

Las costas hondureñas se encuentran en el Océano Pacífico y el Mar Caribe. Honduras tiene en su mar territorial unos 1.400 km² dentro del Golfo de Fonseca, donde la costa se extiende por unos 133 km (SERNA, 2005). El Golfo de Fonseca se caracteriza por su poca profundidad y una baja tasa de recambio de agua, lo que lo hace susceptible a procesos de sedimentación y contaminación (BID, 1998).

Los ecosistemas más importantes encontrados en esta sección costera son los estuarios y los manglares. Estos últimos cubren una superficie aproximada de 50 mil ha alimentadas por cinco ríos principales y sometidos a una enorme presión extractiva, de tal forma que desde los años cincuenta hasta mediados de la década de los ochenta, se eliminó el 50% de los manglares, principalmente para leña, ganadería, agricultura y otras actividades. En el período 1982-1992 se perdió un 17% de los manglares del Golfo (BID, 1998).

La Costa Pacífica cuenta con importantes humedales, los cuales son lugares de almacenamiento de material genético vegetal, sosteniendo actividades económicas como la camaricultura y la pesca. Los humedales de la zona sur destacan por la diversidad de ecosistemas y por ser refugio de especies en peligro de extinción. Se distinguen sus islas, esteros con amplias fajas de rodales de mangle que son criaderos naturales de peces y playas donde es característico el desove de tortugas marinas como la tortuga golfina, especie en peligro de extinción debido a la sobreexplotación de huevos y carne así como la pérdida de playas de anidamiento (SERNA, 2005).

La costa del Caribe (671 km de largo) se caracteriza por las extensas playas, lagunas costeras y grandes concentraciones de manglares (145,800 ha). La plataforma continental varía mucho en extensión — desde los 12 hasta los 240 km de ancho— con una área aproximada a los 53.500 km² y caracterizada por la presencia de unos 200 cayos e islas, entre las que se encuentran las Islas de la Bahía y los Cayos Cochinos. Sobresalen importantes arrecifes de coral, bancos de zacates marinos y poblaciones de manglar. Se estima que la mayor parte de estos ecosistemas isleños se encuentran en buenas condiciones ambientales (BID, 1998; SERNA, 2005).

La zona costera caribeña se caracteriza, además, por la presencia de extensas planicies aluviales. En la parte occidental se ha originado una importante zona de desarrollo agropecuario,

⁷<http://archivo.elheraldo.hn/Ediciones/2010/06/01/Noticias/Honduras-se-pierde-10-de-areas-cultivadas>

especialmente a lo largo del Río Ulúa y en el Valle del Sula, razón por la cual la degradación ambiental (deforestación, contaminación y, especialmente, la modificación desordenada del uso de la tierra) es manifiesta. El difícil acceso a la sección costera oriental (La Mosquitia) ha permitido que se mantenga con un alto grado de cobertura vegetal natural y en condiciones ambientales más favorables que la sección occidental.

A pesar de la riqueza que aún representan los ecosistemas marinos del país, ambos mares enfrentan amenazas como el desarrollo costero, la tala de árboles y agricultura migratoria en tierra firme, la pesca excesiva, la sedimentación proveniente de los ríos, contaminación por agroquímicos, y el manejo inadecuado de desechos sólidos, que siguen siendo amenazas para la diversidad biológica que contienen (SERNA, 2010).

2.3 Contexto socio-económico

2.3.1 Gobierno y estructura administrativa

Honduras es una república cuyo gobierno se divide en tres poderes: ejecutivo, legislativo y judicial. El poder ejecutivo está encabezado por el Presidente y asesorado por un gabinete de secretarios. El poder legislativo lo ejerce un Congreso de Diputados, constituido por elección popular. Finalmente el poder judicial está integrado por una Corte Suprema de Justicia, la Corte de Apelaciones y los Juzgados establecidos por ley.

Administrativamente, el país se divide en 18 Departamentos y 298 Municipalidades. Honduras ha estado avanzando en un proceso de descentralización basado en un principio de subsidiariedad, donde las Municipalidades van cobrando mayor poder en la planificación de sus territorios y las actividades que allí se desarrollan.

2.3.2 Población e indicadores de desarrollo

Honduras es un país multiétnico donde conviven seis pueblos indígenas (lencas, misquitos, tolupanes, chortis, pech, tawahkas), los garífunas y los negros de habla inglesa, con una mayoría mestiza. En base a la Proyección 2012 del INE, se estima que la población es de 8.4 millones de habitantes, y con una tasa de crecimiento demográfico del 2.03%. 54% de la población es rural, contra un 46% urbana.

Su Índice de Desarrollo Humano es de 0.625, correspondiendo a la posición 121 (2011) sobre 187 países, considerándose entre los países con un desarrollo humano medio. En términos de género, Honduras tiene un coeficiente GII (coeficiente de desigualdad de género) de 0.511, situándolo en la posición 105 sobre 187 países. El índice Gini de desigualdad económica es de 61.3 (2012), con 47.7% de los ingresos en manos del 10% de la población.

La siguiente tabla proporciona una síntesis de los principales indicadores de desarrollo.

Tabla 1 Principales indicadores socioeconómicos para Honduras

Indicador (año)	Valor
Índice de Desarrollo Humano (IDH) (2011)	0.625 (posición 121 sobre 187)
Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (2011) (Banco Mundial)	US\$ 2,226
Índice de Desigualdad de Género (GII) (2011)	0.511 (posición 105 sobre 187)
Hogares en situación de pobreza (2012)	66.5%
Desempleo abierto (2012)	3.6%
Población subempleada (2012)	54.1%
Tasa de alfabetismo en adultos (2012)	85.4%
Tasa de mortalidad infantil (muertes por cada 1000 nacidos vivos) (2006)	23
Viviendas con un servicio adecuado de agua (2012)	87.2%
Viviendas con acceso a un sistema de saneamiento adecuado (2012)	86.9%
Esperanza de vida al nacer (2012)	73 años

2.3.3 Abastecimiento de agua potable y saneamiento

En el 2010 el 87% de la población tenía acceso a fuentes de agua limpia, un aumento con respecto al año 2000 cuando era 82%. En cuanto a facilidades de saneamiento, en 2010 el 77% disponía de las mismas, mientras que en 2000 era el 64%.⁸ Con esta cobertura alcanzada, el país ha prácticamente logrado los ODM correspondientes, que estipulan para 2015 una cobertura de 88% en agua y 75% de saneamiento básico. Aun así, el país registra un rezago con respecto a otros países del continente, donde los niveles son 94% y 80%, respectivamente. Actualmente, más de un millón de personas no tienen acceso a fuentes de agua mejoradas y 2.2 millones de personas no cuentan con saneamiento básico, en su mayoría en áreas rurales.

Debido al rápido proceso de urbanización, también el porcentaje de la población urbana con acceso a fuentes de agua mejoradas ha disminuido en las últimas dos décadas (World Bank, 2012). En la mayoría de las áreas urbanas el servicio de agua es racionado, irregular y - aunque relativamente - no cubre los costos de suministro. El sector depende fuertemente de fuentes externas para inversiones en infraestructura, lo cual refleja los problemas estructurales a nivel reglamentario e institucional y por ende la dificultad para incrementar la cobertura general.

2.3.4 Seguridad alimentaria

Según criterios nacionales vigentes, el 60% de los hogares vive por debajo del umbral de la pobreza (PNUD, 2011), de lo que se infiere que dos de cada tres hondureños son considerados pobres. La tendencia descendiente de la pobreza, percibida sobre el período 2005-2010, no se ha confirmado en estadísticas más recientes. Se excluye que la primera meta ODM para 2015 – una pobreza reducida hasta 37.4% de los hogares (PNUD, 2010) – sea alcanzada. Tampoco se alcanzará la reducción en el porcentaje de hogares en extrema pobreza hasta 27.1%, considerando su participación real en 2009 de 36.4%. De hecho, se ha señalado un incremento significativo en la pobreza recientemente (CEPAL, 2012). Los datos disponibles no permiten concluir si la meta en cuanto a la seguridad alimentaria – en 2015 una reducción a la mitad del porcentaje de personas con hambre en comparación con 1990 – se cumplirá, por falta de datos fidedignos recogidos durante el último lustro.⁹ El número absoluto de personas desnutridas oscila alrededor de las 800,000 (cerca de 1 millón en 1990), por lo que un cumplimiento eventual se alcanzaría más por expansión demográfica que por políticas exitosas.

⁸ Ver Banco Mundial (2012), con información diferente del Informe PNUD (2010) que sobre 2009 reporta 86.1% de cobertura de agua y 78.9% de facilidades de saneamiento. En ambos informes se mantiene el criterio que la presencia de letrinas sí se considera como saneamiento mejorado en área rural, pero no en el sector urbano.

⁹ p.ej., el portal <http://www.fao.org/docrep/005/Y4632E/y4632e0e.htm> no ofrece datos actualizados luego del 2000.

El patrón regional debe ser semejante a la situación encontrada por la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) en 2005-06, al ofrecerse un desglose por departamento del porcentaje de niños (hasta 5 años) desnutridos. Al nivel nacional se estableció que un 25% de los niños estaban crónicamente desnutridos, con las condiciones más críticas observadas en el oeste del país (Copán, Ocotepeque, Lempira, Intibucá y La Paz). Ningún departamento registró una desnutrición infantil crónica menor al 10%. A la vez, en particular en áreas urbanas de departamentos centrales (Colón, Cortes, Francisco Morazán y Valle), se nota el alza en los fenómenos de sobrepeso y obesidad de la población.¹⁰

Con los bajos niveles de salud pública, educación – la escolaridad promedio es de 6.5 años – y otros servicios básicos, la productividad del sector primario ha quedado atrás en la región, actualmente similar a la de Nicaragua. El aparato productivo responde de manera insuficiente a la demanda nacional de alimentos, mientras que las políticas públicas no tienen ni la envergadura ni la vigencia adecuada para superar las brechas existentes.

2.3.5 Energía

Honduras se encuentra entre los treinta países con menor consumo de energía per cápita en el mundo, registrando sobre 2010 un nivel equivalente a 0.6 toneladas de petróleo.¹¹ El consumo se redujo en más de un 5% en el período después del 2008. Con la contracción disminuyó también la importación de combustibles; actualmente el país cubre la mitad de su consumo con fuentes internas. Existe el potencial para ser autosuficientes en consumo de energía, por disponerse de abundantes recursos naturales como fuente de energías renovables.

La matriz energética está actualmente formada casi exclusivamente por el consumo de combustibles fósiles y el uso de biomasa (Flores, 2011). La leña participa con un 43 %, pero a nivel residencial representa hasta más del 87% del consumo. Le siguen los distintos combustibles fósiles, particularmente importantes para la generación de energía eléctrica (que depende en un 62% de los mismos). La tendencia alcista en la factura petrolera – en 2011 subió hasta 2 mil M\$USD – incide en las cuentas de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) que carece de la capacidad de trasladar el aumento de sus costos al consumidor.¹²

A finales del 2011 el 84% de los hogares tenía acceso a la red eléctrica nacional, subiendo del 51% en 1999. Las principales zonas urbanas en el centro están atendidas en su casi totalidad, mientras que menos de la mitad de los hogares tienen cobertura en las regiones remotas (Gracias a Dios, Cordillera Nombre de Dios). En 2009 la capacidad de generación instalada representaba 1,6 GW (0,5 GW de los cuales hidroeléctrica). Los planes de inversión prevén la adición de 2GW para el 2022, a alcanzarse por medio de cuarenta proyectos (SERNA, 2005) con fuerte participación de energía renovable.¹³ Pese al descenso reciente, el consumo de electricidad ha aumentado en casi un 4.5% anual (2002-2011), lo cual significa una duplicación en quince años.

Otras características del sector energía son las siguientes:

- Por la dependencia de hidrocarburos, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del subsector electricidad en Honduras (2.6 TM) de lejos son las más altas en la región (CEPAL, 2010). Junto con Nicaragua, el uso de energía en Honduras es el de menor eficiencia.
- El sector de mayor consumo de hidrocarburos no es la electricidad (31%) sino el transporte (45%), con índices de crecimiento anual promedio superiores al 10%. Industria (13%), comercio y residencias son consumidores menos importantes.

¹⁰ Véase <http://www.ine.gob.hn/drupal/node/196>.

¹¹ Véase <http://data.worldbank.org/country/honduras>. El consumo per cápita está cerca de 15% del nivel en p.ej. Francia y Alemania.

¹² ENEE enfrenta un déficit crónico que en 2013 obligará al Estado compensar por un monto mayor a Lps. 4 mil millones, mayor al gasto total a cinco otras instituciones descentralizadas (Ver <http://tiempo.hn/portada/item/4099-seis-empresas-estatales-generan-8-mil-millones-en-p%C3%A9rdidas>). Las pérdidas anuales de ENEE rebasan USD 100 millones (Flores, 2011).

¹³ Las inversiones incluyen la construcción del parque eólico más grande en Centroamérica, ubicada en el Cerro de Hula, con capacidad de 102 MW, en operación desde febrero 2012. Sólo este parque garantizaría el 5% de la capacidad planeada para el 2022.

- Si bien el uso de leña en los hogares se ha ido racionalizando con la introducción de estufas mejoradas, su uso aún está lejos de ser masivo. Se estiman 50,000 hogares beneficiados con estufas mejoradas - menos del 10% de los hogares rurales.
- Del mismo modo se desaprovechan otros medios de energía económica: primero, la producción cafetalera genera cada año cerca de 90,000 TM de cascarrillas, suficiente para asegurar 10 veces la generación nacional de electricidad. Segundo, los desechos de ganado y estiércol de aves de corral tienen un potencial energético en biogás de 72 MW, tampoco aprovechado (Flores, 2011). Por el otro lado, la biomasa sí figura en los planes de inversión apoyados por SREP.¹⁴
- La introducción de energía solar es muy incipiente, con un programa auspiciado por el BID para 6,000 familias en el sur del país, en colaboración con, entre otros, la ENEE.¹⁵ La empresa pretende incursionar en el rubro con mayor presencia, pero sin capacidad de planificarlo. Actualmente, tan solo 5,000 hogares cuentan con un sistema solar, con 25 kW de capacidad total.

Los escenarios para el desarrollo del sector energía parten inevitablemente de un aumento de los niveles de consumo, con la principal dificultad de encontrar el equilibrio entre cobertura, costoeficiencia y contribución mínima a emisiones de GEI. Por ahora tal equilibrio está muy lejos.

2.3.6 Transporte

La red vial nacional tiene una longitud de 14,000 km, de los cuales 3,000 están pavimentados.¹⁶ A finales de 2010 se estimaba que la mitad de la superficie pavimentada se encontraba en estado crítico, debido a movimientos sísmicos, incidencia lluviosa y la mayor intensidad en el uso de las vías de tránsito (el número de vehículos se ha cuadruplicado en menos de dos décadas, hasta 1.2 millones en 2011). El mantenimiento de la red está a cargo del Fondo Vial, cuyo presupuesto (2008: 55 M\$USD) sólo alcanza para mantener un 30% de la red en buen estado (IADB, 2011).

Las alternativas al transporte vehicular se han desarrollado casi exclusivamente por vía aérea. Honduras cuenta con 117 aeropuertos, de los que una docena disponen de pistas pavimentadas. En 2014 se espera el arranque de la construcción del nuevo aeropuerto internacional en Comayagua, a 80 km al norte de la capital, cuya puesta en marcha dará más impulso al tráfico terrestre. Otro impulso se espera del desarrollo del “Corredor Agrícola” (400 km) entre la capital y Puerto Castilla en la costa atlántica, pasando por Olancho. Ambos proyectos se complementan con el proyecto vial del Corredor Pacífico mesoamericano (3,200 km) en que el país, cerca de la costa pacífica, solo participa con 140 km.

El transporte público ya no es significativo en la estructura actual ni en la agenda de inversiones. La red ferroviaria – antes dotada de una longitud de 1,300 km – se ha limitado a 50 km para carga entre San Pedro Sula y Puerto Cortés. Intentos para construir una infraestructura similar a la de países latinoamericanos mayores fracasaron en la pasada década, bien sea en el marco del Plan Puebla Panamá o como iniciativa privada (FERISTSA).¹⁷ El transporte público urbano – representando cerca del 70% de los desplazamientos motorizados – se encuentra en condiciones obsoletas. El subsector depende más de proyectos de rehabilitación incidentales en la capital (IADB, 2010) que de una estrategia de desarrollo urbano a largo plazo.

Actualmente, el sector transporte contribuye con 58% de la emisión de GEI (Flores, 2011). Según escenarios para el período hasta 2030 la emisión total aumentará en un 50-80%, dependiendo de una serie de parámetros vinculados principalmente con las políticas de transporte. Este sector tiene un peso enorme para incidir en el patrón de desarrollo ambientalmente sostenible.

¹⁴ Scaling up Renewable Energy Program del Banco Mundial, con Honduras en posición de país piloto (<https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/2.%20Honduras%20PRESENTACION%20CIUDAD%20DEL%20CABO%20UPDATE%20FINAL.pdf>).

¹⁵ Véase <http://www.elheraldo.hn/Secciones-Principales/Economía/Financiarán-compra-de-sistema-de-energía-solar-en-Honduras>

¹⁶ Ver IADB (2011) y <http://www.fondovial.gob.hn/imagenes/mapas/crvn.htm>.

¹⁷ La iniciativa vincularía el Canal de Panamá con los Estados Unidos (<http://en.wikipedia.org/wiki/FERISTSA>). Por ahora, solo en El Salvador se contempla un plan de inversiones públicas en la red ferroviaria en Centroamérica, véase <http://www.cepa.gob.sv/fenadesal/contenido.php?cont=58&id=96>.

2.3.7 Producción y manejo de residuos

En 2010 el hondureño promedio generó 222 kg de desechos sólidos, por debajo de la media mundial.¹⁸ No obstante, varias señales ameritan atención. La cantidad de desechos *por persona* ha ido aumentando un 6% por año (SERNA, 2005; PAHO, 2012); este aumento se debe en parte al creciente grado de urbanización del país, puesto que el habitante promedio de una ciudad grande genera más de tres veces la cantidad de desechos que el de una comunidad menor a 15,000 habitantes. La composición de los residuos demuestra una evolución marcada: pequeñas comunidades generan mayormente papel, cartón, grama y madera, mientras que las ciudades enfrentan crecientes volúmenes de desechos de comida y residuos del consumo de productos industriales (Padilla, 2012).

Hasta 2010 sólo 60 municipios tenían operaciones de recolección de basura (PAHO, 2012). Entre estos, la modalidad más común es mediante la contratación de una empresa privada o personas naturales. De cerca le sigue la existencia de un servicio de recolección bajo la responsabilidad directa de la municipalidad. Sólo tres municipios (Choloma, Choluteca y Catacamas) cuentan con una empresa descentralizada, que opera como si fuera privada pero con participación de la municipalidad. Más de 200 municipios carecen de un servicio de recolección.

Muy gradualmente, en los territorios se está divulgando la instalación de rellenos sanitarios. Estos permiten el confinamiento, la compactación y la cobertura de los residuos sobre un lecho impermeable, con un control adecuado de sustancias, lixiviados y gases, en ausencia de pepenadores. De manera menos o más mecanizada, los rellenos sanitarios se encuentran en preparación u operaciones en 16 municipios, con 3 otros en vía de mejora de operaciones.¹⁹ De cerca de 280 municipios, incluyendo Roatán (con relleno usado como botadero) consta que siguen operando con botaderos abiertos sin control. No hay municipios sin botadero clandestino.

Para el año 2030, y al ritmo señalado, la cantidad anual de residuos sólidos se habrá quintuplicado. La ausencia de políticas públicas efectivas *en combinación con temperaturas ambientales que tienden a subir*, implicará riesgos tales como:

- Efectos directos en la salud pública: no sólo mayor frecuencia de dolores de pecho sino mayor probabilidad de dengue, malaria y epidemias (p.ej. cólera (Asaana, 2012)).
- Contaminación masiva de suelos, aire y aguas (filtración) en entornos de botaderos abiertos.
- Efectos indirectos en la salud pública, por medio de la alteración de varias cadenas alimenticias, resultando en incidencia de cáncer, enfermedades neurológicas y/o congénitas.
- Mayor probabilidad de la presencia en botaderos de desechos (tóxicos) de mayor riesgo.

Por un lado, la gravedad ambiental de los residuos sólidos se ha subestimado, en parte por no habérselos vinculado con la vulnerabilidad climática en general. Por el otro lado, la formulación e implementación de nuevas políticas podrían contribuir a una mejora rápida y trascendental.

En relación a los productos tóxicos y peligrosos, no hay información oficial sobre la cantidad de residuos producidos, en parte debido a que no hay un verdadero registro de industrial que contenga información sobre procesos, materia prima y desechos generados. Actualmente se está impulsando el establecimiento de un Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). (UNITAR, 2009).

2.3.8 Agricultura

Pese a la rápida urbanización de Honduras – 53% en 2012 y aumentando medio punto cada año – la economía sigue marcada por rasgos rurales. Cerca de la tercera parte de la población laboral trabaja en la agricultura, aunque este sector sólo generó el 15% del PIB en 2011.²⁰ Los principales

¹⁸ Véase http://www.nationmaster.com/graph/env_was_gen-environment-waste-generation.

¹⁹ Tres municipios (La Entrada, San Nicolás y Santa Fe) promueven la recuperación de materiales reciclables, en algunos casos ligados al compostaje de materia orgánica. En el país operan casi 90 empresas dedicadas al reciclaje de materiales orgánicos e inorgánicos (incluyendo vidrieros), sin relación formal con entes públicos (Padilla, 2012).

²⁰ La participación del sector agrícola (según Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIIU) incluye forestaría, caza y pesquería. <http://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS>

productos agrícolas incluyen banano, café y azúcar, con una dinámica distinta en cada rubro. Los *bananos* son producidos en cercanía de la costa atlántica, mayormente por dos empresas transnacionales, Dole y Chiquita, que pronto recuperaron su exportación luego del huracán Mitch en 1998. El cultivo de *café* se ha mantenido en fincas menores, con la participación de 55,000-80,000 caficultores con áreas menores a 2 ha. El café no tostado es el primer producto agrícola de exportación, representando más de 10% del valor total de exportaciones.

La *industria azucarera* se ha concentrado en el noroeste del país, dominado por siete ingenios y con participación de unos 10 mil productores familiares. Del medio millón de toneladas producidas, un nivel bastante estable, la cuarta parte se exporta, mayormente a los Estados Unidos. Si bien el azúcar en distintas fases de la cadena genera más empleo que el banano, el sector marcaba problemas sociales, incluyendo riesgos de salud ocupacional y trabajo infantil (STR, 2009; OISS, 2012). La producción de *aceite de palma* pasó por una fuerte expansión en área – con alto costo tanto ambiental como social (Irias, 2011) – y en exportación del producto, resultando en iniciativas de certificación para asegurar la sostenibilidad del sector.²¹

Otros productos no tradicionales están en auge, tales como el tabaco, dátiles, higos y sobre todo melones, demostrando el potencial que tienen las ramas hortícolas y frutícolas, también en respuesta al Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la UE. Los obstáculos para su expansión incluyen la infraestructura vial del país, como también la incertidumbre respecto a la aplicación de plaguicidas nocivos.²² Varias empresas transnacionales, entre ellas Walmart, han aplicado normas estrictas basadas en regímenes de certificación en sus respectivas cadenas de interés. No obstante, la casi totalidad de las unidades agrícolas mantiene prácticas que están lejos de las normas de la agricultura orgánica. Tan solo 1,825 productores (0.5% del total) son considerados como orgánicos (SICI-UNAH, 2008).

La mayoría de los 1.3 millón de personas empleadas en el sector, y posiblemente 400,000 unidades activas (el último censo agropecuario se hizo en 1991), se dedican a la agricultura familiar de subsistencia. No viven en las valles fértiles sino en las laderas erosionadas del occidente y centro del país, dedicándose al cultivo de maíz, frijoles y sorgo, parte de ellas con ganado de talla y cantidad menor.²³ No están integradas en sistemas de riego, implementados en 80,000 ha, menor al 10 % del área agrícola nacional (Fuentes, 2011). Su escueto acceso a factores de producción – tierra, tecnología, conocimiento y crédito – contribuye a que la productividad por persona está cerca de 1,500 \$USD, el nivel más bajo del Istmo.²⁴

Las condiciones del sector agrícola, si bien han estado aliviadas por vastos programas de la cooperación bi- y multilateral, carecen de perspectiva para mejorar en el largo plazo. El Estado hondureño descontinuó la extensión técnica a partir de los años '90,²⁵ limitándose a la entrega de semillas a través de la Dirección de Ciencias y Tecnología Agropecuaria (DICTA).²⁶ La enseñanza técnica agropecuaria enfrenta limitaciones crónicas de cobertura, currículo y equipamientos. El abandono efectivo refleja la priorización establecida por gobiernos sucesivos, en la que se subordinan a otros sectores considerados como de mayor competitividad los intereses de la agricultura.

²¹ Véase <http://www.greenpalm.org/es/acerca-del-aceite-de-palma/qu-es-el-aceite-de-palma-sostenible>

²² Por ejemplo, Nuñez y.o. (2012) reportan el uso continuado de bromuro de metilo en 2 de 3 empresas meloneras mayores.

²³ Datos recientes de la ganadería hondureña confirman el rasgo de la deficiente productividad, puesto que permiten un estimado de 90,000 a 110,000 productores ganaderos, operando un hato total en descenso cerca de 2 millones de cabezas de manera extensa – es decir ambientalmente nociva (menos de 1 cabeza/ha) – y una producción lechera diaria promedio inferior a 4 litros, véase <http://www.slideshare.net/jorriveraunah/caracterizacion-de-la-ganaderia-en-honduras-9011799>.

²⁴ Con información de *World Bank Indicators*, respecto al PIB, población económicamente activa y la participación del sector agrícola en ambos, se llegó a un estimado de la productividad agrícola por persona empleada en 2010, para Belice (USD 8,854), Costa Rica (USD 10,524), El Salvador (USD 5,539), Guatemala (USD 4,188), Honduras (USD 1,539), Nicaragua (USD 1,756) y Panamá (USD 4,049).

²⁵ Según informaciones obtenidas del SAG, su presupuesto anual de Lps 800 millones (apr. 30 M€) se encuentra comprometido en 70% para transferencias a organismos internacionales, 24% para sueldos en la Secretaría y el 6% remanente (Lps 48 mn. o €180.000, representando aprox. €0.50 por productor agrícola) para actividades extramurales (Entrevista 19-12-12)).

²⁶ Véase p.ej. <http://hondureo.tv/node/1576>

2.3.9 Pesquería y acuicultura

El sector se divide en varios subsectores que se distinguen según escala (artesanal-industrial), segmento (acuicultura – pesca) y zona (caribeña – pacífica – continental). El empleo ofrecido asciende aproximadamente a 55,000 puestos, con predominación de la acuicultura industrial (50%) y la pesca artesanal (30%, según elaboración basada en Morales, 2007). El sector participa en las exportaciones nacionales con cerca de un 3.5%, con mayor participación de crustáceos (2.4%) y menor de pescado (1.1%) que se destinan a los mercados estadounidense y alemán. El impacto del huracán Mitch (1998), particularmente devastador en el sur, ha sido superado.

Sin embargo, la viabilidad del subsector pesquero – tanto industrial como artesanal – está en juego, reflejado por la evolución de la flota industrial que se redujo por más de una cuarta parte antes del 2010. Las embarcaciones datan en su mayoría de antes de 1980 y no cumplen con estándares actuales de calidad, eficiencia e higiene. De mayor incidencia ha sido la sobre pesca en aguas hondureñas, sobre todo de variedades más cotizadas de langosta, camarón, caracol (*Strombus gigas*) y, por sus aletas, tiburones costeros. Por vigencia de regulaciones externas como CITES²⁷ se desplegaron intentos para mitigar algunas de las prácticas de manera puntual. Las restricciones afectan la pesca artesanal más fuertemente que la industrial, por su menor margen de maniobra.

Las aguas costeras han estado perdiendo calidad ecológica a raíz de diversas modalidades de contaminación, tanto orgánica (efluentes cloacales, agro-industriales) como inorgánica (metales pesados y materiales no biodegradables). A la contaminación con origen terrestre se irá agregando el efecto de un aumento de la temperatura, puesto que agua de mar más caliente contiene menos oxígeno, lo cual afecta el crecimiento de peces. A esto se agrega la mayor acidez, que reduce la formación de calcio en las espinas. Además, las especies más susceptibles migrarán a aguas con una temperatura más templada (Cheung, 2012).

De sus cerca de 150,000 ha de manglares, Honduras perdió la mitad en el período 1980-2005 (FAO, 2007). El Golfo de Fonseca se afectó durante los años noventa, directamente atribuible a la expansión camaronería.²⁸ Diversas acciones se organizaron para frenar la pérdida de manglares, apuntando a una mayor conciencia en la gestión de recursos, bien sea por medio de acciones de oposición²⁹ o a través de proyectos de conservación y regeneración con comunidades locales.³⁰

La acuicultura continental ofrece una producción más sostenible en el largo plazo, aunque operan actualmente menos del 10% del total de empleados. El principal cultivo es la Tilapia (al sur de Choluteca y en el Lago de Yojoa) y su producción se ha expandido fuertemente. Contrario a otros países centroamericanos, otras especies de agua dulce (trucha) no han tomado auge.

2.3.10 Industria

La industria hondureña ganó peso en la economía nacional en el transcurso de las últimas cuatro décadas, subiendo de 14% del PIB en 1970 hasta 19% en 2010. Aun así, ha quedado atrás con respecto al sector de servicios que en el mismo período aumentó su participación de 45 al 60%. De hecho, después de un 22% en 2000, la industria ha perdido terreno. El empleo en el sector ha quedado invariable desde los años noventa, representando también un 22% del total. Exoneraciones tributarias, introducidas en los años '70 y '80, acompañaron la creación de seis zonas maquileras, mayormente en el norte del país, donde actualmente se concentra la industria manufacturera.³¹ Pese a su modesta contribución al empleo, el sector genera el 40% de las exportaciones, éste básicamente compuesto de productos de textil.

Si bien las prácticas observadas en la industria son generalmente consideradas como contaminantes (Bernaudat, 2012), se adolece de inventarios a nivel de sector. En la zona de Río

²⁷ Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, administrada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en Ginebra (PNUMA).

²⁸ Véase <http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=6339>

²⁹<http://www.coddeffagolf.org/articulos-del-coddeffagolf/articulos-2012/175-ecocidio-y-codicia-de-los-camaroneros-en-honduras>.

³⁰ http://www.weforest.org/downloads/WeForest_Honduras_Brochure.pdf.

³¹ Puerto Cortés, Omoa, Coloma, Tela, La Ceiba, and Amapala (Golfo Fonseca).

Blanco (Yojoa y Potrerillos) por iniciativa de ONUDI, a partir del 2005 se fueron introduciendo protocolos, incluyendo la Transferencia de Tecnologías Ambientalmente Amigable (TEST, por su sigla en inglés), en conformidad con la norma ISO 14001.³²

Las aguas residuales constituyen el principal riesgo ambiental del sector, por contener altos niveles de nitrato. Además las descargas ni reglamentadas ni controladas, resultando de procesos para fabricar ropa resistente contra agua y manchas, pueden contener restos de fluorocarburos (ácido perfluorooctánico - PFOA) (Greenpeace, 2012).³³ La degradación de los fluorocarburos es particularmente lenta, con mayor probabilidad de entrar en acuíferos y luego sistemas de agua potable. La sustancia es tóxica y carcinogénica, asociada con enfermedades del hígado. En Honduras se desconoce la frecuencia, incidencia e impacto de la práctica.

3 Marco de políticas ambientales, legislativo e institucional

En este apartado es necesario distinguir entre diferentes niveles de políticas y legislación. A nivel internacional contamos con los tratados internacionales y los tratados regionales; éstos últimos derivan en políticas y estrategias regionales. Después tenemos las políticas y estrategias nacionales, comenzando a un nivel más alto por la Visión de País y Plan de Nación, seguido de una serie de políticas y estrategias sectoriales.

3.1 Visión de País y Plan de Nación

El desarrollo nacional está regido por la **Visión de País 2010-2038** y el **Plan de Nación 2010-2022**. La Visión de País reconoce la importancia de la dimensión ambiental para el desarrollo, según se recoge en el tercer Objetivo Nacional: “*Una Honduras productiva, generadora de oportunidades y empleo, que aprovecha de manera sostenible sus recursos y reduce la vulnerabilidad ambiental*”. Este principio se desarrolla en los Lineamientos Estratégicos del Plan de Nación, principalmente en los de: *Reducción de la pobreza, generación de activos e igualdad de oportunidades; Desarrollo regional, recursos naturales y ambiente; y Adaptación y mitigación al cambio climático*.

Si bien la dimensión ambiental/cambio climático se recoge en los lineamientos estratégicos de una manera amplia y priorizada, los Indicadores para el Seguimiento de los Avances del Plan de Nación son más limitados. Los más relevantes se reproducen a continuación, donde se ve, por ejemplo, que no hay ningún indicador asociado al lineamiento estratégico sobre adaptación y mitigación al cambio climático:

- Indicador 31: Número de municipios administrando sistemas de agua y saneamiento;
- Indicador 32: % cobertura de hogares rurales con acceso a agua potable;
- Indicador 33: % cobertura de hogares con acceso a sistemas de eliminación de excretas;
- Indicador 40: % regiones con mecanismo de Mesa Regional funcionando adecuadamente;
- Indicador 41: % regiones con Planes de Ordenamiento Territorial aprobados y en ejecución;
- Indicador 43: Tasa Nacional de Represamiento y Aprovechamiento de Recursos Hídricos;
- Indicador 44: Número de hectáreas de tierras forestales en restauración ecológica y productiva, participando en el mercado internacional de bonos de carbono;
- Indicador 45: % zonas de recarga hidráulica bajo Planes de Manejo;
- Indicador 46: % áreas protegidas con Planes de Manejo con mecanismos financieros de sostenibilidad;
- Indicador 47: Índice Global de Riesgo Climático (posición de Honduras);
- Indicador 48: Número de municipios certificados en licenciamiento y gestión ambiental.

³² Véase

http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/Environmental_Management/Water_Management/Carolina/ResultadosTEST%20ONUDI_Honduras.pdf

³³ Varias de las compañías transnacionales mencionadas en el informe Greenpeace (2012) producen ropa en Honduras, aunque las agencias estatales no son concluyentes sobre los efectos del PFOA, véase <http://www.epa.gov/oppt/pfoa/>.

3.2 Políticas y estrategias ambientales

3.2.1 Políticas y estrategias ambientales

A nivel regional la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) es el órgano del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) responsable de la agenda ambiental regional. Para ello se apoya en el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA), que funciona como un plan estratégico para un período de cinco años; el PARCA 2020-2014 se centra en potenciar un nuevo modelo de gestión con énfasis en la gobernanza ambiental. Asimismo contamos con la Estrategia Regional de Cambio Climático (2010) elaborada en el seno de la CCAD.

A nivel de la SERNA destacan dos políticas ambientales: la Política Ambiental de Honduras (2005) como política marco. Además el país cuenta con la Política Nacional de Humedales de Honduras y la Política de Producción Más Limpia (2010). La Política Ambiental de Honduras tiene el propósito de: *“Orientar el accionar coherente de la sociedad y del Gobierno a fin de conseguir una elevada calidad ambiental y asegurar el uso sustentable de los recursos naturales con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población, logrando el crecimiento económico sustentable y manteniendo las oportunidades para las generaciones futuras”*. Para ello establece los siguientes principios generales: calidad de vida; sustentabilidad del desarrollo; equidad social; prevención y precaución; transectorialidad y multiactores; participación y responsabilidad compartida; responsabilidad social y económica, subsidiariedad y progresividad; y responsabilidad internacional y colaboración transfronteriza.

A un nivel de estrategias destacan: (a) Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC); (b) Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras (ENBSA); (c) Estrategia Nacional de Producción Más Limpia; (d) Estrategia Nacional de Biodiversidad; (e) Estrategia de Intervención para la Gestión de los Residuos Sólidos en Honduras; y (f) Estrategia Nacional para el Control de la Tala y Transporte Ilegal de los Productos Forestales (ENCTI).

La ENCC elabora objetivos estratégicos para la adaptación en las áreas de: recursos hídricos; agricultura, suelos y seguridad alimentaria; bosques y biodiversidad; sistemas costero y marinos; salud humana; gestión de riesgos; y energía hidroeléctrica. La ENBSA busca establecer las condiciones para el desarrollo de mecanismos de compensación por bienes y servicios ambientales; esta estrategia se vuelve especialmente importante dado que el Plan Nación define como unos de los grandes desafíos en materia de desarrollo regional, recursos naturales y ambiente el *“operativizar instrumentos económicos que den contexto a un modelo de Pago por Servicios Ambientales...”*. La Estrategia Nacional de Producción Más Limpia busca promover la buena gestión ambiental en las empresas así como en las instituciones de gobierno, donde juegan un papel importante los incentivos, sean fiscales, de mercado o financieros. La Estrategia Nacional de Biodiversidad se centra principalmente en el cumplimiento del convenio sobre diversidad biológica, y fomentar la participación de la sociedad en la conservación de los recursos naturales.

La Política de Recursos Hídricos y la Política Energética se encuentran en fase de borrador.

3.2.2 Políticas sectoriales ambientalmente relevantes

Entre las políticas y estrategias sectoriales ambientales caben destacar, a nivel regional: la Política Agrícola Centroamericana (PACA); la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud de Centroamérica (ERAS); y la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (ECADERT).

La ERAS se sustenta en cinco ejes estratégicos: manejo sostenible de tierras, cambio climático y variabilidad climática, biodiversidad, negocios agroambientales, y espacios y estilos de vida saludables. El quinto objetivo estratégico de la ECADERT es *‘impulsar la transformación del tipo de gestión ambiental del territorio por parte de los actores sociales e institucionales, adecuando sus prácticas a la capacidad de renovación de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad’*, lo cual implica, entre otros, la adaptación al cambio climático y la adaptación de sistemas productivos.

A nivel nacional, las siguientes políticas y estrategias sectoriales tienen relevancia ambiental:

- Política de Estado del Sector Alimentario y del Medio Rural.

- Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Largo Plazo 2006-2015 (PSAN).
- Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2010-2022 (ENSAN), con vínculos directos con la conservación del agua y suelos, manejo agroforestal, y uso de productos agroquímicos.
- Estrategia del Sector Público Agroalimentario, la cual aborda aspectos relativos a la capacitación en técnicas agrícolas ambientalmente sostenibles y adaptación al cambio climático y uso adecuado de productos agroquímicos.
- Programa Nacional Forestal (PRONAFOR), con énfasis en el bien manejo de los bosques, conservación de suelos, y manejo integral de microcuencas.
- Programa Nacional de Fomento a la Agricultura Irrigada (PRONAGRI);
- Estrategia Nacional de Ecoturismo.

3.2.3 Pago por servicios ambientales

Bajo el concepto se entiende el mecanismo de compensación económica a través del cual los beneficiarios o usuarios del servicio ambiental hacen un pago a los proveedores o custodios del mismo servicio (citado por Alvarado, 2010). El uso de esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) se fomenta desde el Plan de Nación, y especialmente a través de la Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales, a cargo de la SERNA y el Comité Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras (CONABISAH), siendo éste último un ente de apoyo y facilitación nacional para promover la gestión de los bienes y servicios ambientales del país. En el primer Foro Nacional de PSA, se identificaron los principales bienes y servicios ambientales reconocidos en el país, y que se muestran a continuación.

Tabla 3 Principales bienes y servicios ambientales reconocidos en Honduras (fuente: SERNA-CONABISAH, 2003)

Bienes ambientales	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> • Recurso hídrico • Bosque (madera, leña, plantas medicinales, carbón) • Fauna • Suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de cuencas • Captación de agua • Biodiversidad y belleza escénica • Protección de suelo • Reciclaje de nutrientes • Mitigación de desastres • Generación de energía hidroeléctrica • Fijación de carbono • Bioprospección

Existen una serie de instituciones en Honduras que se relacionan con el tema de PSA, pero que no se encuentran coordinadas; no existe un marco legal efectivo ni una política explícita del GdH para impulsar el PSA. Las experiencias que se tienen se han fundamentado en el nivel local, con reglamentos avalados a nivel municipal. (ENBSAH)³⁴. La ENSBAH tiene el objetivo de definir las bases institucional, legal y financiera para el establecimiento y operación de un Sistema Nacional de Bienes y Servicios Ambientales.

El mercado nacional de servicios ambientales se divide en seis segmentos: energía, agua, turismo, producción del sector secundario, recursos naturales y cambio climático. Si bien el mercado es considerado en proceso de crecimiento (ProChile, 2012), su desarrollo aún es modesto en prácticamente todos los segmentos:

- En el sector energético, el país logró acceder al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) como país pionero en la región, hasta la fecha con 24 proyectos registrados y una reducción consolidada de casi 800,000 toneladas de CO₂. Sin embargo, el número de certificados de reducción de emisiones (CER) ha quedado bastante limitado, en parte debido al tamaño promedio relativamente pequeño de los proyectos.³⁵

³⁴ El propio documento de la ENBSAH desarrolla también un análisis FODA.

³⁵ Sólo el Parque Cerro de Hula (227,000 toneladas) representa un 28% de la reducción registrada en MDL, sin éste la reducción promedio no llega a 25,000 toneladas. Elaborado con datos de <http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html> (ingresado el 4/1/13).

- En el sector agua, el proceso de descentralización en la gestión de sistemas de agua potable por un lado significa un mayor involucramiento de los actores (Juntas de Agua) a nivel municipal, con potencial de mejorar la calidad del suministro. A la vez, la descentralización dificulta la implementación – con generación de ingresos estable – de una reglamentación nacional por la conservación de cuencas hidrográficas, según modalidad aplicada en Costa Rica (Ortega, 2006).
- En el análisis del turismo, no se aplica un modelo de gestión uniforme para la generación de ingresos de turistas en las áreas protegidas. De hecho, los análisis parten de meros supuestos de los gastos del turismo que se recibe en el país, del que se asigna una parte determinada (20% en Alvarado, 2010) para los gastos de estadía. Para las 91 áreas protegidas a nivel nacional, se carece de un análisis triangular sobre (i) el nivel de ingresos actual y potencial, (ii) el nivel de costos actual y proyectado y (iii) la capacidad de carga con criterios ecológicos.
- En el manejo de residuos sólidos – tanto de hogares como de industrias – ya operan empresas (Padilla, 2012), para (a) reciclaje de materiales (23, sobre todo en San Pedro Sula); (b) reciclaje de cartón y papel (5); (c) materiales industriales, diversos y en parte con riesgo (68); y (d) vidrio (23). Esto refleja la existencia de un mercado emergente, pero su desarrollo quedará limitado mientras que no exista un régimen a nivel municipal bajo amparo legal. Igual situación se presenta en la industria misma donde la iniciativa de la SERNA para Producción Más Limpia (P+L, ProChile, 2012) quedó dependiendo más de la disposición y capacidad de empresas individuales que de una normativa genéricamente aplicada.
- En aspectos de la adaptación al cambio climático, se fueron presentando fuertes limitaciones en la aplicación de la Ley de Ordenamiento Territorial que debiera haber contribuido a planes reguladores o de ordenamiento territorial. La influencia de tales planes se hubiera hecho sentir en el sector construcción, particularmente de viviendas, industrias, carreteras y otras infraestructuras. En realidad, el ámbito regional donde los planes se realizaron quedó limitado a una media docena de mancomunidades, básicamente en el centro este del país,³⁶ no sobre el eje urbano ni menos en zonas de mayor vulnerabilidad costera. Los servicios ambientales esperados de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (SERNA, 2010) hasta la fecha no se han materializado.

En general cabe cierta reserva con respecto al fomento del concepto del PSA, principalmente por las expectativas que no siempre se puede cumplir sin contar con un entorno facilitador. Concretamente se trata del requisito de un ambiente donde los actores partícipes tengan la confianza en instituciones, conciencia de derechos y deberes y acceso a mecanismos de participación en los espacios de toma de decisión (Van Hecken, 2011). Estas tres condiciones pueden conducir a la necesidad de crear incentivos para acción colectiva en materia de servicios ambientales. El mercado sólo se desarrolla sobre la base de estructuras y normas institucionales compartidas.

3.3 Marco institucional, legal y regulador para la gestión ambiental

A nivel del ordenamiento jurídico del país existe una jerarquía normativa, donde prima la Constitución de la República, seguida por los tratados internacionales ratificados por Honduras, las leyes, y los reglamentos.

3.3.1 Gestión ambiental general

Nivel internacional y regional

Honduras ha ratificado los principales tratados ambientales internacionales y regionales, relacionados en la siguiente tabla.

³⁶ Véase http://www.foro-odt.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3&catid=2&Itemid=4 (ingresado el 15/12/12).

Tabla 4 Principales tratados internacionales y regionales ratificados por Honduras

Tratados Internacionales
▪ Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)
▪ Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
▪ Convenio sobre Diversidad Biológica
▪ Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono
▪ Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional (Ramsar)
▪ Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes
▪ Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional
▪ Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación
▪ Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas
▪ Convenio de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por la Sequía Grave o Desertificación especialmente en África
▪ Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES)
▪ Convenio MARPOL 73/78 sobre prevención de contaminación de barcos (Anexos I, II y V)
▪ Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
Tratados Regionales
▪ Convenio Regional sobre Cambios Climáticos (1993)
▪ Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de las Áreas Silvestres Prioritarias en América Central (1992)
▪ Convenio para el Manejo y la Conservación de los Ecosistemas Naturales, Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales (1993)
▪ Acuerdo Regional sobre el Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos (1992)

Nivel nacional

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) es la principal institución competente en materia de medio ambiente y cambio climático en Honduras. La SERNA se divide en una Subsecretaría de Ambiente y una Subsecretaría de Recursos Naturales y Energía. Dentro de la Subsecretaría de Ambiente se encuentran:

- Dirección General de Gestión Ambiental (DGA), abordando aspectos de gestión ambiental en general, elaboración de normativa y reglamentación ambiental, etc.
- Dirección General de Biodiversidad (DIBIO), a cargo de los aspectos relacionados con el manejo de ecosistemas (marino y terrestre) y áreas protegidas.
- Dirección de Evaluación y Calidad Ambiental (DECA), a cargo del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA), y el control y seguimiento.
- Centro de Estudios y Control de Contaminantes (CESCCO), encargada de aspectos de vigilancia ambiental y prestación de servicios de laboratorio.

En la Subsecretaría de Recursos Naturales y Energía se encuentran la Dirección General de Energía (DGE) y la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH).

Otros organismos que abordan aspectos ambientales incluyen el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), la institución de gobierno encargada de la implementación de la política forestal y el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR). El ICF tiene a su cargo áreas tales como el desarrollo forestal, la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH), y protección de cuencas. Cabe resaltar que el ICF es la principal entidad responsable de las áreas protegidas y la biodiversidad, funciones que no recaen en la DIBIO de la SERNA. En tema de gestión forestal, la Agenda Forestal Hondureña juega un papel importante como instancia de concertación entre actores del sector. Finalmente, la Secretaría de Salud tiene competencias respecto al control de emisión de contaminantes que afectan a la salud, principalmente en relación a emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones, y emisiones radioactivas. La SEPLAN es una institución de importancia para la gobernanza ambiental y del cambio climático, dado que se encarga del seguimiento a la Visión País y el Plan de Nación.

La Constitución de la República de Honduras de 1982 reconoce el derecho a la protección de la salud y la obligación del Estado de conservar el ambiente (Art. 145). Declara la utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de los recursos naturales, para lo cual señala que el Estado reglamentará su aprovechamiento de acuerdo con el interés, y declara la reforestación y la conservación de bosques de conveniencia nacional y de interés colectivo (Art. 340). (Aguilar e Iza, 2009).

La Ley General del Ambiente creó el Consejo Consultivo Nacional del Ambiente (COCONA) como órgano asesor del Secretario de Estado en el Despacho de Ambiente, y que incluye una amplia gama de actores inter-sectoriales, de la sociedad civil, del ámbito académico y del mundo empresarial. Sin embargo el COCONA permanece como un órgano poco activo.

La Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales (PARN) y la Fiscalía Especial del Medio Ambiente (FEMA) tienen competencias directas de carácter legal y fiscalizador.

A nivel municipal existen las Unidades Municipales Ambientales (UMAs); de momento hay 293 UMAs creadas oficialmente, con otras cinco no constituidas oficialmente pero para cuyos municipios hay una persona encargada del tema ambiental³⁷. La Asociación de Municipios de Honduras (AMHON), a través de su departamento de Desarrollo Económico, Social y Ambiente, está trabajando junto con la SERNA en la definición de un perfil para los coordinadores de UMAs. Otro problema de importancia identificado por AMHON es la falta de continuidad del personal técnico en los municipios (García y Padilla, 2011), lo cual se pretende resolver mediante la Ley de la Carrera Administrativa Municipal (2010). La AMHON, como ente representante de los municipios ante las instancias nacionales, está incidiendo en fortalecer el desempeño ambiental de los municipios, por ejemplo, dando aportaciones sobre el articulado de la nueva Ley de Municipios en materia ambiental. Asimismo ha desarrollado herramientas para facilitar la labor de los municipios en aplicar sus atribuciones en materia de medio ambiente, incluyendo un *Compendio de Competencias Municipales en Materia Ambiental* (Vallejo Larios, 2011) y guías para integrar el capítulo ambiental en el Plan de Arbitrios (AMHON, 2012).

De momento se está en un proceso de descentralización, que abarca las funciones para otorgar licencias ambientales, potestad que ya han asumido ocho municipios. Uno de los obstáculos que actualmente enfrentan los municipios es que, según Decreto 181/2007, el cobro por licencias ambientales que hagan los municipios ingresa directamente a la tesorería del estado; actualmente se está trabajando en un mecanismo para paliar esta problemática.

A nivel regional, cada región cuenta con un Consejo Regional de Desarrollo, basado en el Plan de Nación y Visión de País. Las Unidades Técnicas de Planificación Regional (UTPRs) se encargan de la planificación, incluyendo la planificación ambiental, a nivel regional. A nivel de Mancomunidad, las Unidades Técnicas Inter-Municipales (UTIs) están encargadas de la planificación y gestión del desarrollo, siendo las Unidades Técnicas de Desarrollo Municipal (UTDM) quienes generan la información de base para la planificación de los Municipios.

En Honduras existe una apertura para participación de la sociedad civil, donde hay activas diversas ONGs ambientales y de desarrollo rural. La sociedad civil se encuentra igualmente representada en numerosos Consejos sectoriales establecidos por ley, donde también tienen representación el sector privado, gobiernos locales, comunidades y asociaciones gremiales.

Honduras reconoce el derecho a la libre determinación y a la autonomía de los pueblos y comunidades indígenas y afrohondureñas en toda su amplitud política, económica, social y cultural, en el marco de la Constitución de la República y los tratados y convenios internacionales, tales como el Tratado 169 de la OIT.

La ley marco para la gestión ambiental es la Ley General del Ambiente (1993), bajo la cual se han desarrollado una serie de reglamentos. De igual importancia para la gestión ambiental es el Código de Salud (1991, reformado 1996) y su reglamento (1997) en cuanto al control de emisiones que atentan contra la salud pública.

³⁷ MT Antúnez, AMHON, Comunicación personal (18/12/2012).

Tabla 5 Reglamentos bajo la Ley General del Ambiente

- Reglamento General de la Ley del Ambiente (1994)
- Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) (2009)
- Reglamento de Auditorías Ambientales (2009)
- Reglamento de Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales (2009)
- Reglamento General sobre uso de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (2002)
- Reglamento para la regulación de las Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de los Vehículos Automotores (2000)
- Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos (2001)
- Reglamento para el Manejo de los Desechos Peligrosos Generados en los Establecimientos de Salud (2008)
- Reglamento del Sistema de Consultas, Denuncias y Quejas Ambientales
- Reglamento para el Control de Emisiones Generadas por Fuentes Fijas
- Reglamento Nacional de Descarga y Reutilización de Aguas Residuales
- Reglamento para la Gestión Ambientalmente Racional de las Sustancias Químicas
- Reglamento sobre el Registro, Uso y Control de Fertilizantes y Materias Primas
- Reglamento para la Agricultura Orgánica (2003)

Entre otras leyes y reglamentos relevantes para la gestión ambiental, se encuentran las siguientes³⁸:

Tabla 6 Otras leyes y reglamentos relevantes para la gestión ambiental en Honduras

Salud y Seguridad Alimentaria
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de Salud (1991, reformado 1996) y su Reglamento de Salud Ambiental (1997) ▪ Ley sobre Actividades Nucleares y Seguridad Radiológica (2009) ▪ Ley Fito Zoosanitaria (1994) y su Reglamento sobre el Registro, Uso y Control de Plaguicidas y Sustancias Afines
Ordenamiento Territorial y Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley de Ordenamiento Territorial (2003) y su Reglamento (2004) ▪ Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (2009) y su Reglamento (2010)
Agua y Saneamiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley General de Aguas (2009) ▪ Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento (2003) y su Reglamento (2004) ▪ Ley de Protección de la Cuenca del Lago de Yojoa (2007) y su Reglamento General (2009)
Bosques, Áreas Protegidas, Agricultura y Pesca
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley de Pesca (1959) y el Reglamento de Salud Pesquera y Acuícola (2000) ▪ Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (2007), su Reglamento General (2010) y el Reglamento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (1997)
Energía y Minería
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley Marco del Subsector Eléctrico (1994) y su Reglamento (1997) ▪ Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables (2007) ▪ Ley Especial Reguladora de Proyectos Públicos de Energía Renovable (2011) ▪ Ley de Biocombustibles (2007) y su Reglamento (2008) ▪ Ley de Sustitución de Focos Incandescentes a Fluorescente (2007) ▪ Ley de Hidrocarburos (1984) ▪ Ley General de Minería (1998)
Educación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley Especial de Educación y Comunicación Ambiental (2009)
Normas Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normas Técnicas de descargas de aguas residuales a cuerpos receptores y alcantarillado sanitario (1997) ▪ Norma Técnica Nacional para la calidad del agua potable (1995) ▪ Normas Generales para el control y desarrollo de Islas de la Bahía (2004) ▪ Norma Técnica Hondureña NHN 25:2009 Producción más Limpia – Acuerdos Público/Privados – Requisitos

³⁸ Para una relación amplia de la legislación ambiental de Honduras ver: Sánchez Navas, E.N. (2011).

- Norma Técnica Hondureña OHN 55:2011 Competencia laboral – Evaluador ambiental y regente ambiental – Requisitos
- Norma Técnica Hondureña OHN 56:2011 Competencia laboral – Auditor ambiental - Requisitos Normas Técnicas Hondureñas de eficiencia energética
- OHN 5:2008 Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 a 376 kW – Límites, métodos de ensayo y etiquetado
- OHN 9:2011 Eficiencia energética – Hoteles y otro tipo de alojamiento turístico – Vocabulario
- OHN 10:2011 Eficiencia energética de lámpara fluorescentes compactas autobalastadas – Requisitos
- OHN 11:2008 Eficiencia energética de refrigeradores electrodomésticos y congeladores electrodomésticos – Etiquetado
- OHN 12:2008 Eficiencia energética de refrigeradores electrodomésticos y congeladores electrodomésticos – Límites máximos de consumo de energía
- OHN 13: 2008 Eficiencia energética de refrigeradores electrodomésticos y congeladores electrodomésticos – Métodos de ensayo
- OHN 14: 2008 Eficiencia energética de equipos de refrigeración comercial autocontenidos – Límites de los valores de consumo
- OHN 15: 2008 Eficiencia energética de equipos de refrigeración comercial autocontenidos – Métodos de ensayo
- OHN 16:2008 Eficiencia energética de equipos de refrigeración comercial autocontenidos – Métodos de ensayo
- OHN 24:2011 Eficiencia energética – Método de ensayo para determinar las medidas eléctricas y fotométricas de las lámparas fluorescentes compactas y circulares de un solo casquillo
- OHN 45: 2011 Eficiencia energética de acondicionadores de aire tipo ventana, tipo dividido y tipo paquete – Rangos
- OHN 46:2011 Eficiencia energética de acondicionadores de aire tipo ventana, tipo dividido y tipo paquete – Etiquetado
- OHN 47:2011 Eficiencia energética de acondicionadores de aire tipo ventana, tipo dividido y tipo paquete – Métodos de ensayo
- OHN-ISO 50001:2011 Sistemas de gestión de la energía – Requisitos con orientación para su uso

3.3.2 Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es el principal instrumento con que cuenta el país para garantizar que los proyectos de desarrollo no conlleven impactos ambientales significativos. La EIA está regulada mediante el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) (2009). Este establece que todo proyecto, obra o actividad debe contar con una **licencia ambiental** antes de iniciar su ejecución, la cual se obtiene a través del proceso de EIA. Primeramente se categoriza el proyecto, obra o actividad mediante una Tabla de Categorización especificada en el reglamento; existen 4 categorías, que van de aquellos proyectos que se considera tienen un impacto ambiental potencial o riesgo ambiental bajo (categoría 1), moderado (categoría 2), alto (categoría 3) o muy alto (categoría 4). Aquellos de categoría 1 están exentos de requerir una licencia ambiental. Dicha categorización toma en cuenta las consideradas Áreas Ambientalmente Frágiles.

Los proyectos, obras o actividades categoría 2 y 3 tienen que presentar una evaluación ambiental según un formulario predeterminado. Para la categoría 4 se requiere un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), para el cual la SERNA elaborará TDR, y para los cuales el público y ONG pueden enviar comentarios. Los resultados del EsIA se han de publicar y se han de otorgar 30 días hábiles para que el público pueda revisar el estudio y enviar sus comentarios a la SERNA. Acompañando a la aprobación del EsIA la SERNA establece medidas de mitigación, seguimiento y control.

La responsabilidad de otorgar licencias ambientales la pueden asumir los municipios. Para ver que el municipio en cuestión cuenta con las capacidades necesarias para asumir esta función, aplica un proceso de autoevaluación y una consiguiente verificación por parte de la SERNA. Actualmente son ocho los municipios con competencia para otorgar licencias ambientales³⁹.

El SNEIA permanece, sin embargo, un mecanismo generalmente ineficaz, en gran parte debido a las limitaciones para dar seguimiento a las condiciones establecidas y los planes de manejo

³⁹ MT Antúnez, AMHON, Comunicación personal (18/12/2012).

ambiental. El Banco Mundial (2007) ya había elaborado recomendaciones para mejorar la eficiencia y efectividad del sistema, incluyendo aspectos tales como: fortalecimiento de los nexos entre EIA y otros instrumentos de gestión, en particular EAE y zonificación; mejora en el uso de herramientas de evaluación ambiental; fortalecimiento de los procesos de seguimiento y cumplimiento; fortalecimiento de la participación pública en el proceso de EIA; y mejora de las capacidades institucionales de SERNA. Estas recomendaciones permanecen vigentes.

3.3.3 Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es un instrumento de gran utilidad para evaluar y mejorar el desempeño ambiental de políticas, planes y programas. Este instrumento se ha venido discutiendo en Honduras desde hace algunos años, si bien no ha logrado incorporarse al marco legal. Por ejemplo, entre los años 2007 y 2009, la cooperación técnica alemana llevó a cabo formaciones de técnicos municipales y seguimiento para elaborar Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal (PEDMs) que incorporaban una EAE; también se elaboraron directrices para dichos procesos de planificación, que sin embargo no pudieron ser completados debido a la crisis política de 2009.

Cabe señalar que la EAE se ha venido promoviendo a nivel regional, y que la CCAD elaboró una guía para la aplicación de la EAE en Centroamérica (ver CCAD, 2007).

3.3.4 Gestión del recurso hídrico (uso y calidad del agua)

Para el año 2009, el marco legal estaba constituido por una ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales (1927), la cual presentaba muchas debilidades y carecía de una política nacional del sector. Después de muchos años de esfuerzo nacional, se logró aprobar (2009) la Ley General de Aguas de Honduras (Decreto No. 181-2009), y actualmente se está trabajando en su reglamentación. Esta ley establece como principios fundamentales los de Dublín. Además establece una sola cabeza para el sector, que es la SERNA, y crea como organismo descentralizado la **Autoridad del Agua**, con un brazo técnico que integra los servicios hidrológicos y meteorológicos en una única institución. A inicios del 2010, el Soberano Congreso Nacional aprobó un Plan de Nación al año 2023, el cual incluye como unidad de planificación “la cuenca hidrográfica”. Así, ambos decretos permiten desarrollar los esfuerzos hacia una gestión integrada de los recursos hídricos en Honduras. La Autoridad del Agua tendrá como mínimo 8 Agencias Regionales ubicadas en las cuencas principales del país (Chamelecón, Ulúa, Choluteca, Nacaome, Patuca, Humuya, Cangrejal y Aguan) (GWP, 2011).

Por otra parte, la **descentralización de la gestión** ambiental ha sido lenta y muchas municipalidades aún no tienen la capacidad suficiente para asumir la responsabilidad que les corresponde, debido a la falta de recursos humanos y financieros, los cuales deberán ser facilitados en su momento por la cabeza del sector hídrico. Otra debilidad importante es la falta de aprobación, vía decreto ejecutivo, de la política en el sector hídrico, la cual ha sido suficientemente discutida entre las instituciones públicas, la sociedad civil y las instituciones privadas, pero no ha recibido aún la aprobación del Ejecutivo (GPW, 2011).

Según la SERNA (2011), las actividades relacionadas a la **gestión de recaudación del canon por el aprovechamiento de aguas nacionales** están enfocadas en tres componentes principales:

- Control de expedientes de aprovechamiento y denuncias de aguas nacionales
- Elaboración de estudios de Factibilidad de Proyectos Hidroeléctricos (este componente apoya el Sistema de monitoreo de la Red de Estaciones Hidrológicas y Climatológicas)
- Recaudación del Canon por Aprovechamiento de Aguas Nacionales (para el año 2009 la recaudación por un valor de Lps 1,667,802.87 correspondiente a 64 empresas usuarias del servicio).

El país tiene como desafíos fundamentales de urgente resolución la implementación de la Ley General de Aguas y la aprobación de su reglamento. Para guiar un proceso continuo que permita acercarse hacia una política de GIRH en el ámbito nacional, se han identificado los siguientes principios:

- Asignación de Recursos Financieros a la nueva institución

- Ejecutar acciones de prevención y reducción de la vulnerabilidad ante las amenazas naturales y antropogénicas.
- Asegurar la cantidad y calidad de agua mediante la generación e implementación de diversos instrumentos de gestión.
- Promover el ordenamiento de los recursos hídricos.
- Reconocer el agua como un recurso de seguridad nacional.
- Incluir el agua como un elemento prioritario en los planes de desarrollo y en la estrategia de reducción de la pobreza.
- Fomentar la valoración económica de los recursos hídricos y la implementación de mecanismos financieros que contribuyan al uso sostenible del recurso.
- Reglamentar y aplicar la legislación hídrica.
- Revisar el canon de aprovechamiento del agua
- Promover la participación de la sociedad como elemento fundamental de la GIRH.

3.3.5 Servicios de agua potable y saneamiento

En el 2003, Honduras promulgó la Ley Marco del Sector de Agua Potable y Saneamiento que establece la entidad de planificación del sector, el Consejo Nacional de Agua y Saneamiento (CONASA), y al Ente Regulador del Sector de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS), que deben ayudar a proveer una gobernabilidad más efectiva del sector. Esta ley asimismo manda la descentralización del SANAA y la transferencia de activos a las municipalidades para octubre del año 2008. (CONASA, 2007).

Después de descentralizar la prestación del servicio, se prevé que el SANAA continúe como una agencia de asistencia técnica en apoyo de los prestadores del servicio del agua potable y saneamiento, y sirviendo como Secretaría Técnica del CONASA. Las funciones de regulación, planificación, y operación son transferidas completamente del SANAA a entidades especializadas separadas (ERSAPS, CONASA, y las municipalidades) – promoviendo la buena gobernabilidad de este servicio imprescindible. Estas últimas instituciones son nuevas y por ende relativamente débiles. Además, la estructura de CONASA como consejo en vez de agencia es un desafío a su capacidad y propósito de proveer dirección al sector (CONASA, 2007).

3.3.6 Biodiversidad y áreas protegidas

La Ley General del Ambiente crea en 1992 el Sistema de Áreas Protegidas (SINAPH) formado por reservas de biosfera, parques nacionales, refugios de vida silvestre, monumentos naturales, reservas biológicas, reservas antropológicas, áreas insulares del territorio nacional u otras categorías de manejo que fuera necesario establecer. A fin de asegurar la protección de la naturaleza, el Estado declarará áreas naturales protegidas como parte del SINAPH para cuya administración estarán sujetas a planes de ordenamiento o manejo. La Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Título VI) retoma y amplía la administración del SINAPH y establece también mecanismos para el fortalecimiento del mismo (ICF-SERNA, 2010).

Las principales instituciones de gobierno involucradas en la protección y manejo de la diversidad biológica incluyen la SERNA, el ICF (cuyas facultades incluyen velar por el fiel cumplimiento de la normativa relacionada con la conservación de la biodiversidad; y diseñar, formular, coordinar, dar seguimiento, ejecutar y evaluar las políticas relacionadas con el Sector Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre). Otras instituciones del gobierno juegan un rol importante de acuerdo a sus competencias destacándose el Instituto Hondureño de Turismo (IHT), Dirección General de Pesca (DIGEPESCA) de la SAG, Instituto de Antropología e Historia (IHAH) y los Gobiernos Locales.

Según el Tercer Informe de País sobre las metas del Milenio (PNUD, 2010), en Honduras, hasta el 2009 existían 64 áreas declaradas protegidas, que incluyen 2.4 millones de ha y representan un 21.8% de todo el territorio hondureño. Esto es un 75% más de la extensión territorial que se había declarado protegida en 1990. Es importante recalcar que estas áreas han sido declaradas protegidas en el marco de la Ley Forestal y el SINAPH, cuya creación se puede destacar entonces como uno de los factores determinantes de este logro.

Tomando en consideración una definición más amplia de áreas protegidas (AP), incluyendo no sólo aquellas declaradas por decretos legislativos, sino también aquellas designadas por acuerdos ministeriales o de gobiernos locales y las definidas a nivel de propuestas, Honduras contaba con 91 AP en 2009⁴⁰, con una cobertura de 3,999,197 ha (aproximadamente un 35.6% de la superficie total del país). Al examinar este indicador, se puede apreciar que ha existido un aumento de un 38% en la extensión territorial definida como AP entre el 2000 y el 2009. Uno de los aspectos a aclarar en este análisis es por qué si la extensión de las áreas protegidas creció en el período 2000-2009, el número de AP se redujo de 103 a 91. Lo anterior encuentra una respuesta en la inclusión de varias de esas AP dentro de los límites del Parque Nacional Marino Islas de la Bahía, que se toma como una sola (PNUD, 2010).

A nivel de la administración o co-manejo sobre las AP, el Estado de Honduras (ICF, municipalidades) ha suscrito 27 convenios con ONGs, compartiendo así responsabilidades sobre un total de 43 AP. Es evidente que en la mayoría de AP propuestas y declaradas existe presencia institucional ya sea del Estado, no gubernamental, privado o del sector universitario, lo que indica la disponibilidad y voluntad para el manejo y administración; sin embargo, aún persiste el desafío de implementar mecanismos y estrategias para un manejo más efectivo (ICF, 2010).

En los últimos años se ha cambiado la visión de protección de las áreas como mecanismo únicamente para garantizar el recurso hídrico. El Estado ha venido estableciendo un seguimiento de acciones encaminadas a incentivar la protección y conservación de las áreas naturales prioritarias, debido a la importancia que éstas representan y por los bienes y servicios ambientales que nos proveen. Para ello, se ha realizado la firma de convenios de co-manejo, estudios, estrategias y la creación de un Fondo de Áreas Protegidas (FAP) que recién está operando con la finalidad de proveer recursos económicos para lograr un manejo efectivo de las AP insertas dentro del SINAPH. (PNUD, 2010).

No obstante los avances logrados en la protección de áreas, a la fecha todavía no se alcanza un co-manejo eficiente de todas ellas. Uno de los mayores desafíos a enfrentar será aumentar y manejar el escaso financiamiento gubernamental. Otro limitante es la incongruencia de las políticas de estado, ya que la parte productiva predomina en algunos casos sobre la de protección de los ecosistemas. La falta de coherencia entre las políticas agrarias, ganaderas, de tenencia de tierras y forestales entre otras tiene como consecuencia incentivos inadecuados que inciden en la pérdida de los bosques y por consiguiente de la biodiversidad (ENCTI, 2010).

El ICF es responsable del monitoreo y evaluación en la implementación del Plan Estratégico del SINAPH, en los tres niveles: operativo, gerencial y estratégico. El proceso de monitoreo y evaluación será acompañado por la Dirección de Biodiversidad de la SERNA y por la Alianza Interinstitucional de Apoyo al SINAPH, la cual está conformada por GIZ, PNUD, TNC, FOPRIDEH, ICF y SERNA. Otros actores relevantes para acompañar el monitoreo y la evaluación lo constituyen la Mesa de Co-Manejadores y los Consejos Consultivos Departamentales. Los diferentes actores responsables de la ejecución de los programas del Plan Estratégico del SINAPH deberán de informar al ICF sobre los logros y avances, incluyendo la sistematización respectiva (ICF- SERNA, 2010).

3.3.7 Bosques

El marco jurídico que acompaña al recién creado Sector Forestal está conformado por una serie de leyes, convenios internacionales de los cuales Honduras es signataria y Cumbres Presidenciales de la Región Centroamericana en las que se han adquirido compromisos en materia de desarrollo forestal sostenible, ambiente y ecología; para un mejor ordenamiento del sector. Se destaca la siguiente normativa: Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (2007); Ley General del

⁴⁰ 64 a nivel de decretos, 10 con acuerdos presidenciales o municipales y 17 a nivel de propuestas para la respectiva declaratoria.

Ambiente y sus reglamentos; Ley de Ordenamiento Territorial (2003); Ley de Biocombustibles (2007); Ley de Bosques Nublados (1987); y la Ley de Municipalidades (1991)⁴¹.

El marco institucional del sector está conformado por diversos actores vinculados, p.ej.: ICF, SERNA, la SAG, Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Gobernación y Justicia (SGJ), Instituto Nacional Agrario (INA), Instituto de la Propiedad (IP), Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR), Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), Instituto Hondureño de Cooperativas (IHDECOOP) y otras instituciones gubernamentales vinculadas con la política forestal, AP y vida silvestre. Estas instituciones, entre otras, conforman el Consejo Consultivo Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (COCONAFOR) (AGH -ICF, 2011).

En los sectores social y privado vinculados al Sector Forestal, existen importantes organizaciones como: la Alianza Hondureña Agroforestal (AHA), Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales (FEHCAFOR), Asociación Nacional de Productores Forestales (ANPFOR), Asociación de Madereros de Honduras (AMADHO), Asociación Nacional de Empresarios Transformadores de la Madera (ANETRAMA), Asociación de Propietarios de Bosques, Alianza de Organizaciones No Gubernamentales que trabajan en co-manejo de áreas protegidas, Red Hondureña de Reservas Naturales Privadas, la Cámara Nacional Forestal, Colegios de Profesionales Forestales, Agrónomos y Fundaciones afines al Sector. Otro actor importante en el marco institucional del Sector lo constituye la Cooperación Internacional orientado a apoyar los Planes de Gobierno (AGH-ICF, 2011).

Respecto a las **áreas** forestales, la Ley Forestal (2007) (Art. 63) establece qué, en base al uso múltiple de los recursos forestales y sus características particulares, los bosques pueden ser predominantemente de producción o de protección. Las áreas forestales de producción pública o privada son aquellas, de relevante interés económico, que son aptas para el cultivo y aprovechamiento de madera o de otros bienes y servicios ambientales, lo cual determina su utilización preferente.

Las **Áreas Forestales de Protección** son aquellas públicas o privadas de relevante importancia para la fijación o conservación de los suelos, la prevención de la erosión, la protección o conservación de los recursos hídricos o de las zonas húmedas, la conservación del clima, de la biodiversidad y de la naturaleza en general. Éstas pueden declararse como Áreas Protegidas públicas o privadas de acuerdo con la categoría de manejo prevista

El Artículo 70 de la Ley Forestal establece la Obligatoriedad del Plan de Manejo Forestal, el cual ha de incluir una evaluación de impacto ambiental.

En cuanto a los **sistemas de monitoreo e información**, el ICF cuenta con el Centro de Información y Patrimonio Forestal (CIPF), creado en 1994, como una dependencia del Departamento de Planificación y que tiene entre sus funciones generar información geo referenciada (Sistema de Información Geográfica - SIG), elaborar mapas, recolectar, analizar y publicar información sobre recurso forestales, producción, comercialización interna y exportación de productos forestales. Sus dos principales publicaciones son el Anuario Estadístico Forestal y el Boletín de precios de insumos, herramientas y productos forestales. Se tiene como meta realizar un nuevo inventario forestal con la incorporación de nuevos elementos como biodiversidad y cuantificación de la fijación de carbono en los sistemas forestales, consistente con los requerimientos de REDD+.

La SERNA cuenta con un Sistema de Información Ambiental, SINEIA, y un Centro de documentación y biblioteca. La SAG por su parte cuenta con un Centro de Información sobre aspectos relacionados con la agricultura y la ganadería y los recursos naturales (CEDIA).

Tanto la Escuela Nacional de Ciencias Forestales, ESNACIFOR, como el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, CURLA y la Escuela Agrícola Panamericana, EAP, cuentan con bibliotecas y hemerotecas. ESNACIFOR y EAP también cuentan con sistemas de información

⁴¹ Entre otra legislación pertinente encontramos el Decreto 016-96 sobre Uso de las tierras nacionales, el Decreto 1118-92 Declaración de Áreas Protegidas; Acuerdo 004-98 sobre Uso de fuego; Ley del Colegio de Profesionales Forestales (1989); y la Ley del Colegio de Ingenieros Forestales (1989).

geográfica los cuales aunque son relativamente modernos, y que son utilizados casi exclusivamente para fines de investigación y enseñanza

El potencial del Sector no ha sido aprovechado para su contribución efectiva al desarrollo económico y social del país, debido a las causas y aspectos siguientes:

- Limitado acceso de las comunidades rurales a los beneficios económicos del bosque y a la participación en la toma de decisiones;
- Industria forestal poco competitiva, debido a la poca diversificación e integración de procesos, sistemas de fabricación empíricos e ineficientes que generan poco valor agregado, limitado acceso a financiamiento;
- Inseguridad jurídica, especialmente en la tenencia de la tierra, limitando las inversiones públicas y privadas en el sector;
- Conflictos en la tenencia de la tierra, que provoca incertidumbres en las inversiones forestales públicas y privadas;
- Falta e insuficiente información acerca de la capacidad biológica de los bosques y de las áreas protegidas;
- Barreras institucionales relacionadas con los procedimientos y trámites administrativos, técnicos y legales que aumenta los costos de transacción de los productos forestales;
- Balanza comercial deficitaria, especialmente en manufacturas (maderas, carbón, corcho y otros), así como materiales para fabricación de papel y artículos de papel;
- No se valoran, ni contabilizan los bienes y servicios ambientales, por lo que la contribución del Sector registra cifras bajas;
- Baja productividad del bosque natural de pino (con un promedio de 1.8 m³/ha/año), debido a la falta de aplicación de tratamientos silviculturales;
- Bajo aprovechamiento del potencial y de la diversidad de especies maderables del bosque latifoliado a causa de la poca promoción de las especies forestales no tradicionales y del poco conocimiento de sus características, usos y mercados.

La debilidad del sector hasta ahora se manifiesta principalmente en su baja capacidad de gestión, que obedece a las siguientes causas:

- El desarrollo del sector forestal estuvo orientado a la generación de ingresos a través del aprovechamiento del recurso forestal maderable;
- Insuficiente voluntad política en la asignación de recursos financieros requeridos para el manejo sostenible de los recursos forestales, áreas protegidas y vida silvestre;
- Desequilibrado enfoque de desarrollo del país que privilegió aquellas actividades agropecuarias e indujo a algunas políticas contradictorias que favorecieron e incentivaron la tradición agrícola de la población en áreas forestales;
- Políticas forestales inestables, con enfoque de corto plazo, que originaron leyes dispersas, de limitada aplicación y aplicabilidad;
- Preeminencia del poder político sobre el marco legal de competencias institucionales e incidencia en la poca transparencia de los procesos de gestión;
- Deficientes mecanismos de coordinación y fortalecimiento interinstitucional, y de resolución de conflictos;
- Adjudicación de terrenos forestales productivos nacionales a particulares con vicios de nulidad;
- Indefinición en la tenencia de la tierra en áreas forestales, lo que aunado a la inseguridad jurídica desincentiva la inversión privada;
- Falta de una cultura de planificación que conduce a ejecutorias improvisadas, con la consecuente duplicidad de acciones;
- Educación forestal desfasada acorde a la realidad de país.

3.3.8 Humedales

A partir de la aprobación de la Ley General de Pesca (1959), se da inicio a la primera Ley que busca regular el aprovechamiento de los humedales en el país. En 1993 se crea La Ley General del Ambiente, y ese mismo año Honduras pasa a formar parte de los países adscritos a la Convención Ramsar. En 2008, el interés del GdH por mejorar el manejo de los humedales y otros ecosistemas queda evidenciado en la aprobación de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. Para el año 2009, el marco legal estaba constituido por una ley de Aprovechamiento de

Aguas Nacionales (1927), la cual presentaba muchas debilidades y carecía de una política nacional del sector. La Ley General de Aguas de Honduras se aprobó el 2009, y actualmente se está trabajando en su reglamentación.

Honduras es signatario de la Convención Ramsar, reconociendo que los humedales son ecosistemas importantes para la conservación de la diversidad biológica y para el bienestar de las comunidades. Actualmente el país cuenta con una Política de Humedales (sin oficializar) y un primer inventario de Humedales. Además cuenta con seis humedales RAMSAR de importancia internacional los cuales forman parte a su vez del SINAPH, con una superficie aproximada de 261,234.70 ha⁴².

Son evidentes las limitaciones en la conservación de humedales a nivel nacional; sin embargo se debe reconocer el esfuerzo del gobierno y de la sociedad civil en materia de declaratorias de áreas protegidas y acciones de manejo. Los menores vacíos en conservación se encuentran en la región Sur del País o Golfo de Fonseca, donde se han declarado bajo diferentes categorías de manejo casi el total de las áreas de humedales existentes (sitio Ramsar 1000) buscando un enfoque ecosistémico o a nivel del paisaje; sin embargo lo anterior no indica que el Golfo de Fonseca se estén cubriendo las necesidades de conservación y uso racional tal como se ha evidenciado anteriormente en la problemática.

La mayor evidencia de vacíos en la conservación se da en los humedales continentales, en más de treinta lagunetas ubicadas a lo largo y ancho del país, de las cuales se desconoce su ecología y valores. Lo anterior está provocando que diariamente estén siendo destruidas y transformadas para fines agrícolas y urbanos, por lo que se hace necesario que el gobierno y la sociedad civil prioricen sitios y acciones de manejo. En materia de protección de humedales continentales, los mayores esfuerzos se han orientado al Lago de Yojoa y los embalses artificiales con fines hidroenergéticos, sin embargo existen grandes vacíos en materia de investigación científica y sus aplicaciones al manejo.

Los humedales de la Moskitia son los más biodiversos, mejor conservados y más extensos del país con 861,146.32 ha. El gobierno con el apoyo de la UNESCO declaró la Reserva del Hombre y la Biosfera del Río Plátano (RHBRP), así también se declaró sitio Ramsar a la laguna Bacalar y existen propuestas de declaratorias de nuevas áreas protegidas en los humedales de la laguna de Karataska y río Kruta. Sin embargo existen vacíos en cuanto presencia institucional, declaratoria de las áreas propuestas, áreas protegidas comunitarias, legalidad y tenencia de la tierra; esto último se ha convertido en un problema crítico que le está costando al país la pérdida de miles de hectáreas anuales en la Biosfera y otros humedales del País. La vulnerabilidad legal en la tenencia de la tierra es un vacío recurrente amparado por debilidades institucionales y corrupción. En la Moskitia esto está provocando migraciones humanas del interior del país, que están demandando tierra y recursos deforestando grandes extensiones afectando no solo los recursos naturales si no aspectos culturales del lugar.

En la costa Caribe al oeste de la Moskitia, se han declarado protegidos cuatro humedales marino costero, el Parque Nacional Janeth Kawas (PNJK), Parque Nacional Punta Izopo (PNPI), Reserva de Vida Silvestre Cuero y Salado (RVSCS) y la Laguna de El Cacao, de las cuales tres son sitios Ramsar, así, desde 1992, se están realizando acciones de manejo en la laguna de Guaimoreto. Los vacíos en conservación se manifiestan en que los humedales protegidos son pequeños fragmentos remanentes que algunos casos están perdiendo la capacidad de mantener la viabilidad de la vida silvestre y sus funciones ecológicas. Así están siendo manejados de forma separada y descontinuada, no son vistos por sus comanejadores (gobierno, municipalidades y ONGs) como sistemas interdependientes como parte del hábitat regional. Uno de los múltiples problemas que se está originando la de acciones de manejo que permitan enlazar el paisaje es la frecuente reducción de ganado por parte de jaguares (se está dando más entre los meses de febrero y abril). Importante señalar que por las características de los fragmentos posiblemente estos no sean capaces de sostener una población de estos felinos pero si están siendo utilizados

⁴² (1) Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado, Sitio RAMSAR 619; (2) Parque Nacional Blanca Jeannette Kawas Fernández, Sitio RAMSAR 722; (3) Parque Nacional Punta Izopo, Sitio RAMSAR 812; (4) Humedales del Golfo de Fonseca Sitio RAMSAR 1000; (5) Laguna de Bacalar, Sitio RAMSAR 1254; y (6) Lago de Yojoa, Sitio RAMSAR 1467.

como áreas de paso o corredores biológicos entre los humedales y las áreas protegidas de la cordillera de Nombre de Dios.

Actualmente se matan o cazan por este motivo unos tres jaguares por año. Ejemplo de lo anterior es la no inclusión en la declaratoria del PNJK de los humedales de la Laguna de Alvarado, que forman parte de un mismo sistema sustentados por los ríos Ulúa y Chamelecon que forman un continuo de extensiones de humedales boscosos de agua dulce y otros ecosistemas marino costeros que es prioritario conservar. Similar a lo anterior es el caso de importantes humedales asociados a las amplias planicies costeras y boca estuarina del Río Aguan; aquí las buenas intenciones de conservación se centraron en la Laguna de Guaimoreto, desconociendo la importancias de mantener la conectividad del río con su llanura de inundación y la laguna. Asimismo, existen parches de humedales sin protección sobre la línea costera del Caribe, como ser desembocaduras antiguas y humedales boscosos de agua dulce sobre planicies costeras formadas por los ríos Lean, Sambuco, Cangrejal, Aguan, Miel entre otros.

La conservación de estas áreas es prioritaria para el establecimiento de corredores biológicos entre los sistemas mayores, como por ejemplo entre el PNPI y el RVSCS; esto permitirá mantener la disponibilidad de hábitat funcional a nivel regional, por lo que se debe priorizar un enfoque de manejo ecosistémico entre las AP y los parches que existen entre éstas. Se deben orientar recursos a buscar la integralidad ecológica, restauración de los Humedales Boscosos de Agua Dulce y su conectividad con manglares y sistemas estuarinos; lo anterior es vital para el mantenimiento de las funciones ecológicas dentro de los sistemas acuáticos (fuente de energía aloctona).⁴³

Asimismo la existencia de una Ley General de Pesca desfasada resulta un obstáculo para el sector. Se continúa realizando pesca de arrastre, aun conociendo los daños a los sistemas marinos y la insostenibilidad de esta; por ejemplo, según la FAO (1999), en Honduras se extraen aproximadamente 11,700 TM de fauna acompañante por año por pesca de arrastre, que es arrojada al mar como basura. Contribuye asimismo la inexistencia de un ordenamiento territorial; por ejemplo, en las áreas protegidas de alta biodiversidad de la costa norte el gobierno, a través de la SECTUR, las ha priorizado para el desarrollo del turismo. Asimismo en estas áreas se ha descubierto un gran potencial para la generación de energía hidroeléctrica y las tierras bajas para la producción de agro combustibles; es difícil realizar todos estos usufructos en el mismo en tiempo y espacio sin contar con un plan de ordenamiento territorial válido.

Se carece de programas de concienciación ambiental aplicables a la conservación de humedales apoyados por el ministerio de educación y comanejadores. A pesar que los esfuerzos de conservación de humedales en el país se iniciaron a finales de los años ochenta, a la fecha no se ha sido capaz de implementar alternativas legítimas para su uso racional; así, es evidente la falta de un sentido de pertenencia por parte de las comunidades aledañas.

En general faltan programas de monitoreo e investigación científica que permita la generación de información para ser utilizada con fines de manejo, educación y valoración económica. Tal vez la génesis de las problemáticas se deba a una institucionalidad débil y la falta de voluntad política.

3.3.9 Pesca y acuicultura

La acuicultura se ha constituido en uno de los rubros de mayor importancia económica dentro de la economía de Honduras, debido al creciente aporte de divisas que representa y su importancia social ya sea fuente de empleo permanente o parcial y como alternativa de subsistencia.

La administración pesquera en el país la ejerce la SAG a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura DIGEPESCA; actúan como entes de apoyo directo la Fuerza Naval, La Marina Mercante, y otros organismos estatales, así como algunas ONGs orientadas a la defensa del ecosistema en el país. La presente administración pesquera presenta debilidad, tanto en la parte financiera como en la técnica, para atender las áreas de pesca y acuicultura de manera eficiente; en

⁴³ Una de las especies que se ha visto mermada por esta desconexión y destrucción de hábitat es el Cangrejo Azul (*Cardisoma guanhumi*), esta especie es de importancia cinegética para todas las comunidades costeras e insulares del Caribe del país.

tal sentido es necesaria su modernización efectuando cambios estructurales, funcionales, técnicos, administrativos, metodológicos y de conducción de política sectorial. El marco institucional y legal de la administración pesquera, está conformada por varias instituciones que representan el sector público pesquero y un conjunto de leyes que regulan las diferentes actividades, que se realizan dentro de la actividad pesquera y acuícola del país (SAG/DIGEPESCA, 2007).

Debido a las recomendaciones obtenidas de varios estudios y asistencia técnica sobre ordenación y planificación pesquera⁴⁴, en el sentido de crear un organismo especializado que atendiera eficientemente los problemas relacionados con la actividad pesquera y acuícola, en junio de 1991 se creó DIGEPESCA con el propósito de que el Estado contara con una institución capaz de administrar la ordenación y planificación de los recursos pesqueros y acuícolas. Sin embargo, la DIGEPESCA no ha cumplido con los propósitos para lo que fue creada; aun continúan los problemas heredados y actuales que afectan la administración pesquera, incluyendo:

- Inexistencia de una estructura clara de funcionamiento de la Dirección;
- Excesiva jerarquización de las funciones administrativas burócratas y de control;
- Sobredimensionamiento de personal de escasa calificación;
- Incumplimiento de la tarea de administración y ordenación de los recursos pesqueros;
- La tarea de planificación, no tiene una adecuada inserción en el medio sectorial a nivel del Estado y del sector pesquero privado;
- El sistema estadístico es débil, no se tiene un claro conocimiento del objetivo y utilidad práctica;
- La DIGEPESCA tiene poco o ninguna injerencia en otros organismos del Estado y del sector privado en los temas relacionados con su actividad, lo que se traduce en una escasa coordinación con estas instituciones;
- La asistencia técnica recibida no ha sido aprovechada en toda su totalidad, debido a las fallas señaladas.

Para la modernización de este sector se requiere reorientar la administración bajo nuevas premisas, con personal científico y técnico con los conocimientos especializados necesarios, que permitan una mayor independencia en su gestión, funcionamiento y presupuesto. El marco institucional del sub-sector pesquero y acuícola, ya no responde a las necesidades del mismo, en vista que no existe una clara definición de su estructura organizativa, escaso personal calificado, un limitado presupuesto, deficiente sistema estadístico, poca coordinación con el sector privado y con otras instituciones del gobierno.

Se ha diseñado una Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Medio Rural de Honduras 2004-2021, en el que se incluye el subsector pesca, la creación de una institución descentrada, que regirá la administración pesquera del país, denominada Programa Nacional de Pesca y Acuicultura (PRONAPAC).

A nivel del sector privado existe desde los inicios de la industria del cultivo de camarón la Asociación de Acuicultores de Honduras (ANDAH), que agrupa a los camaronicultura contando con la base jurídica y toda la buena voluntad de agrupar también a los piscicultores y demás acuicultores que vayan surgiendo. Su función ha jugado un papel muy importante en el desarrollo y afianzamiento de la actividad ante la oposición de un grupo ambientalista local y sus colaboradores internacionales, la investigación de la proliferación y las técnicas de combate a enfermedades y por sobre todo las investigación de la calidad del agua en el entorno de las fincas y su manejo en condiciones óptimas proporcionando la sustentabilidad de los procesos, sustentados en la implementación de un Código de buena conducta por parte de sus afiliados⁴⁵.

La DIGEPESCA aún se rige por la **Ley de Pesca** (1959) que le da facultades para el aprovechamiento de los recursos acuáticos. Tales facultades incluyen los procedimientos y requisitos necesarios para el ejercicio de la pesca fluvial, lacustre y marítima; para la fijación de las épocas de veda, ya sea permanentes o temporales, generales o regionales, zonas de reserva y demás condiciones que garanticen una explotación racional y metódica, desde el punto de vista biológico, sanitario, comercial industrial o deportivo; el establecimiento de la forma de pesca a

⁴⁴ Realizada a través del proyecto regional NORAD/OLDEPESCA/FAO.

⁴⁵ http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_honduras/es

usarse y sus características y a la emisión de normas sanitarias y las demás disposiciones que sean necesarias para regular la industria pesquera. La acuicultura no se vislumbraba y por tanto no se incluía en esa legislación, actualmente después de varios intentos se ha podido elaborar un **Anteproyecto de Ley de Pesca y Acuicultura** que desde hace tiempo espera turno en el Congreso Nacional para su análisis, concertación y posterior aprobación.

También es relevante la Ley General del Ambiente en cuanto al control de actividades contaminantes. El usufructo de las tierras del Estado para uso acuícola son controladas por la Procuraduría General de la República concesionado su uso por tiempos definidas con el pago de un canon anual.

Las instituciones públicas no realizan actividades de investigación formal, las investigaciones se realizan a través de la ANDAH en sus laboratorios de Calidad de Agua y de Patología Acuática y las granjas más grandes también realizan las investigaciones prioritarias de acuerdo a sus necesidades y objetivos. En cuanto a la práctica de investigación participativa quizás en algunos aspectos atañen a todos, como es el caso de la calidad del agua o de enfermedades. Otras situaciones particulares se mantienen a nivel de granjas. Los resultados de la investigación se han publicado a través del Boletín Informativo de la ANDAH y del Simposio Centroamericano de Acuicultura, que se realiza cada dos años. No hay instituciones públicas de investigación. Realizan investigaciones la Escuela Agrícola Panamericana que cuenta con un Doctorado en acuicultura e ingenieros agrónomos especializados en el ramo.

3.3.10 Calidad del aire y ruido

Las disposiciones establecidas en la legislación vigente sobre la calidad del aire en el país se identifican una serie de instrumentos legales que orientan sobre el tema de manera general. Los principales instrumentos legales pertinentes son el Código de Salud y la Ley General del Ambiente con su reglamento.

El Código de Salud define la ‘contaminación atmosférica’ (Art. 46), así como “las condiciones sobre la calidad del aire, las emisiones a la atmósfera de una fuente fija o móvil de contaminantes y los límites establecidos, así como los sistemas de tratamiento” (Art. 48 y 50).

En cuanto a la Ley General del Ambiente, en esta “se declara de interés público la actividad tendiente a evitar la contaminación del aire por la presencia de gases perjudiciales, humo, polvo, partículas sólidas, materias radioactivas u otros vertidos que sean perjudiciales a la salud humana, a los bienes públicos o privados, a la flora y la fauna y el ecosistema en general”. La Ley establece que se han de determinar, mediante normas técnicas, los niveles permisibles de inmisión y emisión de contaminantes. Los niveles de tolerancia de ruidos, vibraciones, y emisión de humo y polvo los ha de definir el poder Ejecutivo por medio de la Secretaría de Salud Pública. Del mismo modo, “las municipalidades no podrán autorizar en las áreas urbanas o rurales, actividades industriales o de cualquier otro tipo que produzcan emanaciones tóxicas o nocivas y de olores que menoscaben el bienestar y la salud de las personas, que sean perjudiciales a la salud humana o bienes públicos o privados a la flora y a la fauna y al ecosistema en general” (Art. 62).

En el Reglamento General de la Ley del Ambiente se establece que la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública será la responsable (en colaboración con la SERNA) de coordinar y vigilar el cumplimiento de las leyes generales y especiales atinentes a la contaminación del aire. Las municipalidades son competentes, en sus respectivos términos, para adoptar las medidas específicas de conservación y control de la contaminación ambiental.

El Reglamento General de Salud Ambiental (Acuerdo No.0094), define la contaminación atmosférica (Art. 51); estable las competencias de vigilancia (Art. 52); las responsabilidades de las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas generadoras de contaminantes atmosféricos (Art. 53); señala “la prohibición de instalar dentro del perímetro urbano de industrias o establecimientos que produzcan humos, gases, polvo u otras emanaciones que por su composición o naturaleza puedan afectar la salud de las personas” (Art. 54); establece el tiempo para el traslado de los establecimientos que constituyan o puedan constituir fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos (Art. 55); y establece las competencias de los organismos para emitir las normas técnicas (Art. 56).

La SERNA es la entidad responsable de conducir la política ambiental en Honduras, así como promover el establecimiento de reglamentos y normas de calidad del aire y límites de emisión de contaminantes a la atmósfera. Es responsable también del otorgamiento de permisos para la instalación y operación de establecimientos. CESCCO es responsable de la medición de contaminación del aire y de apoyar técnicamente la formulación de políticas en materia de gestión de la calidad del aire. Esta institución se ha venido fortaleciendo con personal capacitado para la evaluación de la contaminación atmosférica. No obstante, CESCCO opera con escasos recursos y limitadas herramientas metodológicas, por lo que se considera conveniente que esta organización sea fortalecida con recursos para constituirse en el punto focal de la gestión de la calidad del aire en el país (SERNA, 2009).

El **Plan Nacional para la Gestión de la Calidad del Aire en Honduras** (2008) establece un marco estratégico para facilitar la coordinación de las acciones dirigidas a la mejora de la calidad del aire y la prevención de su deterioro, logrando al mismo tiempo otros beneficios ambientales, sociales y económicos. Sus principales Estrategias de Acción incluyen: transporte sustentable; generación de energía limpia y eficiente; industria limpia y competitiva; restauración ecológica y fortalecimiento del monitoreo atmosférico, sistemas de información y concientización. Dentro del fortalecimiento del monitoreo se definen las siguientes prioridades:

- Asegurar la sostenibilidad del monitoreo de la calidad del aire. Coordinación gobierno central y local (establecimiento de un convenio colaboración SERNA-Alcaldía Tegucigalpa);
- Rehabilitar y operar estaciones de monitoreo adquiridas por gobiernos locales (Tegucigalpa y San Pedro Sula);
- Inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos (prioridades y estrategias);
- Rediseñar la red de monitoreo (automática y manual);
- Divulgación al público de información a través de un índice de calidad del aire.

En cuanto al monitoreo la SERNA, a través CESCCO, establecerá un marco de indicadores del Plan para facilitar su monitoreo y evaluación. Las instituciones y organizaciones responsables de la ejecución de las medidas del Plan proporcionarán la información necesaria con la periodicidad acordada. CESCCO procesará esta información y presentará informes periódicos a la SERNA y al Comité Nacional de Calidad del Aire. (SERNA, 2009).

3.3.11 Manejo de residuos sólidos, y tóxicos y peligrosos

Según la propuesta de *Estrategia de Intervención para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en Honduras* (SERNA, 2012), en los aspectos técnicos destaca la alta dispersión de información en torno a la gestión de residuos sólidos y escasa consolidación y sistematización por parte de la SERNA y otras dependencias relacionadas con el tema. Los indicadores nacionales se sustentan completamente en las evaluaciones regionales que ponen de relieve los avances y retrocesos del país en el manejo de los residuos sólidos de manera consistente. Entre 2002 y 2010 aumentó la generación per cápita de residuos sólidos de 0.50 a 0.61 kg/hab/día, mientras que la cobertura de infraestructura para su disposición final (rellenos sanitarios) se incrementó de 0% al 11.3% .

Existen diversos instrumentos legales para la Gestión de Residuos Sólidos (GRS). El Código de Salud y el Reglamento General de Salud Ambiental son los instrumentos principales que rigen las actuaciones de la Secretaría de Salud en aspectos de GRS; le delegan competencias y funciones definidas de carácter eminentemente regulatorias en prácticamente todas las etapas la GRS. La Ley General del Ambiente y su Reglamento, junto con el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, faculta a la SERNA a ejercer su función rectora y regulatoria en la GRS, mientras que el Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos (2011), reafirma las competencias y responsabilidades de esta institución en el tema bajo una perspectiva amplia (SERNA, 2012).

Por otra parte y de manera complementaria, la Ley de Municipalidades y su Reglamento General, brindan amplias atribuciones a los Gobiernos locales para la GRS. Además, existen anteproyectos vinculados a la emisión de leyes especiales para la GRS, en etapa de dictamen por el Congreso Nacional de la República. El primero es el *Anteproyecto de Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*, y el segundo el *Anteproyecto de Ley de la Responsabilidad Ambiental Empresarial* con enfoque al

reciclaje de envases plásticos. No existen políticas, estrategias, planes de acción ni una estructura operativa y de planificación definida para la GRS (SERNA, 2012).

Los resultados de la evaluación a nivel nacional revelaron que, en el aspecto institucional, el GdH aun no tiene un ente regulador de la GRS. Sin embargo, se identifican dos instituciones con funciones rectoras y reguladoras en la GRS, la SERNA a través del Departamento de Residuos Sólidos situado en la DGA (Acuerdo Ministerial No. 0295-2012) y la Secretaría de Salud. Ambas entidades actualmente no cuentan en su estructura organizacional o con una entidad específica en GRS y ejercen sus competencias a través de diferentes departamentos y unidades que desarrollan actividades de GRS sin ningún tipo de coordinación, programas de fortalecimiento, capacitación ni lineamientos estratégicos. En el ámbito local, la titularidad u operación de los servicios la asumen los Gobiernos Municipales sin ninguna rectoría o regulación (SERNA, 2012).

3.3.12 Cambio climático

A nivel regional se elaboró una Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC) (2010) en el seno de la CCAD y fomentada por el Consejo de Ministros de Ambiente de la CCAD. Se trata de una herramienta complementaria a los esfuerzos y planes nacionales y locales. La ERCC se focaliza sobre las siguientes seis áreas programáticas estratégicas: (1) vulnerabilidad y adaptación a la variabilidad y cambio climático, y gestión del riesgo; (2) mitigación; (3) fortalecimiento de capacidades; (4) educación, concienciación, comunicación y participación ciudadana; (5) transferencia de tecnologías; y (6) negociaciones y gestión internacional.

La institución de gobierno responsable para temas de cambio climático es la Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC) de la SERNA, que también funge como punto focal ante el CMNUCC y es responsable de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC). La implementación de la ENCC ha sido a la fecha muy limitada, y se espera que la aprobación de su Plan de Acción⁴⁶ (prevista en el primer semestre del 2013) ayude a su instrumentalización.

El cambio climático es un aspecto transversal que compete a numerosos sectores, entre los que destacan el sector agropecuario, bosques, agua, y pesca. El Comité Interinstitucional de Cambio Climático es el órgano que ha de garantizar la coordinación interinstitucional en torno al cambio climático, y para el cual se ha diseñado un reglamento que está en proceso de aprobación. De momento se han conformado tres subcomités técnicos (fondo de adaptación, REDD y recursos hídricos), y hay otros cuatro en proceso de constitución (agrícola y seguridad alimentaria, marino costero-Caribe, marino costero-Pacífico, y gestión de riesgos).

La DNCC ha fomentado la transversalización del cambio climático en diferentes ámbitos de planificación, incluyendo a través de los Consejos Regionales de Desarrollo y las Unidades Territoriales de Planificación, dado que la planificación en las 16 Regiones de Desarrollo han de ser coherentes con el Plan de Nación, el cual aborda la cuestión del cambio climático. En este contexto la DNCC ofrece apoyo a las Oficinas Regionales de Planificación Territorial.

3.3.13 Control de la degradación de suelos

Según Escolán (2000), el suelo es el recurso con menos regulaciones en el país. No cuenta con una ley propia y solo se rige por artículos dispersos en otras leyes⁴⁷. Los aspectos concernientes a suelos son tratados también en reglamentos, convenios, reformas de ley, tratados, acuerdos, alianzas, actas, códigos, reglamentos algunos de ellos a nivel nacional y otros a nivel internacional.

Como sucede con las Leyes, hay varias instituciones relacionadas con su gestión, monitoreo, ejecución de planes y proyectos y otras, sin existir un ente específico regulador que se encargue de dicho recurso, entre ellos podemos mencionar el INA, la SERNA, la SAG, Secretaría de Comercio e Industria, el ICF, la Secretaría del Interior y Población, así como las Municipalidades.

⁴⁶ CONTECNICA (2010).

⁴⁷ Tales como: Ley de Reforma Agraria, Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, Ley Forestal, Ley de Policía, Ley de Expropiación Forzosa, Ley de Minería, Ley de Propiedad Horizontal, Ley de Aprovechamientos del Recurso Naturales del Mar, Ley de Hidrocarburos, Ley de Municipalidades, Código de Salud, Reglamento de afectación de tierras, Ley general del Ambiente y Ley de Ordenamiento Territorial.

4 Implicaciones del cambio climático

Honduras es considerado como uno de los países más vulnerables al cambio climático. Por ejemplo de acuerdo al Índice Global de Riesgo Climático - un indicador del grado de exposición y vulnerabilidad a eventos extremos - Honduras, junto con Myanmar y Nicaragua fueron los países más afectados por eventos climáticos extremos en el período 1992-2011. La región de Centroamérica es particularmente vulnerable al cambio climático por su ubicación en un estrecho istmo situado entre dos sistemas oceánicos. Es una región propensa a sufrir eventos climáticos extremos, tales como sequías, olas de calor, huracanes, tormentas tropicales e inundaciones, principalmente asociado a los eventos El Niño-Oscilación Sur (ENOS).

Se espera que el cambio climático acentúe la intensidad de dichos eventos, aumentando asimismo su frecuencia y duración. Un estudio a nivel regional (Aguilar *et al*, 2005) reporta cambios ya observados en variables climáticas en Centroamérica, incluyendo incrementos en las temperaturas extremas; aumento significativo de días y noches calientes por año; y disminución en el número de días y noches fríos. El cuarto informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) reportan que el Istmo Centroamericano ha presentado en años recientes una alta variabilidad climática y mayores eventos extremos (IPCC, 2007). Otros estudios han reportado para las últimas tres décadas una tendencia de aumento de la temperatura media anual de entre 0.6°C y 0.76°C y una ligera tendencia descendente en la precipitación anual (respecto al período 1950-1979) (CEPAL, 2010).

Los campesinos y biólogos van notando asimismo el cambio climático. Por ejemplo, en el Parque Nacional La Tigra se ha observado el quetzal en zonas más bajas de lo habitual, así como la presencia de especies vegetales que antes no había dado que pertenecían a otros ecosistemas (tales como la oropéndola)⁴⁸. En la costa sur ha sido notable el aumento del nivel del mar, y en Omoa se han perdido playas debido a la erosión costera, lo cual está siendo objeto de estudio por parte de la Universidad Autónoma de Honduras (UAH) a través del Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra⁴⁹.

Bajo el proyecto “La economía del cambio climático en Centroamérica” se simularon escenarios climáticos de temperatura y precipitación para el período 2006-2010⁵⁰, aplicando 22 de los modelos del IPCC. Las modelaciones para Honduras predicen un aumento de la temperatura media de 0.50-0.73°C, 1.40-1.83°C y 2.53-4.20°C para los años 2020, 2050 y 2100 respectivamente (los rangos corresponden a los dos escenarios aplicados) (ver CEPAL, 2010). Un estudio de escenarios climáticos para Honduras arrojaron los siguientes resultados (ver ENCC). Para el 2020 disminuciones de cerca de un 5% para la precipitación anual en la mayor parte del territorio nacional, y cerca del 3% en la Mosquitia hondureña, pero con mayores reducciones durante junio, julio y agosto cuando las lluvias podrían reducirse en hasta un 10%. Para el 2050 se prevé una reducción en la precipitación desde un 9% en Gracias a Dios, hasta un 14% en la región sur oriental y un 13% en la central, mientras que en los meses de junio, julio y agosto, las reducciones podrían ser de hasta un 25% (14-38% en la Mosquitia). Las modelaciones más a largo plazo indican mayores reducciones.

Dichos cambios climáticos tendrán consecuencias de importancia en diferentes sectores, las cuales han sido analizadas por SERNA en su Segunda Comunicación Nacional ante la CMNUCC. A continuación se presenta una síntesis de las principales amenazas del cambio climático, los impactos potenciales que pueden conllevar y los factores que hacen que aumente la vulnerabilidad. Como se puede observar, hay una serie de factores biofísicos, institucionales, socioeconómicos y de políticas que inciden en aumentar la vulnerabilidad al cambio climático, entre los que podemos destacar: el cambio de uso de suelos; la deforestación; prácticas agrícolas, pecuarias y forestales insostenibles; y la carencia de un sistema de ordenamiento territorial efectivo.

⁴⁸ Alvarado, I (AMITIGRA), Comunicación Personal, 18.12.2012.

⁴⁹ R.E. Gutiérrez (DICEPESCA), Comunicación Personal, 14.12.2012.

⁵⁰ Se usaron los escenarios A2 y B2 del IPCC.

Tabla 7 Vulnerabilidad al cambio climático para diferentes sectores en Honduras

Impactos Potenciales		Factores que incrementan la vulnerabilidad
Recursos Hídricos		
<ul style="list-style-type: none"> Menor disponibilidad de agua superficial en todos sus usos Limitación del reaprovisionamiento de acuíferos Disminución de los caudales ecológicos, con repercusiones en hábitats, movilidad y reproducción de especies Inundaciones y desbordamientos de ríos por el incremento de caudales picos, con distinción en inundaciones naturales o ribereñas e inundaciones urbanas o rápidas Erosión del suelo y azolvamiento de embalses, afectando la generación hidroeléctrica Desmejoramiento de calidad del agua, alterando su composición físico-química y los hábitats para vertebrados e invertebrados acuáticos Alteración de la estructura y función de humedales Afectación de distintas formas de vida 		<ul style="list-style-type: none"> Deforestación, sistemas insostenibles de producción agrícola, pecuaria, forestal y mineral, y cambios de uso de suelo Irrespeto de zonas de protección de cauces Deficiente práctica de ingeniería, aunada a restricciones presupuestarias en infraestructura instalada (sistemas de drenaje pluvial deficientes) Descarga de aguas residuales Prácticas de riego, control de peses y fertilización agrícola empleando agroquímicos sintéticos capaces de ser lixiviados al agua Carencia de ordenamiento ambiental y territorial Carencia de sistemas de alerta y pronóstico tempranos
Agricultura, Suelos y Seguridad Alimentaria		
<ul style="list-style-type: none"> Estrés térmico por temperaturas por encima de los rangos de tolerancia y viabilidad Estrés hídrico por sequía y pérdida de humedad del suelo Estrés hídrico por exceso de agua por fuertes precipitaciones e inundaciones Aumento de la incidencia y frecuencia de plagas y enfermedades de los cultivos Destrucción física de cultivos por vientos intensos Aumento de la erosión del suelo, con tendencias a la desertización, especialmente en áreas marginales fuertemente impactadas 		<ul style="list-style-type: none"> Incremento poblacional rural, aumento en la demanda de tierras para la producción agrícola; mora agraria y expansión de la frontera agrícola hacia zonas de vocación forestal Prácticas agrícolas, pecuarias y forestales insostenibles Deforestación y cambio de uso de suelo, con alteración del ciclo hidrológico Monocultivos y estandarización de ecosistemas, agro-ecosistemas y hábitats Sistemas de riego agrícola empleando agua de pozos salobres o propensos a serlo La pobreza y la pobreza extrema en el contexto rural Situación alimentaria bajo amenaza de inseguridad
Bosque y Biodiversidad		
<ul style="list-style-type: none"> Mayor incidencia de incendios forestales por suelos forestales más secos Exacerbación de plagas y enfermedades por la alteración de la integración de especies de flora y fauna Estrés de los árboles por ausencia o exceso de agua, resultando en la disminución en la productividad primaria del bosque e incremento de su vulnerabilidad a otros factores Modificación de ecosistemas y hábitats, y disminución en el índice de biodiversidad Desadaptación a condiciones climáticas cambiantes y extremas, tales como: niveles de humedad y disponibilidad de agua, temperatura media y rangos de mínima y máxima, olas de calor, precipitaciones intensas y vientos 		<ul style="list-style-type: none"> Deforestación y/o degradación genética del bosque como consecuencia del manejo insostenible de los recursos forestales Prácticas agrícolas y pecuarias insostenible que llevan a la degradación del suelo Presencia recurrente de incendios forestales, y bosques debilitados por incendios Presencia endémica de plagas y enfermedades forestales en los bosques del país Ausencia de una política forestal y de las áreas protegidas coherente y consensuada Expansión de la frontera agrícola y/o cambio en el uso del suelo

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteraciones a las cadenas y redes tróficas, y reducción en la disponibilidad de alimentos ▪ Alteración de las relaciones inter-específicas de la comunidad, y disminución de controladores biológicos ▪ Proliferación de especies invasoras, generando mayor competencia entre especies y mayores posibilidades de extirpación y extinción ▪ Disminución o exterminio de corredores biológicos, conduciendo al aislamiento de poblaciones, endogamia y la reducción de la diversidad y vigor genético de las especies 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausencia de soluciones energéticas para satisfacer las necesidades
Sistemas Marino-Costeros	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inundación marina y pérdida de áreas productivas cercanas al mar ▪ Modificación de la línea costera y pérdidas de playas ▪ Intrusión salina en aguas subterráneas ▪ Intrusión salina en aguas superficiales, con modificación de hábitats y pérdida de biodiversidad ▪ Modificación de la dinámica costera, exacerbando la capacidad y extensión erosiva de la línea costera y la pérdida de playas ▪ Migración forzosa de la biodiversidad marina ▪ Modificación de la dinámica costera y elevación del nivel del mar, contribuyendo a la pérdida de playas y áreas de costa por erosión o inundación ▪ Reducción de la biodiversidad por alteración de la funcionalidad de los ecosistemas marino-costeros, conduciendo al blanqueamiento y eventual muerte de corales, y a la degradación de los pastos marinos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deforestación y cambios en el uso del suelo en zonas continentales e insulares ▪ Degradoación de la calidad de las aguas marinas por evacuación de aguas residuales sin tratar ▪ Carencia de criterios de asentamiento sostenible de la población, en ausencia de un ordenamiento territorial efectivo
Salud Humana	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento en la frecuencia, distribución geográfica y gravedad de enfermedades de transmisión vectorial, tales como dengue, malaria y mal de Chagas ▪ Aumento en la frecuencia, distribución geográfica y gravedad de enfermedades de origen hídrico ▪ Incremento en la frecuencia, distribución geográfica y gravedad de enfermedades de transmisión aérea ▪ Incrementos en la incidencia de enfermedades crónicas, en particular en niños y personas de edad avanzada ▪ Debilitamiento de las prácticas higiénicas intra-domiciliarias y comunales, por una reducción en la disponibilidad de agua 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deforestación y cambio en el uso de suelo ▪ Debilitamiento de las prácticas higiénicas intra-domiciliarias y comunales ▪ Degradoación de la calidad del aire a consecuencia de la emisión de contaminantes gaseosos y aerotransportados de fuentes fijas y móviles ▪ Pobreza y pobreza extrema con incidencia en la nutrición y en el acceso a servicios y bienes de salud ▪ Debilidades estructurales en el sistema nacional de salud ▪ Desnutrición ▪ Débil cultura de la higiene ▪ Falta de conocimientos y de conciencia, a nivel doméstico, escolar, institucional y comunitario, sobre los riesgos a la exposición a factores de contagio ▪ Carencia de esquemas adecuados de seguridad laboral y control ambiental en

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ actividades productivas ▪ Carencia de conocimientos sobre la forma de minimizar la exposición a los riesgos del incremento de la temperatura y olas de calor
Gestión de Riesgos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida de vidas humanas por inundaciones y afecciones a la salud post-inundaciones ▪ Afectación y pérdida de vidas humanas por una mayor incidencia de fallas de laderas ▪ Pérdida de infraestructura por inundaciones y movimientos de laderas ▪ Pérdida de suelo agrícola y forestal por derrumbes, deslizamientos y movimientos de masa ▪ Daños y pérdidas debido a inundaciones de infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Degradación de los recursos naturales, especialmente suelo y bosques, como resultado de sistemas insostenibles de producción agrícola y pecuaria ▪ Incremento en la incidencia y magnitud de los eventos sísmicos ▪ Carencia de conocimiento y puesta en práctica de técnicas apropiadas de drenaje pluvial ▪ Carencia de capacidades organizativas comunales, regionales y nacionales de respuesta a emergencias ▪ Asentamiento poblacional en áreas proclives a desastres por inundaciones, sequías y deslizamientos, en ausencia de un ordenamiento territorial
Energía Hidroeléctrica	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inutilización prematura, parcial y/o total de los sistemas de generación hidroeléctrica, por la intensidad de las sequías y olas de calor ▪ Azolvamiento de los embalses hidroeléctricos ▪ Eutrofización y degradación del humedal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deforestación y cambio en el uso de suelo ▪ Mayor frecuencia de incendios forestales que amenazan la infraestructura ▪ Política energética no aborda el cambio climático ni la prevención y manejo adecuado de las inundaciones ▪ Ausencia de ordenamiento territorial que contemple los riesgos del cambio climático y altos índices de asentamiento poblacional en zonas de riesgo e inundaciones y áreas costeras

5 Integración del medio ambiente y el cambio climático en sectores clave

La arquitectura institucional es generalmente adecuada para lograr una integración efectiva de la dimensión ambiental en las políticas y acciones sectoriales. Por ejemplo, en el **sector forestal** la autoridad competente – el ICF – tiene a cargo no solamente la explotación de los recursos forestales, si no también la conservación de los bosques, el control de la deforestación y tala ilegal, y la protección de la biodiversidad. Si bien existe una duplicación de funciones menor con las actividades de la Dirección de Biodiversidad de la SERNA, en la práctica los roles se encuentran bien definidos. En el **sector agricultura** encontramos una situación similar, donde la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) tiene a su cargo no solamente la productividad agrícola, si no también la promoción de buenas prácticas agrícolas y el uso racional de productos agroquímicos (a través de SENASA), si bien dichas funciones permaneces ineficaces.

En el **sector agua** es la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) de la SERNA la responsable de la calidad del agua y su monitoreo (por otra parte, no se ha logrado que éste se lleve a cabo de manera sistemática), mientras que es la SANAA la responsable de su potabilización y canalización para suministro. En cuanto al uso de agua para fines agrícolas, la SAG es responsable de los sistemas de riego. Actualmente se presentan problemas en la ruralidad entre propietarios, entre comunidades y municipios por fuentes de agua, aunque hasta el momento no se ha llegado a una situación que genere un conflicto extremo sobre usos de agua. Si bien estos pueden darse en un futuro debido a la baja definición de responsabilidades institucionales y posibles duplicaciones, considerando que la Autoridad del Agua, aunque definida por ley, esta no está en funciones y de igual manera falta su reglamentación.

El **sector energía** adolece de no contar con una política aprobada, por lo que a este nivel no es posible establecer el nivel de compromiso con la sostenibilidad ambiental; sin embargo, la Dirección General de Energía (DGE) se encuentra bajo el SERNA, lo que facilita un enfoque ambientalmente sostenible en el sector, el cual se ve reflejado en el énfasis que el gobierno está dando al desarrollo de las energías renovables, y que también es común a la ENEE.

El Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) es el principal instrumento (dirigido desde la SERNA) para garantizar que los desarrollos industriales, de infraestructuras y otros, no vayan a tener impactos significativos sobre el medio ambiente. Complementando el SINEIA, en el **sector industria** la SERNA promueve la producción más limpia (P+L) para mejorar el desempeño ambiental de las actividades industriales; sin embargo, la Secretaría de Industria y Comercio (SIC) no ha internalizado compromisos de desarrollo industrial sostenible a través de mecanismos tales como la P+L, y los indicadores de competitividad que se manejan permanecen generalmente al margen de un discurso de sostenibilidad ambiental.

El **sector turismo**, a través de la Secretaría de Turismo (SETUR) y el IHT, ha realizado esfuerzos para integrar la dimensión ambiental, y que ha dado como uno de sus resultados la definición de una Estrategia Nacional de Turismo Sostenible y la Estrategia Nacional de Ecoturismo. En esta primera se identifican una serie de problemas ambientales en el sector, que han de ser objeto de atención de la SETUR y el IHT⁵¹. La Estrategia Nacional de Ecoturismo busca gestionar el turismo en las áreas protegidas y fomentar el ecoturismo como herramienta de desarrollo comunitario local de las comunidades indígenas que viven alrededor de las áreas protegidas. Recientemente el sector hotelero estableció el primer acuerdo público-privado voluntario con la SERNA para la implementación de sistemas de producción más limpia (P+L), de acuerdo a la Norma Técnica Hondureña NHN 25:2009⁵². A pesar de estas iniciativas, el sector turismo permanece como un factor de degradación ambiental, debido al establecimiento de desarrollo hoteleros en zonas ambientalmente sensibles.

⁵¹ Tales como: degradación de vegetación y paisaje costero; degradación del arrecife coralino; contaminación por actividades socioeconómicas; mal estado de las playas; contaminación de las aguas continentales; pérdida de patrimonio cultural; y uso inadecuado del proceso de EIA.

⁵² Ver: SERNA *et. al.* (2012).

El **sector educación** cuenta con un Departamento de Educación y Comunicación Ambiental y Salud (DECOAS), a cargo de promover la educación ambiental (y gestión de riesgos) en el currículo escolar, así como en la formación de los docentes. Para ello ha elaborado una serie de manuales y guías, enfocadas tanto a alumnos como a docentes: “Guía Metodológica de Educación Ambiental para el Docente” (ciencias sociales y ciencias naturales) (2009); “Manual Metodológico Integrado en Educación para la Gestión del Riesgo” (guía del facilitador y manual del participantes); “Guía Metodológica sobre Gestión del Riesgo” (áreas ciencias naturales y ciencias sociales) (2007). El principal obstáculo para lograr una buena diseminación del material y expandir los esfuerzos para la capacitación de docentes es la carencia de recursos financieros.

En cuanto a la dimensión del **cambio climático**, los principales aspectos relevantes a los diferentes sectores (a espera de un diagnóstico de vulnerabilidades más detallado), se encuentran capturados en la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Sin embargo, y como se ha señalado anteriormente, son grandes los retos aun para traducir la ENCC en los distintos sectores. Entre los avances que encontramos está la creación de Unidades de Cambio Climático en algunos ministerios, tales como la Secretaría de Salud, el ICF, SANAA y (próximamente) la SAG. Un avance importante es la creación de una Unidad de Cambio Climático dentro de SEPLAN y la Secretaría de Finanzas, que ha mostrado interés e iniciativa para incluir aspectos de cambio climático en los procesos de planificación, así como en el sistema presupuestario de la nación.

Diversos sectores hacen referencia a la vulnerabilidad al cambio climático dentro de sus políticas y estrategias sectoriales, principalmente en los sectores agricultura, bosques, medio ambiente y energía, si bien otros sectores también van tomando conciencia de la problemática (p.ej. turismo) y se van estructurando estrategias de adaptación y mitigación. La próxima aprobación del Plan de Acción de la ENCC ha de ser un paso importante para lograr una mejor transversalización del cambio climático en los diferentes sectores.

6 La cooperación desde un punto de vista ambiental

6.1 Unión Europea

Bajo el Documento de Estrategia País (DEP) 2007-2013 de la UE se identificaron las siguientes prioridades: (1) Mejorar la cohesión social; (2) Mejorar el manejo de los recursos naturales; y (3) Mejorar la justicia y seguridad pública.

La primer área de cooperación (cohesión social) se ha abordado mediante cuatro programas:

- (1) Apoyo Presupuestario General (APG) en apoyo a implementar la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP, posteriormente el Plan Nación) por 60.5M€, y con un enfoque en los sectores educación y salud. Dicho apoyo se consolida en el Apoyo Presupuestario al Plan de Nación (**APN**).
- (2) Programa de Apoyo Presupuestario Sectorial Agua y Calidad (**PAPSAC**) por un monto de 42.1M€, donde se combina un apoyo al sector agua y saneamiento y otro apoyo al sector competitividad.
- (3) Programa de Apoyo a la Seguridad Alimentaria en Honduras (**PASAH**), por 14M€.
- (4) Programa de Apoyo a la Descentralización en Honduras (**PROADES**), por 33,771,500€, en el marco del Plan Nación y el Programa Nacional de Descentralización y Desarrollo Local (PRODDEL).

La asistencia técnica internacional para los apoyos presupuestarios se coordina y proporciona mediante el *Proyecto de Apoyo a la Administración Pública y a la Integración Regional* (PAAPIR).

El apoyo al sector recursos naturales tuvo un enfoque en el sector forestal, y se consolidó principalmente mediante el Programa de Apoyo Europeo al Sector Forestal de Honduras (**EuroFor**) de 49.1M€ (de los cuales 2.1M€ por parte del beneficiario) en apoyo a la implementación del Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) del gobierno. El EuroFor tiene dos componentes: un apoyo presupuestario sectorial (**PAPSFor**) y el proyecto **CliFor**. Además se tiene el proyecto de Modernización del Sector Forestal de Honduras (**MOSEF**), por un total de 21.5M€ (de los cuales 0.5M€ los pone el beneficiario).

En el sector recursos naturales también cabe resaltar el Proyecto de Gestión Sostenible de Recursos Naturales y Cuencas del Corredor Biológico Mesoamericano en el Atlántico

Hondureño (**PROCORREDOR**), que recientemente se ha completado, si bien entró bajo el DEP anterior.

En cuanto al tercer sector de cooperación, éste se basó en el Programa de Apoyo al Sector Seguridad (**PASS**) por un monto de 10M€ (de los cuales, 1M€ aportados por el beneficiario).

Otros apoyos temáticos y regionales han incluido el proyecto GAUREE 2 (5M€) sobre “Generación Autónoma y Uso Racional de Energía Eléctrica, puesta en práctica de soluciones concretas”, enfocado a la eficiencia energética y la conservación de energía en áreas rurales aisladas. A nivel regional, el proyecto EURO-SOLAR financia 68 sistemas en áreas rurales en Honduras.

La Revisión de Medio Término (MTR) del DEP Honduras recomendó que bajo el apoyo a la reducción de la pobreza se incluya actividades adicionales tales como la generación de empleo, especialmente en relación al apoyo a MiPyMEs, fortalecimiento de sistemas de calidad (incluyendo cumplimiento con estándares ambientales y laborales internacionales), y agua y saneamiento. Esta recomendación dio lugar a la formulación del PAPSAC. En cuanto al sector recursos naturales, se recomendó complementarlo mediante acciones en fuentes de energía renovables y eficiencia energética (contexto de mitigación al cambio climático).

Los programas y proyectos más relevantes desde una perspectiva de medio ambiente y cambio climático, se describen a continuación.

PAPSAC - El PAPSAC en realidad engloba dos apoyos distintos: al sector agua y saneamiento (A&S), y al sector competitividad.

El componente del sector A&S tiene un enfoque en fortalecer las instituciones en el sector, así como las capacidades locales para la gestión de servicios en A&S. Asimismo busca mejorar la calidad de los sistemas de agua y saneamiento en zonas rurales. El componente A&S del PAPSAC tiene un vínculo directo con el medio ambiente y la adaptación al cambio climático, así como con las metas del ODM7. Las mejoras en la cobertura de sistemas de A&S contribuirán de manera directa a mejorar la calidad del agua y la salud ambiental de la población. Los indicadores de desempeño incluyen el número de personas beneficiadas con acceso a sistemas de agua y saneamiento mejorados o nuevos; el número de procesos de descentralización implementados en el sector y el número de consejos de cuenca legalmente constituidos operando en el país.

En cuanto al componente de calidad para la competitividad, éste se enfoca a la acreditación de laboratorios y la mejora de la calidad de productos agropecuarios, promoviendo certificaciones BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y HACCP. Estos apoyos tendrán una incidencia positiva para mejorar el desempeño ambiental del país; en particular, la certificación de BPA incluye componentes de protección del medio ambiente y reducción en el uso de agroquímicos.

PASAH - El apoyo mediante el PASAH se centra en el fortalecimiento institucional, el ordenamiento jurídico de la tierra, y el fomento de iniciativas socio-productivas. Sin embargo, los indicadores de desempeño asociados a los tramos variables son muy generales y ambiguos, y no tienen una relación directa con los resultados esperados que se establecen.

PAPSFor - El PAPSFor es un apoyo presupuestario para la implementación del programa nacional forestal (PRONAFOR), dando ‘una atención particular...a la generación de empleos dignos en las actividades de desarrollo sostenible y protección de los bosques’. Así pues el PAPSFor será complementario a un futuro apoyo a la creación de empleo y competitividad.

CliFor - El proyecto CliFor está diseñado de forma complementaria con el proyecto MOSEF y el PAPSFor. El proyecto aborda la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático y de la presión sobre los recursos forestales, a través de forestería comunitaria, sistemas agro-forestales (SAF) y silvo-pastoriles (SSP). Asimismo se busca mejorar la situación socio-económica de la población, para lo cual se prevé un componente de desarrollo de pequeñas empresas; mejora de la eficiencia energética del uso de leña, biodigestores, sistemas dendroenergéticos y micro centrales hidroeléctricas. Finalmente busca reforzar las competencias de los principales actores

del sector forestal en implementación de políticas y estrategias forestales, de cambio climático y biodiversidad.

Los resultados esperados bajo el proyecto CliFor se han de tomar en cuenta para futuros apoyos, especialmente en los sectores seguridad alimentaria y empleo y competitividad, dado que serán complementarios. Esto es particularmente relevante en tanto al componente agroforestal de la ENSAN y la promoción de pequeñas empresas.

MOSEF - El MOSEF apoya al ICF en dinamizar el desarrollo local del sector forestal, áreas protegidas y vida silvestre, para lo cual el apoyo a la implementación de la Estrategia Nacional para el Control de la Tala y Transporte Ilegal de los Productos Forestales (ENCTI) es fundamental. Busca fortalecer las capacidades del ICF, desarrollar y reforzar las capacidades de los gobiernos locales para la gestión de los recursos forestales, e impulsar y apoyar iniciativas sociales de producción y conservación de los recursos forestales.

Entre las acciones cabe destacar el completar un inventario forestal, incluyendo un componente de ciclos de carbono y biodiversidad, y que servirá para preparar al país para futuras certificaciones REDD+.

Las acciones del MOSEF se ven complementadas por iniciativas de otros donantes (Banco Mundial, BID y GIZ), tales como para el fortalecimiento de un monitoreo independiente de bosques y auditorías sociales.

Algunos componentes del MOSEF se han de tomar en cuenta a la hora de hacer la nueva programación, para maximizar las oportunidades de sinergia y minimizar traslapos. Entre ellos está la promoción y MiPyMEs agroforestales, que complementarán un futuro apoyo al sector de generación de empleo y competitividad, así como al apoyo al sector seguridad alimentaria. MOSEF establece claramente que se apoyará la identificación de empresas 'con potencial para la introducción de "tecnologías limpias" y metodologías amigables con el medio ambiente'. Este mismo principio se ha de replicar en futuros apoyos a MiPyMEs.

PROCORREDOR - PROCORREDOR es un proyecto del DEP anterior, actualmente en fase de cierre. El proyecto se centró en atender grandes desafíos de la región, tales como la creciente presión sobre los recursos naturales, la pobreza extrema y los conflictos por el uso de suelo. Un componente del proyecto fue la creación del Centro Regional de Documentación e Interpretación Ambiental (CREDIA), que establece un modelo innovador para la recopilación y almacenamiento de información ambiental, social y económica, y que se puede perfectamente vislumbrar como un modelo que amerite reproducirse a nivel nacional, especialmente en el contexto de una carencia seria de datos e información ambiental en que se encuentra Honduras.

Otros proyectos en el sector ambiental incluyen proyectos implementados por la sociedad civil, tales como: "Para una vivienda saludable – calidad del aire interior y enfermedades respiratorias en hogares pobres de Honduras" (liderado por Ayuda en Acción); y "Mejorando la seguridad alimentaria para las familias rurales de occidente de Honduras" (implementado por Oxfam), entre otros (ver Apéndice 3).

6.2 Otros cooperantes

La respuesta de la comunidad internacional al Huracán Mitch (1998) se articuló en torno al Grupo Consultivo para la Reconstrucción y la Transformación de América Central; en 1999 la Declaración de Estocolmo estableció el mandato principal para el trabajo del grupo en Honduras. El Grupo de Seguimiento de la Declaración de Estocolmo (GSDE) se encuentra orientado por los principios de Estocolmo, el Plan de Nación y los ODMs; uno de los ejes estratégicos del GSDE es el cambio climático.

Los cooperantes que actúan en Honduras se encuentran organizados en torno al G-16. En una reciente Declaración Conjunta del GdH con el G-16 (29/08/2012), se determinan las prioridades para el desarrollo nacional, entre las que se encuentran el 'crecimiento socialmente inclusivo', y que incluyen: 'mejorar la capacidad para responder a desastres naturales y los desafíos de desarrollo que se presenten después del desastre'; y el 'manejo y uso sostenible de recursos naturales'.

Diversos cooperantes abordan áreas en torno al medio ambiente, recursos naturales y cambio climático. En el subsector **bosques y áreas protegidas** destacan los apoyos de la UE (principalmente a través del programa EuroFor y el proyecto MOSEF), así como el proyecto ProParque de USAID; recientemente se ha aprobado también el Proyecto Sistemas de Monitoreo Regular en Áreas Protegidas bajo el ICDF (Taiwán).

En el sector **agua y saneamiento** los principales cooperantes son la UE (programa PAPSAC), AECID (bajo el Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento – FCAS), Banco Mundial (proyecto de modernización del sector A&S), BID (inversiones en A&S) y BCIE (sistemas de A&S urbanos).

La **mitigación al cambio climático** se ha abordado principalmente mediante apoyos a la eficiencia energética y desarrollo de energías renovables (principalmente el BID, BCIE, GIZ y Banco Mundial), incluyendo proyectos de electrificación rural, eficiencia energética y energía hidroeléctrica principalmente. También en el contexto de la mitigación al cambio climático, GIZ tiene un proyecto regional para pavimentar el camino hacia el acceso a fondos de compensación bajo el esquema REDD. Existen también diversos proyectos que fomentan la **adaptación al cambio climático** de manera explícita, tales como el recientemente aprobado proyecto de 'Pueblos Indígenas y Afrohondureños y Cambio Climático' (BID), componentes del proyecto ProParque (USAID), y un proyecto del PNUD sobre riesgos climáticos en recursos hídricos. Los diferentes programas y proyectos orientados a mejorar los sistemas de protección y respuesta ante **desastres naturales** también contribuyen a la adaptación al cambio climático, donde interviene fuertemente el BID y, en menor medida, el BCIE y el Banco Mundial, principalmente.

En 2011 el BCIE lanzó una estrategia de apoyo a la gestión ambiental en la región; entre las iniciativas se puede destacar el Proyecto Mercados Centroamericanos para la Biodiversidad (CAMBIO, por sus siglas en inglés), financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, administrado por el PNUD y ejecutado por el BCIE, cuyo objetivo es incorporar la conservación de la biodiversidad y sus usos sostenibles en las actividades de PyMEs financiadas mediante mecanismos específicos.

Algunos de los subsectores que han recibido menor atención incluyen el manejo de residuos sólidos y tóxicos y peligrosos; el control de la contaminación de fuentes fijas industriales; el control de la contaminación atmosférica en los centros urbanos; y el monitoreo y control de la contaminación del agua. El Apéndice 3 presenta una síntesis de los principales programas y proyectos de cooperación relativos al medio ambiente y los recursos naturales.

La descripción anterior ayuda a ubicar a grandes rasgos las áreas de cooperación en torno al medio ambiente y el cambio climático. Sin embargo en realidad los diferentes programas y proyectos tienen derramas en diferentes sectores y subsectores; por ejemplo, cualquier contribución a mejorar la protección de los bosques contribuirá a la adaptación y mitigación al cambio climático y a la gestión del recurso hídrico.

Tabla 8 Síntesis de subsectores de cooperación en Honduras

Cooperante	Gobernanza ambiental	Agua y saneamiento	Biodiversidad y áreas protegidas	Bosques	Degradación de suelos	Control de la contaminación industrial	Calidad del aire	Manejo de residuos sólidos y tóxicos y peligrosos	Adaptación al cambio climático	Mitigación del cambio climático	Reducción de desastres
Unión Europea	□	□	□	□					□		
GIZ	□		□	□						□	
Banco Mundial		□							□		□
BID		□							□		□
JICA									□		
PNUD									□		
FAO					□						
USAID	□		□	□							
BCIE							□		□		□
Taiwán			□								
AECID		□									

7 Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

En Honduras la percepción generalizada de la sociedad es que al actual modelo de desarrollo no es “sostenible” a largo plazo, como tampoco lo es ahora (PNUD-INDH, 1998, 1999 y 2000). Un análisis del manejo de los recursos naturales en las últimas décadas realizado por el PNUD - INDH (2000), en función del proceso de desarrollo, realza dos aspectos importantes aparentemente contradictorios:

- por una parte, una excesiva presión y sobreexplotación de los recursos naturales, en menosprecio de su uso sostenible como lo reveló el acusado deterioro y la devastadora acción del Huracán Mitch (1998);
- y que por otra parte los recursos naturales ofrecen un alto potencial que está siendo subutilizado.

Honduras es un país que en estos momentos se encuentra inmerso en un proceso de desarrollo generalmente insostenible. Su Huella Ecológica⁵³ (2012) es de 1.73 ha por persona⁵⁴, mientras que su biocapacidad⁵⁵ es de 1,97 ha. La Huella Ecológica ha disminuido en las últimas décadas y se mantiene relativamente estable⁵⁶, mientras que la biocapacidad ha disminuido

⁵³ La Huella Ecológica se refiere al área de tierra productiva y agua que requiere un individuo, población y actividad para producir todos los recursos que consume y absorber los residuos que genera.

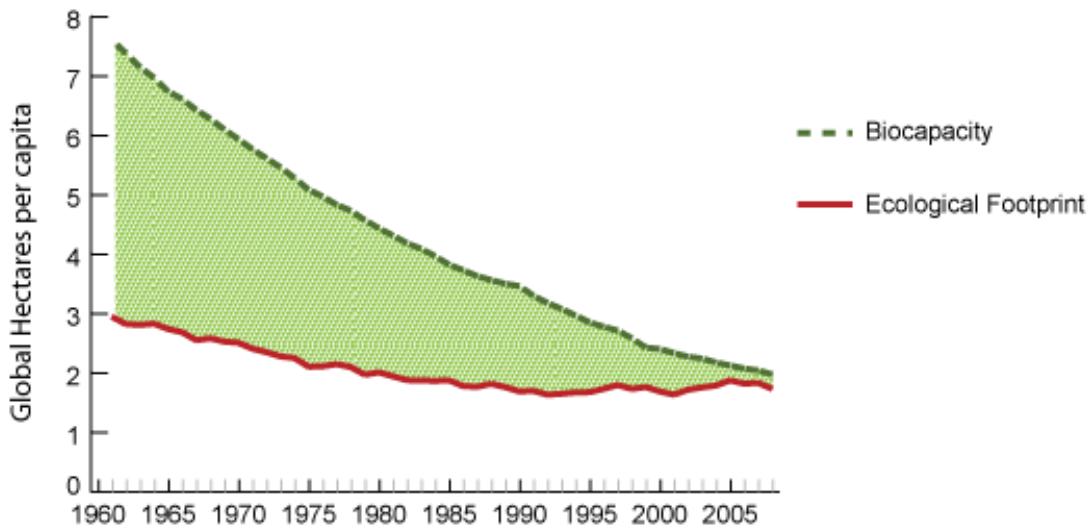
⁵⁴ <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/trends/honduras/>

⁵⁵ La biocapacidad se refiere a la capacidad de los ecosistemas de producir materiales biológicos de utilidad para el hombre, así como de absorber los desechos producidos por el hombre.

⁵⁶ Hay que tomar en cuenta que los valores también han variado en función a modificaciones en la forma de medir la Huella Ecológica; por ejemplo, para el 2012 se tomó en cuenta una mayor captura de carbono por los océanos que lo que se consideraba en el 2010.

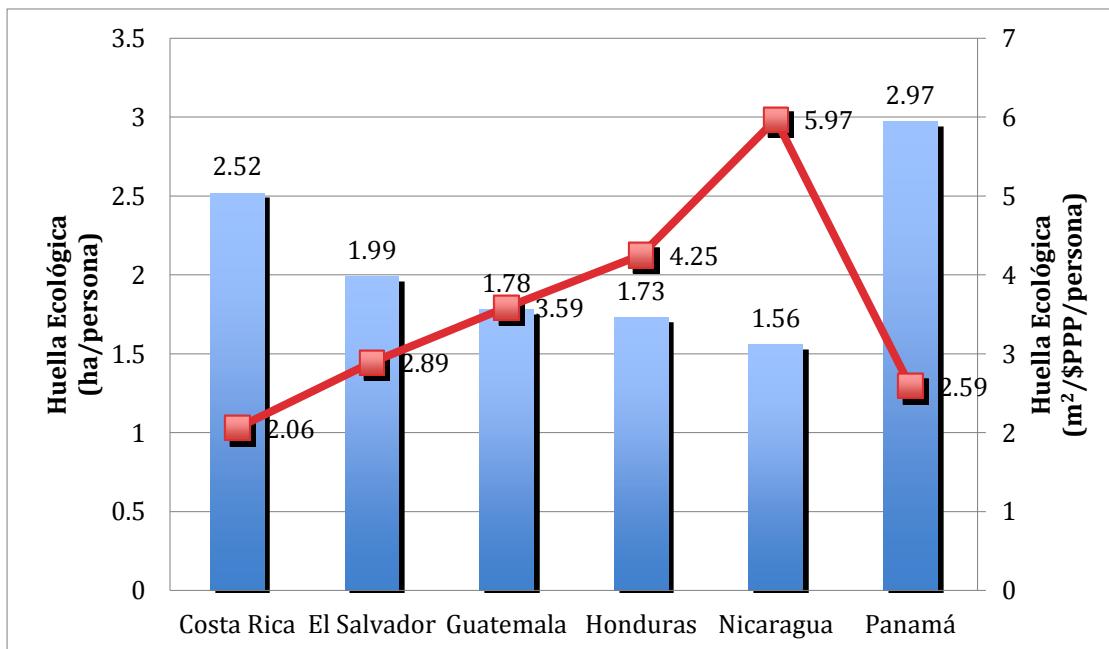
considerablemente. En la región, solamente Nicaragua tiene una Huella Ecológica menor (1.56 ha) a Honduras⁵⁷. El Índice de Desempeño Ambiental (EPI – *Environmental Performance Index*) medido por la Universidad de Yale es de 52.54, situando a Honduras en la posición 71 (sobre 132), y clasificando al país entre aquellos con un ‘desempeño modesto’ pero con tendencia a empeorar⁵⁸.

Figura 1 Huella Ecológica de Honduras (fuente: <http://www.footprintnetwork.org/>)



Para medir el nivel de eficiencia ambiental en la productividad del país, podemos medir la Huella Ecológica por ingreso PPP ($m^2/\$/PPP/persona$), donde se observa que éste indicador para Honduras ($4.25 m^2/\$/PPP/persona$) es considerablemente mayor que el resto de los países de la región ($2.06-3.59 m^2/\$/PPP/persona$), con excepción de Nicaragua ($5.97 m^2/\$/PPP/persona$).

Figura 2 Cuadro comparativo de Huella Ecológica (ha/persona) y Huella Ecológica ($m^2/\$/PPP$ para Centroamérica (fuente: elaboración propia)



⁵⁷ La Huella Ecológica para Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Panamá es de 2.52, 1.99, 1.78, 1.56 y 2.97 respectivamente.

⁵⁸ <http://epi.yale.edu/epi2012/rankings>

Por otro lado, Honduras es uno de los países más vulnerables al cambio climático. El Índice Global de Riesgo Climático desarrollado por Germanwatch es un indicador del grado de exposición y vulnerabilidad a eventos extremos. Honduras, junto con Myanmar y Nicaragua fueron los países más afectados por eventos climáticos extremos en el período 1992-2011.

Los efectos del cambio climático contribuyen a exacerbar la degradación ambiental, a la vez que una mayor degradación ambiental incrementa la vulnerabilidad al cambio climático, por lo que la sostenibilidad ambiental en el desarrollo del país se vuelve particularmente urgente.

Honduras es un país que enfrenta una gran cantidad de retos ambientales, volviéndose arriesgado e injusto priorizar algunos sobre otros, dado que todos ellos contribuyen a exacerbar la situación de pobreza, disminuir los niveles de salud, aumentar la vulnerabilidad a desastres naturales y/o incrementar la inseguridad alimentaria. Honduras enfrenta importantes retos respecto a, por ejemplo: la deforestación, degradación de los suelos, desertificación, acceso al agua, contaminación del agua, contaminación del aire (en los principales centros urbanos, y en el hogar en las zonas rurales), manejo de residuos sólidos y tóxicos y peligrosos, agotamiento de pesquerías, erosión y degradación costera, y disminución de la biodiversidad.

Dicho lo anterior, los sectores de cooperación preliminarmente identificados por la DUE tienen un mayor o menor vínculo con diferentes aspectos ambientales, y por lo tanto algunos de estos aspectos cobran mayor relevancia desde el punto de vista del PAP.

El país ha ido tomando conciencia de estos retos, según se encuentra reflejado en el Plan de Nación así como en las diversas políticas sectoriales. El poder abordar estos retos de una manera efectiva requiere de una serie de pre-condiciones, a saber:

- Contar con un **marco de políticas** adecuado, así como una armonización entre ellas.
- Contar con una **arquitectura institucional** adecuada para dar respuesta a los retos; asimismo han de existir **mecanismos de coordinación inter-institucional**, de tal manera que los aspectos que son comunes a diferentes sectores se puedan abordar de una manera coherente y coordinada.
- Lograr una efectiva **descentralización** en consonancia con el principio de subsidiariedad, de tal manera que cada aspecto ambiental se aborde en el nivel donde la respuesta sea más efectiva.
- Contar con un **marco legal** adecuado, el cual habilite y facilite los mecanismos necesarios para abordar cada uno de los retos ambientales.
- Alcanzar un buen nivel de **empoderamiento** de la problemática ambiental y sus soluciones, de tal manera que todos los entes (privados y públicos) se sientan corresponsables de la problemática. El empoderamiento va de la mano de desarrollar una **conciencia** de la problemática, lo cual se vuelve particularmente un reto cuando hablamos de riesgos futuros asociados al cambio climático.
- Contar con las **capacidades** institucionales necesarias, tales como capacidades técnicas.
- Generar la **información** necesaria para poder tomar decisiones en base a la evidencia. Para ello se requiere garantizar el levantamiento sistemático de información sobre el estado del medio ambiente, así como el análisis de las tendencias a través de **sistemas de monitoreo y evaluación**.

Las precondiciones enumeradas arriba presentan diferentes grados de insatisfacción, dependiendo de los aspectos ambientales que estemos considerando.

Las recomendaciones que se hacen en este PAP buscan mejorar la integración de las dimensiones del medio ambiente y el cambio climático en la programación de la cooperación de la UE, buscando ventanas de oportunidad para que los apoyos de la UE:

- contribuyan a la adaptación al cambio climático y a la transición a una economía verde;
- aborden los aspectos de degradación ambiental y vulnerabilidad al cambio climático que pueden comprometer el alcance de los objetivos sectoriales;
- aprovechen oportunidades para mejorar el desempeño ambiental a través de actuaciones en los sectores focales.

Las recomendaciones se focalizan en los sectores de cooperación preliminarmente identificados por la DUE, y consideran asimismo actuaciones para abordar deficiencias que existan en el logro de las pre-condiciones señaladas arriba.

7.1.1 Seguridad alimentaria

La inseguridad alimentaria afecta a un 72% de la población de Honduras, con un mayor porcentaje en la población rural, en particular en la región sur occidental, mientras que más de la mitad de la población se encuentra en situación de pobreza extrema (SDP, 2010). Son diversos los factores políticos, económicos y sociales que contribuyen a esta situación, y que se han analizado en un estudio sobre la *Situación Actual de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Honduras a diciembre 2009* (SDP, 2010).

La responsabilidad para la coordinación de acciones en torno a la seguridad alimentaria recae en la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UTSAN), que se encuentra albergada en la Secretaría de Estado en el Despacho Presidencial, evidenciando así la importancia que se le otorga a este tema. Este arreglo en principio le ha de permitir a la UTSAN lograr una mejor coordinación con ministerios pertinentes, principalmente la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) y la Secretaría de Salud. Las acciones del Gobierno se encuentran reflejadas en la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2010-2022 (ENSAN).

Las *Mesas de Seguridad Alimentaria* (de las cuales hay unas 4-5 constituidas a nivel municipal y regional), se establecen como el principal mecanismo para lograr la descentralización en la implementación de la ENSAN, si bien este proceso se encuentra en una fase incipiente.

La seguridad alimentaria tiene vínculos directos e indirectos con la situación de degradación de los recursos naturales, los cuales no se pueden obviar. El aprovechamiento insostenible de los suelos es un factor que lleva a una menor productividad, así como a una mayor vulnerabilidad a los extremos climáticos (FNAM y FIDA, s/f). En Honduras se ha establecido un círculo vicioso en torno a la agricultura, la degradación de los recursos naturales y la situación de pobreza. La pobreza ha llevado a muchos campesinos a talar bosques para abrir tierras de cultivo, que sin embargo son de vocación forestal. Esto ocasiona presión sobre la tierra, degradación de suelos y destrucción de hábitats (PNUD, 2005), además de la reducción de cobertura forestal, incremento en riesgo de deslizamientos e inundaciones, y a exacerbar la vulnerabilidad al cambio climático.

Asimismo la producción agrícola está vinculada a un alto consumo de productos agroquímicos. Si bien el consumo de agroquímicos no se ha cuantificado ni existe un monitoreo regular de contaminación del agua por los mismos, la Secretaría de Salud ha mostrado su preocupación respecto a intoxicaciones por estos productos. Por ejemplo, en el año 2012 se reportaron 1,150 casos de intoxicación por agroquímicos en Honduras, mostrando un aumento de un 7.5% respecto al 2011 (La Tribuna, 2012). Un estudio del año 1991 (Duarte y Castañeda, 1991) señala que en Honduras la agricultura era, junto con la minería y la construcción, una de las ocupaciones más peligrosas, y cómo los estudios realizados sobre la mortalidad ocupacional de agricultores sugieren un riesgo elevado de cáncer de los sistemas linfático, hematopoyético, estómago, próstata, cerebro y piel. Si bien han mejorado los sistemas de distribución de agua potable desde la fecha del citado estudio, también es verdad que ha habido pocos avances en lograr un uso racional de productos agroquímicos⁵⁹.

Honduras ha hecho un esfuerzo para eliminar Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs); en el año 2000 se enviaron 100 toneladas de los COPs más peligrosos a Holanda para su eliminación, incluyendo 53 toneladas de plaguicidas organoclorados. A pesar de ello el Inventario Nacional de Plaguicidas COPS (2007) identificó 3.6 toneladas y se considera que la cantidad podría ser mayor. (SERNA *et. al.* 2012). Además existe un mercado ilegal de plaguicidas desde Nicaragua y otros países, particularmente en la región Sur, a través del cual aparentemente entran COPs prohibidos (SERNA *et. al.* 2012). El uso de agroquímicos solamente se controla a nivel de importación⁶⁰ (mediante registro que lleva SENASA) y a nivel de control de residuos en productos de exportación (también bajo responsabilidad de SENASA). Sin embargo no existe un monitoreo en el uso de los agroquímicos o los residuos en los mercados nacionales, si no es a través de auditorías puntuales.

⁵⁹ Ver también: Jansen (2002).

⁶⁰ A modo orientativo, en el año 2007 se importaron a Honduras: 3,203.83 toneladas de plaguicidas agrícolas en estado sólido y 8,292,246.96 toneladas en estado líquido; 379,987.09 y 847,335 toneladas de fertilizantes en estado sólido y líquido respectivamente (SERNA *et. al.* 2012).

Finalmente el cambio climático presenta un gran riesgo para la seguridad alimentaria, dado que se prevé una disminución en la disponibilidad de agua, aumento de riesgo de deslizamientos, disminución en la población de peces, y reducción de la productividad agrícola debido al aumento de temperaturas, entre otros (SERNA s/f). Por ejemplo, un estudio recientemente completado por el Forest Stewardship Council indica que se prevé una disminución en la producción de maíz en Honduras del 29.5% para el 2020 y del 29.8% para el 2050 (América Economía, 2012).

Una carencia importante en lo que aquí nos compete es la falta de sistemas efectivos de monitoreo y evaluación, que no permiten una toma de decisiones basada en la evidencia. Por ejemplo, en cuanto a: estadísticas de uso; contaminación del agua por agroquímicos (superficial y subterránea) y degradación de suelos.

La **ENSAN** recoge estas preocupaciones, manifestándolas principalmente en el fomento del sector agro-forestal (incluyendo la cosecha de agua y la expansión de la agricultura de riego) (Línea de Acción 3), y reducción de la vulnerabilidad ambiental (Línea de Acción 6) (que incluye la cosecha de agua, conservación de suelos, y prácticas agrícolas y ganaderas ambientalmente amigables), si bien no hay un reconocimiento explícito acerca de la problemática asociada al uso de agroquímicos. La **Estrategia del Sector Público Agroalimentario** de la SAG también recoge objetivos y metas que abordan la dimensión ambiental/cambio climático asociada a la seguridad alimentaria, tales como capacitaciones sobre tecnologías de cultivo adaptadas a la sequía, prácticas de conservación de suelos, y prevención de desastres naturales; incremento del área bajo riego; y la capacitación en buenas prácticas agrícolas, relativas p.ej. al control biológico de plagas, aplicación de plaguicidas y utilización de residuos agrícolas. El **PRONAFOR** aborda aspectos tales como el desarrollo agroforestal; aumento de la productividad del bosque; conservación de agua, suelos y otros servicios ambientales mediante el manejo integral de microcuencas. Finalmente, la **ENCC** también aborda varios de los mismos aspectos, tales como la implementación de prácticas de conservación del suelo en sistemas forestales y agrícolas; incorporar prácticas agrícolas para reducir la carga de contaminantes; promover cultivos más tolerantes a los cambios climáticos; y promover prácticas de agricultura sostenible.

Así pues, para abordar los principales aspectos ambientales y de cambio climático asociados a la seguridad alimentaria, hace falta una coordinación cercana entre la UTSAN con la SERNA (DGRH, CESCCO, DNCC, SENASA), la SGA, y el ICF, incluyendo una armonización de las políticas respectivas.

Uno de los grandes retos es la carencia de mecanismos eficientes y efectivos para la transferencia de tecnologías y conocimientos al nivel local y a los campesinos. Con la Ley de Modernización Agrícola de 1992 se eliminó el servicio de extensión agrícola, a favor de un servicio privado de asistencia técnica financiado en forma conjunta por el Estado y los productores; sin embargo, la institución a cargo (DICTA) no ha logrado desempeñar dicha función debido a la falta de recursos (DICTA *et al*, 2005). El DICTA cuenta actualmente solamente con unos 60-70 técnicos que hacen evaluaciones de productores y ensayos. Asimismo hay una oferta limitada, y a veces de baja calidad, para formación en escuelas agropecuarias; actualmente existen una serie de bachilleratos técnicos enfocados en diferentes subsectores agropecuarios, pero insuficientes para un país con unos 350,000-400,000 pequeños productores agrícolas (ver Anexo 4). Las labores de transferencia de tecnología por parte de DICTA han sido principalmente a través de proyectos financiados por la cooperación internacional, tales como el proyecto ProHuerta (apoyo de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional - AACI), a través del cual se apoya a familias con insumos, herramientas y asistencia técnica para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición. Otro mecanismo es el Bono Tecnológico de Seguridad Productiva para incrementar la productividad de granos básicos.

Del punto de vista de las políticas de la UE para la cooperación al desarrollo cabe recordar que el **Programa para el Cambio**⁶¹ sugiere algunos criterios para focalizar los apoyos, entre los que se

⁶¹ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Incremento del impacto de la política de desarrollo de la UE: Programa para el Cambio*. COM(2011) 637 final, 13.10.2011, Bruselas.

encuentran los “sectores que tengan un fuerte efecto multiplicador en las economías de los países en desarrollo y contribuyan a proteger el medio ambiente, prevenir el cambio climático y la adaptación al mismo, especialmente una *agricultura y energía sostenible*”. Un apoyo a la seguridad alimentaria se enmarca claramente dentro de estas prioridades, sobre todo si dicho apoyo toma en cuenta de manera explícita la contribución a una agricultura sostenible y a reducir la vulnerabilidad al cambio climático.

El apoyo presupuestario bajo el Programa de Apoyo a la Seguridad Alimentaria de Honduras (PASAHI) de la CE no aborda directamente ningún aspecto ambiental o asociado al cambio climático. Otros donantes (p.ej. FAO, USAID) han trabajado el sector seguridad alimentaria bajo la modalidad de proyectos, permitiendo en algunos casos un énfasis más explícito en abordar aspectos ambientales y de adaptación al cambio climático.

Al elaborar recomendaciones para una mejor transversalización del medio ambiente y la adaptación al cambio climático dentro de un futuro apoyo a la seguridad alimentaria, hay que maximizar las sinergias existentes con los programas y proyectos vigentes, así como evitar traslapos. Se ha de tomar en consideración particularmente los programas EuroFor (que incluye el PAPSFor y el proyecto CliFor), el proyecto MOSEF y el programa PAPSAC (en su componente de ‘calidad’).

El proyecto MOSEF fortalecerá al ICF, lo que ayudará a sentar el marco para una gestión forestal efectiva. En el contexto de la ENSAN, una mejor gobernanza en el sector forestal ha de derivar en menores índices de deforestación, ayudando así a la protección de fuentes de agua, control de la erosión de suelos y un marco institucional conducente al fomento de la agroforestería. La formulación e implementación de Planes de Manejo Comunitarios tienen el potencial de englobar aspectos agroforestales que responden a la ENSAN; de hecho, una de las actividades previstas bajo el proyecto MOSEF es el desarrollo de MiPyMEx agroforestales ‘con potencial para la introducción de “tecnologías limpias” y metodologías amigables con el medio ambiente’.

El proyecto CliFor también integra dentro de sus resultados la implementación de sistemas agroforestales y silvo-pastoriles. Bajo CliFor también se actualizarán currículos universitarios para mejor integrar aspectos de cambio climático, vulnerabilidad, sistemas agroforestales, silvo pastoriles y dentroenergéticos, así como aspectos sociales y organizacionales de la forestaría comunitaria. Se prevé otorgar becas de la capa social pobre o indígena. El apoyo se prevé para dos instituciones, la UNA Catacamas (para ampliar la ‘Radio Educativa Universidad de Agricultura’), útil para la divulgación a comunidades y productores alejados; y al CREDIA, para fortalecer su función informativa y de educación ambiental.

El programa PAPSAC, en su componente ‘calidad’, prevé trabajar sobre certificaciones de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), las cuales están siendo promovidas por SENASA, y que implican un cambio hacia el uso racional de productos agroquímicos. Sin embargo, la diseminación de BPAs entre los agricultores compete a DICTA, que no cuenta con suficientes recursos para ello.

7.1.2 Empleo y competitividad

Para el **sector empleo y competitividad**, se vuelve particularmente relevante la búsqueda de oportunidades para contribuir a una economía verde, así como el desarrollo de capacidades para la buena gestión ambiental empresarial.

El objetivo general de la *Estrategia Nacional de Competitividad* (borrador) es “contribuir a facilitar las condiciones necesarias para lograr un crecimiento económico acelerado, sostenible y con equidad, que se traduzca en una reducción significativa y sostenida de la pobreza y la pobreza extrema”. Como se ha visto en este Perfil Ambiental, la situación de pobreza en el país está íntimamente vinculada a la degradación del medio ambiente y a la vulnerabilidad al cambio climático, por lo que se vuelve imperativo abordar las dimensiones del medio ambiente y el cambio climático si se quiere avanzar en el marco de la estrategia de competitividad. En los momentos de redactar el presente informe, estaba por salir a la luz la nueva Estrategia Nacional

de Competitividad, que integra un indicador de cambio climático, y reconoce cuatro tipos de “competitividades”: la social, la económica, la ambiental y la global⁶².

La *Ley para la Promoción y Protección de Inversiones* (2011) establece que el desarrollo de nuevos proyectos en áreas declaradas de interés prioritario (a través de SEPLAN) se podrán acoger a beneficios fiscales. La ley aún no está reglamentada, pero SEPLAN ha desarrollado una *Matriz de Indicadores de Inversión* para determinar el tipo de inversiones prioritarias por región de desarrollo, y donde se incluye la variable ambiental; dicha matriz ha de formar parte del futuro reglamento a la Ley para la Promoción y Protección de Inversiones⁶³.

La *Política Ambiental de Honduras* establece un marco para la promoción de la competitividad en un contexto de sostenibilidad. Para ello establece que el Estado “promocionará estándares de calidad ambiental internacionalmente aceptados...desarrollando programas de trabajo con el sector privado, concentrando los esfuerzos en los recursos naturales renovables”, y focalizándose en la entrega de información y capacitación para PyMEs. Asimismo se promueven sistemas de certificación ambiental y el fomento de la producción limpia, y un sistema de cuentas satélites del medio ambiente. Se busca complementar las políticas económicas con la Política Ambiental, especialmente en lo que se refiere al comercio internacional.

La *Política de Producción Más Limpia de Honduras* establece, más concretamente, el marco de políticas para el desarrollo empresarial ambientalmente sostenible (fundamentada en la Política Regional realizada por la CCAD). La *Estrategia de Producción Más Limpia de Honduras* establece los componentes para la implementación de la política, siendo SERNA la institución gubernamental responsable de su coordinación. Otras instituciones especialmente relevantes incluyen la Secretaría de Industria y Comercio (SIC); la Secretaría de Salud; la Secretaría de Educación; la SAG; el ICF; y las Municipalidades (especialmente en tanto participan en el proceso de evaluación ambiental dentro de su ámbito municipal).

En el año 1998, por resolución de la segunda asamblea general del Consejo Empresarial Hondureño para el Desarrollo Sostenible (CEHIDES), se crea el Centro Nacional de Producción más Limpia de Honduras (CNP+LH), que inicia operaciones en el año 2000 con el auspicio de la Cámara de Comercio e Industrias de Cortés y el apoyo del Fondo Manejo del Medio Ambiente Honduras-Canadá. En el año 2006 el proceso lo toma la SERNA y en el 2007 se inicia un acercamiento con el sector privado a través del Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP). Se han desarrollado una serie de iniciativas orientadas a la implementación de la P+L en Honduras. El CNP+LH elaboró un Análisis FODA Nacional (CNP+LH, s/f) tomando ocho sectores productivos⁶⁴. El CNP+LH ha elaborado, con el apoyo de USAID, una serie de guías técnicas por sector⁶⁵, así como guías de buenas prácticas ambientales para los mismos sectores.

La Estrategia de P+L identifica algunas barreras para el desarrollo de la P+L, que bien merece la pena recordar, dado que señalan las posibles áreas de acción, si bien algunas empresas han incorporado el tema de forma voluntaria (ver Tabla 10).

La P+L está siendo promovida a través de acuerdos voluntarios público-privados, fundamentados en la Norma Técnica Hondureña NHN 25:2009 *Producción más Limpia – Acuerdos Público/Privados – Requisitos*. El primer acuerdo firmado ha sido con el sector hotelero, a modo de acuerdo piloto. El futuro para la P+L puede vislumbrarse en la expansión de dichos acuerdos, así como en el desarrollo de un sistema certificable (“sello”) de P+L. Uno de los obstáculos importantes en este contexto es que una parte importante de la actividad industrial no cumple con los requisitos legales, lo que resulta ser un factor desmotivante para que algunos empresarios se comprometan a operar bajo estándares voluntarios más estrictos.

⁶² Comunicación Personal, Eduardo Pavón, SEPLAN (11.01.2013).

⁶³ Comunicación Personal, José Martínez, SEPLAN (11.01.2013).

⁶⁴ Sectores: azúcar, lácteo, frutas y vegetales, textil y de confección, camarón y langosta, avícola, mataderos, y porcino.

⁶⁵ A la fecha se han elaborado guías para los siguientes sectores: frutas y vegetales; industria textil y de confección; biodiesel; rubro forestal primario; cultivo de tilapia; procesamiento de caña de azúcar; beneficios de café; avícola; producción porcina; subsector turístico hotelero.

Tabla 9 Barreras para la implementación de la P+L en Honduras

Barreras para la promoción de la gestión ambiental empresarial
<ul style="list-style-type: none"> • Los empresarios muestran poco interés para implementar P+L • Poca difusión de casos y experiencias exitosas que muestren las ventajas de aplicar P+L • Resistencia al cambio en las empresas • Falta de incentivos tangibles • Falta de información al público en general sobre los beneficios de la P+L • Escasa difusión de beneficios y técnicas de P+L entre los grupos interesados
Barreras en el marco legal
<ul style="list-style-type: none"> • Los criterios de P+L no han sido incluidos en las normas legales • El marco legal no se orienta hacia la prevención de la contaminación • Mayor esfuerzo en la formulación de la normatividad ambiental y menor énfasis en determinar la capacidad institucional requerida, que garantice efectividad en su aplicación
Barreras respecto a capacidades técnicas, de gestión y coordinación del sector público y privado
<ul style="list-style-type: none"> • Baja capacidad de respuesta en la implementación de las políticas ambientales por los limitados recursos humanos, escasa información técnica en el tema P+L, escaso seguimiento y monitoreo • Pérdida de gran parte de la memoria institucional, dificultando evaluar retrospectivamente • Bajo compromiso de los sectores y organizaciones involucrados en el tema de P+L • Poca coordinación y gestión de los recursos público y privado • Falta capacitación en P+L tanto en el sector público como privado • Escasez de consultores capacitados y con experiencia en P+L • Falta y/o escasez de recursos económicos y financieros para implementar P+L
Barreras respecto a investigación, generación, recolección y divulgación de información
<ul style="list-style-type: none"> • Escasas actividades de investigación relacionada con la temática y tecnologías limpias • Escasa introducción de tecnologías limpias en el país • Poco desarrollo de proyectos demostrativos • No se utilizan medios disponibles para la difusión de la información, p.ej. portales de internet, etc.
Barreras respecto a la promoción de modelos sostenibles de aplicación de la P+L
<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento de instrumentos de medición y evaluación de la gestión en lo que respecta a P+L • Desconocimiento de los sistemas de gestión ambiental • Falta de promoción de procesos de mejora continua con énfasis en la gradualidad y autosostenibilidad

Una de las líneas de acción de la *Estrategia Nacional de Competitividad* vigente es la eficiencia de los mercados, para lo cual se plantea mejorar la formación profesional y capacitación para el trabajo. Este mismo objetivo ofrece una ventana de oportunidad para el desarrollo sostenible, dado el potencial de (1) mejorar las capacidades de gestión ambiental y para la P+L a través de la formación profesional; y (2) ampliar la oferta de formación vocacional para satisfacer nichos de mercado laboral en torno a servicios ambientales ('empleo verde').

De la P+L hemos hablado más arriba. En cuanto al segundo punto, existe un potencial de generar oportunidades de empleo en servicios ambientales. Algunos posibles ámbitos laborales incluyen: manejo y reciclaje de residuos sólidos, y tóxicos y peligrosos; mantenimiento de paneles solares y celdas fotovoltaicas; mantenimiento de equipos de generación de energía eólica; técnicos de laboratorio para muestreo y análisis de parámetros ambientales (calidad del agua, calidad del aire, niveles de ruido); etc. Algunos municipios en Honduras ya han desarrollado iniciativas en cuanto a la generación de 'empleo verde' en el ámbito del reciclaje de residuos, tales como en Comayagua, Danlí y Santa Rosa de Copán.

El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) rige las políticas de formación profesional en Honduras, y por lo tanto resulta uno de los actores clave que se ha de considerar en cualquier apoyo en esta área.

7.1.3 Gobernanza y estado de derecho

La buena gobernanza y el respeto al estado de derecho siempre son factores fundamentales para garantizar una buena gestión ambiental y protección de los recursos naturales. Esta dimensión cobra especial relevancia en Honduras en torno a la tala ilegal; si bien no se tienen datos

concluyentes acerca de la tasa de deforestación, esta podría rondar entre las 34,000 y las 100,000 ha por año (Naciones Unidas, 2010). La gobernanza forestal es particularmente importante dada la vocación forestal del país, y su inmensa importancia para la conservación del agua, suelos, biodiversidad y reducción de la vulnerabilidad a los desastres naturales y al cambio climático.

Actualmente Honduras está realizando esfuerzos importantes para combatir la tala ilegal. El ICF elaboró una Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte Ilegal de los Productos Forestales (ENCTI), cuya implementación está siendo apoyada por la UE a través del proyecto MOSEF y el programa EuroFor. Asimismo, Honduras se ha embarcado en el desarrollo de un Acuerdo Voluntario de Asociación (AVA) FLEGT con la UE para mejorar la gobernanza forestal. Asimismo el Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la UE (2010) incluye un compromiso específico entre las partes de "...trabajar en conjunto para mejorar la aplicación de la legislación forestal y la gobernanza y promover el comercio de productos forestales legales y sostenibles a través de instrumentos que pueden incluir, entre otras cosas: el uso eficaz de la CITES con respecto a las especies maderables en peligro de extinción, los esquemas de certificación para productos forestales cosechados de manera sostenible, los Acuerdos Voluntarios de Asociación de la Aplicación de las Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales (FLEGT) regionales o bilaterales." (FERN, 2011).

7.1.4 Oportunidades para financiar proyectos acordes a la transición a una economía verde en el marco de LAIF

Desde el 2009 está en operación el Fondo Latinoamericano de Inversiones (LAIF, por su sigla en inglés) con el propósito de movilizar recursos no reembolsables en acompañamiento de proyectos de inversión en diversos sectores ambientales para reducir niveles de contaminación y mejorar la gestión de recursos naturales. En el sector privado LAIF fomenta la divulgación de tecnologías que reducen la emisión de gases de carbono y con mayor eficiencia ambiental. Los sectores priorizados son los sistemas de comunicación y transporte (inter-)urbano, energía, adaptación al cambio climático y el desarrollo equitativo a través una mejor infraestructura de servicios sociales y apoyo a la pequeña impresa. En el período 2010-2011 LAIF (2012) aprobó ocho proyectos a nivel del continente – tres para Centroamérica (Nicaragua y El Salvador) – como acompañamiento a préstamos otorgados por organismos financieros bi- y multilaterales.

Varios factores inciden en la identificación y aprobación de proyectos LAIF y el posicionamiento de la facilidad en Centroamérica. La facilidad se vincula estrechamente y únicamente con proyectos de inversión reembolsable, mayormente con carácter de asistencia técnica. Los beneficiarios son idénticos a las instituciones prestatarias de los préstamos. La sincronización de intereses entre las partes involucradas es clave en el proceso de formulación y puesta en marcha.

Una parte importante de los retos que presenta Honduras para el desarrollo sostenible requieren de inversiones que se escapan a los recursos disponibles mediante fondos no reembolsables incluidos en el DEP. Estas inversiones se pueden apoyar de mejor manera a través de mecanismos de financiación LAIF o similares.

7.1.5 Integración del medio ambiente y el cambio climático en la DUE

En cuanto a la integración del medio ambiente y el cambio climático en el funcionamiento propio de la DUE, encontramos qué:

El elaborar este Perfil Ambiental País es un indicador del compromiso que tiene la DUE para integrar el medio ambiente y el cambio climático en la fase de programación, siendo esto un ejercicio aun poco común en los países de la región de América Latina.

La DUE cuenta con un "Plan Verde" para mejorar el nivel de conciencia y compromiso ambiental de su personal, así como para mejorar la integración ambiental en sus actividades cotidianas.

En el caso de apoyos sectoriales para sectores ambientalmente sensibles (tales como bosques y seguridad alimentaria), las Directrices de Integración del Medio Ambiente y el Cambio Climático recomiendan en principio la elaboración Evaluaciones Ambientales Estratégicas de los planes

nacionales que se van a apoyar, así como la elaboración de una EAE (de manera conjunta con otros donantes), de la estrategia nacional de desarrollo cuando se esté considerando un Apoyo Presupuestario General.

7.2 Recomendaciones

La DUE ha identificado preliminarmente los sectores focales de cooperación para el próximo período de programación: seguridad alimentaria; empleo y competitividad; y gobernanza y estado de derecho. Asimismo el MTR ha recomendado considerar la continuidad de los apoyos al sector forestal. Las recomendaciones se centran en fortalecer la transversalización del medio ambiente y el cambio climático en dichos sectores, de tal manera que se maximicen oportunidades para contribuir a la adaptación al cambio climático; facilitar la transición a una economía verde; contribuir a los objetivos y metas nacionales respecto al medio ambiente y el cambio climático; y contribuir a paliar las situaciones de degradación ambiental más acuciantes en el país.

En estos momentos no se han decidido las modalidades de ayuda que se emplearán. Se hacen recomendaciones sobre: (a) aspectos a tratar en el diálogo político con el GdH; (b) áreas a abordar mediante la modalidad proyectos; (c) indicadores de desempeño para integrar en caso de apoyos presupuestarios; (d) uso de mecanismos financieros.

7.2.1 Diálogo político en medio ambiente y cambio climático

La cooperación de la UE ha de alinearse a las políticas del país; así pues, los apoyos sectoriales (dominantes en la cooperación actual en Honduras), han de estar encaminados a la implementación de las políticas y estrategias sectoriales del gobierno. Este enfoque, sin embargo, resulta limitante cuando se trata de abordar aspectos ambientales y asociados al cambio climático para los cuales el propio gobierno no tiene definida una política efectiva. Como se ha visto arriba, el desarrollo de Honduras no está siguiendo un camino sostenible; en esta situación el diálogo político se perfila como un instrumento útil para reencauzar el enfoque de desarrollo.

Algunos aspectos que se tendrían que tratar en un diálogo político dedicado al medio ambiente y cambio climático, de gran preferencia de manera conjunta con los demás cooperantes son:

- Revisión de la **Estrategia Nacional de Cambio Climático** (ENCC) para garantizar mecanismos efectivos de coordinación interinstitucional; una efectiva transversalización de la ENCC en las políticas y estrategias sectoriales; la integración de indicadores de adaptación al cambio climático en el Plan de Nación; y el desarrollo de una estrategia para abordar los riesgos del cambio climático en las zonas costeras (principalmente riesgos de inundación y erosión costera), actualmente ausentes.
- Desarrollo e implementación de un **sistema de monitoreo y evaluación** (M&E) coherente en lo vertical (esto es, desde el nivel nacional hasta el nivel local, pasando por el nivel sectorial y departamental) y en lo horizontal (esto es, coherencia entre los diferentes sectores). Dicho mecanismo de M&E ha de establecer no solamente indicadores, sino también metas, responsabilidades de implementación y medición, y un sistema para reportar resultados de manera regular y ofrecer respuestas ante los resultados obtenidos.
- Mejora sustancial del **sistema de información ambiental**. La carencia generalizada de información ambiental es una gran limitante para la definición de políticas basada en la evidencia. En especial hace falta una generación y procesamiento sistemática de información para, entre otros aspectos: calidad del agua (contaminación orgánica e inorgánica)⁶⁶; calidad del aire; balance hídrico; uso de productos agroquímicos y biodiversidad.
- Mejora del sistema de **Ordenamiento Territorial**, cuya debilidad no permite construir un sistema eficiente y eficaz para una buena gobernanza ambiental y de gestión de riesgos.

7.2.2 Apoyo al sector seguridad alimentaria

Dada la relación directa y significativa entre la seguridad alimentaria y la calidad del medio ambiente, así como los grandes riesgos que conlleva el cambio climático para este sector, es importante que la DUE apunte de manera explícita a abordar dichos aspectos dentro de un futuro apoyo al sector seguridad alimentaria. Dicho enfoque – y las recomendaciones que aquí se hacen – se enmarca perfectamente dentro de los alcances de la ENSAN, y contribuirá asimismo a

⁶⁶ Incluyendo, al menos, los siguientes parámetros: DBO, DQO, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, conductividad eléctrica, pH, oxígeno disuelto, turbidez, coliformes (fecales y totales), nitrógeno y fosfatos.

alcanzar los objetivos de desarrollo del país (tanto bajo el Plan de Nación como los ODMs), así como aquellos establecidos en distintas políticas y estrategias sectoriales: medio ambiente, cambio climático, agricultura. Asimismo contribuirán a atajar aspectos ambientales acuciantes en el país y a encaminar el desarrollo de Honduras hacia una ‘economía verde’. Dichas contribuciones se resumen en la **Tabla 10**.

Se recomienda integrar, dentro de los *Resultados* de un proyecto, o un Programa de Apoyo a una Política Sectorial (PAPS), los siguientes aspectos:

- **Potenciar el desarrollo agroforestal**, contribuyendo así a mejorar la gestión del recurso hídrico (captura y retención de agua); reducir riesgo de deslizamientos; reducir la erosión de suelos; y aumentar la captura de carbono.
Se ha de explicitar que todo esfuerzo para promover el desarrollo agroforestal ha de ser complementario a las acciones promovidas bajo los proyectos MOSEF y CliFOR; asimismo, se ha de enmarcar dentro de los Planes de Manejo Comunitario (también promovidos bajo el proyecto MOSEF), y se le ha de otorgar especial relevancia al papel de las autoridades municipales.
- **Fomentar el uso de prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente**, tales como la agricultura de conservación, el control integrado de plagas, técnicas de conservación de suelos, y uso de fertilizantes orgánicos. **Sensibilización y capacitación sobre el uso adecuado de productos agroquímicos**, orientado a agricultores y técnicos de la SAG, contribuyendo así a disminuir los riesgos de intoxicación por exposición a productos tóxicos; mejorar la calidad del agua subterránea y superficial (y por lo tanto incidiendo positivamente en la salud); y contribuyendo a la mitigación del cambio climático.
Se han de buscar complementariedades con los esfuerzos realizados por SENASA/DICTA – y promovidos también bajo el programa PAPSAC – para el desarrollo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y su consiguiente proceso de certificación.
- **Desarrollo de actividades de adaptación al cambio climático** en consonancia con la ENSAN y la ENCC, incluyendo cosecha de agua, expansión de la agricultura de riego y uso de variedades resistentes a la sequía (en las áreas propensas a la sequía).
Se requerirá coordinación con el proyecto CliFor, que aborda la adaptación al cambio climático en el manejo forestal, incluyendo la agroforestería. Un buen diseño de adaptación al cambio climático requerirá un *análisis de vulnerabilidad* que permita definir áreas geográficas y actuaciones prioritarias. Dicho estudio de vulnerabilidad se puede apoyar dentro del marco de un apoyo al sector seguridad alimentaria, y habrá de ser complementario al estudio de vulnerabilidad para el sector forestal promovido bajo el proyecto CliFor.
- **Apoyo a CESCCO para el desarrollo de un censo de uso de productos agroquímicos** (discriminando por tipo de cultivo) de tal manera que Honduras pueda orientar de manera más efectiva sus esfuerzos para fomentar el uso de agroquímico.
- **Apoyo a CESCCO en el desarrollo de un sistema de monitoreo de calidad de agua** por productos agroquímicos, incluyendo la elaboración de protocolos de muestreo y análisis, y desarrollo de indicadores.
- En todos los puntos anteriores, prestar la debida atención a fomentar la **descentralización** y el **empoderamiento** de todos los actores relevantes.

En cuanto a las fases de formulación e implementación, se destacan los siguientes puntos a tomar en cuenta:

- Trabajar no solamente con la UTSAN, sino también con los otros actores institucionales clave en la relación seguridad alimentaria – medio ambiente/cambio climático, a saber: SERNA, SAG, ICF y CESCCO.
Si el marco de coordinación inter-institucional para la implementación de la ENSAN permanece débil, el apoyo de la UE debería contribuir a fortalecerlo, tal que exista una coordinación efectiva entre los actores institucionales clave. Esto implicará no solamente la constitución de un grupo rector, sino también la definición de responsabilidades, indicadores de desempeño y un sistema de monitoreo y evaluación.
- Se han de buscar los mecanismos más efectivos para el fomento de las buenas prácticas agroforestales y agrícolas. Para ello se recomienda fortalecer dos mecanismos clave:
 - **Fortalecer la red de escuelas agropecuarias** (tanto cualitativa como cuantitativamente), ya que estas debería ser una de las principales vías para la transferencia de conocimientos y la sensibilización para una gran parte de los agricultores de Honduras. Ello implicará un análisis de

necesidades y de brechas, conducente a la formulación de una estrategia de mejora de la red de escuelas agropecuarias y su subsecuente implementación.

- **Uso de programas radiales** para la diseminación de buenas prácticas. Se ha de buscar una coordinación con los programas existentes (p.ej. UNA Catacamas), y que además recibirán apoyo por parte del proyecto CliFor.

Considerar, dentro de un hipotético apoyo presupuestario y/o de un marco lógico para proyectos, los siguientes **indicadores** clave (si bien tomando en consideración los posibles indicadores en el futuro Plan de Acción de la ENCC):

- Área (ha) bajo agroforestería;
- Uso de agroquímicos (toneladas/ha) (fertilizantes sintéticos, plaguicidas);
- Número de egresados de escuelas agropecuarias.

Todo proceso de identificación y formulación de programas y proyectos de cooperación de la UE está sujeto a un tamizado ambiental, el cual ha de llevar a una decisión acerca de la pertinencia de llevar a cabo una **Evaluación Ambiental Estratégica** (EAE) de la política/estrategia sectorial que va a recibir apoyo. La seguridad alimentaria es un sector ambientalmente sensible, y una EAE permitiría mejorar el desempeño ambiental del sector, aportando recomendaciones tanto para la implementación de la ENSAN misma, como para la formulación del programa de apoyo correspondiente.

Tabla 10 Relación entre las áreas de actuación recomendadas con distintos objetivos ambientales/cambio climático

Recomendación	Adaptación al Cambio Climático	Economía Verde	Contribución a políticas/estrategias nacionales y sectoriales
Potenciar el desarrollo agroforestal	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del agua • Mitigación de la erosión de suelos • Disminución de riesgo de deslizamientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de emisiones de GEI (captura de carbono) 	<p>ENCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo estratégico 1: reducir los impactos de las sequías más frecuentes e intensas, por reducción de las lluvias, y reforzar la recarga de los acuíferos • OE 2: reducir alteración de caudales ecológicos, considerando efectos del cambio climático sobre sistemas fluviales • OE 5: evitar la erosión, pérdida de productividad y eventual desertización de los suelos, considerando los efectos del cambio climático • OE 6: preservar y mejorar la calidad nutricional y contribuir a la seguridad alimentaria de la población, bajo condiciones de cambio climático • OE 7: preservar a largo plazo la función, estructura y composición de los ecosistemas para mejorar su capacidad de adaptación ante el cambio climático • OE 8: prevenir la pérdida de bosques latifoliados y de coníferas debido a la incidencia de incendios y plagas forestales, bajo condiciones de cambio climático • OE 9: implementar un adecuado manejo forestal para la protección y la producción, ante la alteración de la riqueza, funcionalidad y relaciones simbióticas con efecto del cambio climático • OE 12: reducir los riesgos e impactos asociados a la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos, cuya frecuencia, intensidad y duración están aumentando como consecuencia del cambio climático <p>ENSAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea de acción 1: generar el crecimiento sostenido del sector agro forestal • Línea de acción 6: reducir la vulnerabilidad económica, ambiental y política garantizando así un inventario estable de alimentos y su distribución oportuna a la población en general <p>PRONAFOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subprogr. bosques y desarrollo productivo. Obj. 2. Desarrollar la industria del cultivo forestal para ampliar la superficie con cobertura boscosa del país mediante plantaciones, para mejorar la oferta de materia prima de alta calidad y contribuir al crecimiento económico en las áreas rurales forestales • Subprogr. bosques y desarrollo comunitario. Obj. 1. Contribuir a la reducción de la pobreza de las comunidades asentadas en tierras de vocación forestal, incorporándolas al manejo integral y sostenible de sus recursos naturales • Subprogr. bosques y desarrollo comunitario. Obj. 2. Fortalecer procesos organizativos y empresariales que permitan mejorar sistemas comunitarios de producción forestal y agroforestal • Subprogr. bosques, agua y servicios ambientales. Asegurar producción de agua, conservación de

			suelos y otros servicios ambientales, mediante el manejo integral de las microcuencas hidrográficas
Fomentar el uso de buenas prácticas agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del agua • Reducción de la erosión de suelos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la contaminación del agua • Reducción de riesgos a la salud • Reducción de la erosión de suelos 	<p>ENCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo estratégico 3: prevenir y evitar la reducción de la calidad del agua, por contaminantes, considerando los efectos del cambio climático sobre el volumen de agua disponible • Objetivo estratégico 4: facilitar la adaptación de los agricultores al cambio climático, mejorando la resiliencia de los cultivos y pasturas ante el estrés térmico e hídrico, y previniendo o reduciendo la incidencia de plagas y enfermedades provocadas por el cambio climático • Objetivo estratégico 5: evitar la erosión, pérdida de productividad y eventual desertización de los suelos, considerando los efectos del cambio climático • Objetivo estratégico 7: preservar a largo plazo la función, estructura y composición de los ecosistemas para mejorar su capacidad de adaptación ante el cambio climático <p>ENSAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea de acción 6: reducir la vulnerabilidad económica, ambiental y política garantizando así un inventario estable de alimentos y su distribución oportuna a la población en general
Disminución y uso racional de agroquímicos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la calidad del agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción contaminación agua • Reducción de riesgos a la salud • Protección biodiv. acuática 	<p>ENCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo estratégico 3: prevenir y evitar la reducción de la calidad del agua, por contaminantes, considerando los efectos del cambio climático sobre el volumen de agua disponible • Objetivo estratégico 7: preservar a largo plazo la función, estructura y composición de los ecosistemas para mejorar su capacidad de adaptación ante el cambio climático
Sistemas de cosecha de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la disponibilidad de agua 		<p>Plan de Nación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicador 43: tasa nacional de represamiento y aprovechamiento de recursos hídricos <p>ENCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo estratégico 1: reducir los impactos de las sequías más frecuentes e intensas, por reducción de las lluvias, y reforzar la recarga de los acuíferos • Objetivo estratégico 6: preservar y mejorar la calidad nutricional y contribuir a la seguridad alimentaria de la población, bajo condiciones de cambio climático <p>ENSAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea de acción 1: generar el crecimiento sostenido del sector agro forestal • Línea de acción 6: reducir la vulnerabilidad económica, ambiental y política garantizando así un inventario estable de alimentos y su distribución oportuna a la población en general
Ampliación de sistemas de riego	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la productividad agrícola 		<p>Plan de Nación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicador 54: ha de tierras agrícolas con acceso a riego <p>ENCC</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo estratégico 1: reducir los impactos de las sequías más frecuentes e intensas, por reducción de las lluvias, y reforzar la recarga de los acuíferos • Objetivo estratégico 6: preservar y mejorar la calidad nutricional y contribuir a la seguridad alimentaria de la población, bajo condiciones de cambio climático <p>ENSAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea de acción 1: generar el crecimiento sostenido del sector agro forestal
Expansión en el uso de variedades resistentes a la sequía	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la productividad agrícola 	•	<p>ENCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo estratégico 1: reducir los impactos de las sequías más frecuentes e intensas, por reducción de las lluvias, y reforzar la recarga de los acuíferos • Objetivo estratégico 4: facilitar la adaptación de los agricultores al cambio climático, mejorando la resiliencia de los cultivos y pasturas ante el estrés térmico e hídrico, y previniendo o reduciendo la incidencia de plagas y enfermedades provocadas por el cambio climático • Objetivo estratégico 6: preservar y mejorar la calidad nutricional y contribuir a la seguridad alimentaria de la población, bajo condiciones de cambio climático <p>ENSAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea de acción 1: generar el crecimiento sostenido del sector agro forestal
Fortalecimiento y expansión de escuelas agropecuarias	<ul style="list-style-type: none"> • Diseminación de prácticas de adaptación al cambio climático en el sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas agrícolas 	<p>ENCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • OE 4: facilitar adaptación de agricultores al cambio climático, mejorando la resiliencia de cultivos y pasturas ante el estrés térmico e hídrico, y previniendo o reduciendo la incidencia de plagas y enfermedades provocadas por el cambio climático • OE 5: evitar la erosión, pérdida de productividad y eventual desertización de los suelos, considerando los efectos del cambio climático • OE 7: preservar a largo plazo la función, estructura y composición de los ecosistemas para mejorar su capacidad de adaptación ante el cambio climático • OE 9: implementar un adecuado manejo forestal para la protección y la producción, ante la alteración de la riqueza, funcionalidad y relaciones simbióticas con efecto del cambio climático <p>ENSAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea de acción 1: generar el crecimiento sostenido del sector agro forestal • Línea de acción 4: identificar y fortalecer las capacidades humanas y tecnológicas y de infraestructura para el acceso a los alimentos, la generación de empleo y facilitación del intercambio comercial <p>Política Ambiental de Honduras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineamiento 1: el Estado, para prevenir el deterioro ambiental, priorizará la gestión preventiva y aplicará el principio de precaución en la utilización de los siguientes instrumentos...comunicación, sensibilización y educación ambiental; educación y formación de profesionales del ambiente

7.2.3 Integración ambiental en el sector empleo / competitividad

La situación de pobreza y extrema pobreza en Honduras tiene un vínculo directo con la degradación del medio ambiente y la vulnerabilidad a la variabilidad y el cambio climático, al punto de que se ha generado un círculo vicioso en torno a estas dimensiones. El desarrollo de la competitividad y la generación de empleo son factores fundamentales para el desarrollo del país, y un apoyo de la UE este sector ofrece oportunidades muy significativas para encaminar el desarrollo de Honduras en una senda ambientalmente sostenible.

Existen dos puntos de entrada principales para la transversalización del medio ambiente dentro de un apoyo de la UE al sector competitividad:

(1) Promoción de la competitividad en un contexto de desarrollo sostenible, fomentando así la Política Ambiental de Honduras, más particularmente apoyando la implementación de la Política de Producción más Limpia (P+L) y su Estrategia y Plan de Acción. Asimismo, dicho apoyo se podría fundamentar en torno al indicador de cambio climático incluido en la nueva Estrategia Nacional de Competitividad (si éste se considera adecuado), así como en las variables ambientales incluidas en la Matriz de Indicadores de Inversión que ha elaborado SEPLAN.

El desarrollo productivo casi siempre viene acompañado de riesgos ambientales inherentes a muchas actividades industriales; sin embargo, el desarrollo empresarial no tiene por qué ser contaminante ni nocivo. El concepto de la P+L, sobre el cual se ha venido trabajando en Honduras ofrece un marco y punto de apoyo para asegurar que el desarrollo económico de Honduras sea un desarrollo ‘limpio’.

(2) Fomento de ‘empleo verde’ a través de la generación de la demanda y la oferta. El desarrollo empresarial ha de buscar oportunidades para la generación de un nicho de mercado para el ‘empleo verde’, el cual se puede encontrar principalmente en áreas tales como el manejo de residuos y los servicios en torno a las energías renovables. A la par se han de generar los recursos humanos capacitados para ingresar en este mercado, principalmente a través de la generación de oferta educativa en la formación vocacional (educación formal y no formal), así como la transversalización del medio ambiente y el cambio climático en la oferta de formación vocacional.

La UE, en un apoyo a este sector, tendría que destacar los siguientes aspectos:

- Destacar de manera explícita que también se apoyará la implementación de la Estrategia Nacional de Producción Más Limpia.
- Interactuar no solamente con la SEPLAN, sino también con las siguientes instituciones: SERNA (en cuanto a la P+L), Secretaría de Educación (en cuanto a la transversalización del medio ambiente y el cambio climático en la oferta educativa), y el INFOP (en cuanto a la generación de oferta de formación vocacional para el ‘empleo verde’).
- En el fomento a la P+L se puede considerar el establecimiento de nuevos acuerdos voluntarios público-privados con sectores más contaminantes; y desarrollo de una plataforma para un “sello” de P+L. Será conveniente acompañar el fomento de la P+L con un fortalecimiento en el cumplimiento de la normativa ambiental en sectores ambientalmente prioritarios.
- Fomento de MiPyMEs que priorice la P+L y los servicios ambientales. Dicho sesgo se puede integrar en, por ejemplo, criterios de selección para el tipo de empresas que vayan a recibir apoyos. Se han de explorar las complementariedades con el proyecto CAMBIO implementado por el BCIE a nivel regional, y que apoya PyMEs en uso sostenible de los recursos naturales.
- Colaborar a nivel local en iniciativas de fomento de ‘empleo verde’, principalmente a través de servicios ambientales. Asimismo, se pueden buscar colaboraciones a través de la ENEE en cuanto a servicios en torno a las energías renovables.

Es aun prematuro proponer indicadores de desempeño en esta área, los cuales se tendrían que definir en la fase de formulación del PAPS correspondiente. Sin embargo hay que señalar la importancia de definir indicadores ambientalmente relevantes, especialmente si el apoyo tendrá un componente de apoyo presupuestario. Se pueden adelantar algunas áreas que pudieran verse reflejadas en indicadores:

- Número de empresas consolidadas que integran instrumentos de P+L;
- Número de empleos en el sector servicios ambientales (este indicador puede requerir cambios a nivel del INE sobre las variables que se miden de manera regular, así como una definición clara de ‘empleo verde’ y/o ‘servicios ambientales’);
- Número de graduados de programas de formación vocacional en servicios para el medio ambiente y energías renovables;
- Avances en la transversalización del medio ambiente y el cambio climático en la oferta de formación vocacional (se ha de definir el indicador).

7.2.4 Integración ambiental en el sector gobernanza y estado de derecho

La UE ya está realizando importantes apoyos a la gobernanza del sector forestal a través del proyecto MOSEF y el programa EuroFor, así como en el apoyo al AVA-FLEGT. Si bien siempre habrá oportunidades para la integración del medio ambiente y el cambio climático en cualquier sector de cooperación, consideramos que los principales aspectos de la gobernanza ambiental están siendo abordados a través de los apoyos vigentes, y que las recomendaciones que se hacen para la integración ambiental en los sectores seguridad alimentaria, y competitividad y empleo, así como a través del diálogo político, también contribuirán a mejorar la gobernanza ambiental. Asimismo, cualquier avance que se logre en fortalecer el estado de derecho en el país, contribuirá de manera directa o indirecta a mejorar la gobernanza ambiental.

7.2.5 Fomento de un mecanismo de financiación LAIF

En la cooperación directa entre la UE y Honduras, una iniciativa directa y dirigida tiene potencial para contribuir a ampliar el acceso a LAIF para proyectos de inversión que salen de los rangos presupuestarios incluidos en los Programas Indicativos Nacionales. Algunas de dichas áreas prioritarias incluyen las siguientes:

- Planificación nacional de proyectos descentralizados y orientados a una mejora del desempeño ambiental, en particular en la gestión (municipal) de residuos sólidos, gestión de residuos tóxicos y peligrosos, divulgación de sistemas locales o regionales de energía renovable, agua y alcantarillado.
- Apoyo a la formulación de programas nacionales en materia de transporte (interurbano), adaptación al cambio climático (protección costera) y seguridad alimentaria (riego), con una orientación al desarrollo de servicios públicos, o al menos compartidos entre usuarios.
- Inventario en el sector privado de las actuales prácticas contaminantes (vinculado al Programa P+L de SERNA), con la formulación de una facilidad financiera para fomentar la transición al reverdecimiento del sector privado.
- Identificación y precalificación de proyectos que pueden ser sometidos tanto a instituciones financieras de desarrollo como a LAIF para financiamiento posterior.

La iniciativa se tomaría con el propósito de crear una facilidad *pre-LAIF*, dirigida no solamente a la preparación de instituciones con miras a acomodarles su eventual acceso a LAIF sino también y sobre todo a fomentar la transición de la economía a una ruta ambientalmente más sostenible. Al respecto se cabría considerar la modalidad de ejecución, que puede ser a través de una institución centroamericana, una agencia pública europea (especializada en cooperación técnica) o un organismo multilateral.

7.2.6 Integración ambiental en la Delegación de la UE

La DUE ha realizado esfuerzos para la integración ambiental en sus actividades, incluyendo su “Plan Verde”, la elaboración de este mismo PAP y la integración de factores ambientales en algunos de los programas de apoyo.

Un aspecto que se ha de fortalecer es la aplicación de la herramienta de “tamizado ambiental” en la fase de identificación de programas y proyectos, de acuerdo a sus propias Directrices para la Integración del Medio Ambiente y el Cambio Climático en la Cooperación al Desarrollo, así como el apoyo y elaboración de Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) y Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) cuando proceda.

Las conclusiones de los tamizados ambientales se han de mencionar en las respectivas Fichas de Identificación y Fichas de Acción, y el recuadro que captura los resultados del tamizado, anexarse a las Fichas de Identificación.

En caso que se haya identificado la necesidad de llevar a cabo una EAE, ésta se ha de completar o, de lo contrario, justificar en la Ficha de Acción los motivos por los cuales se revirtió la decisión anterior.

Apéndice 1 Mapas

Figura 3 División Departamental de Honduras

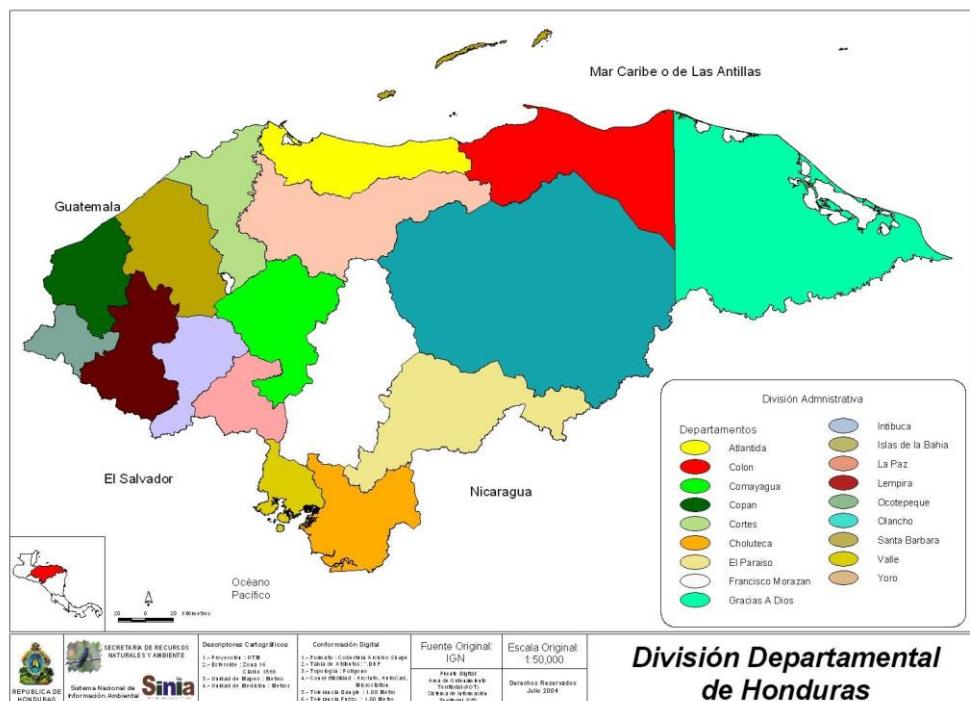


Figura 4 Mapa de capacidad y uso de suelo

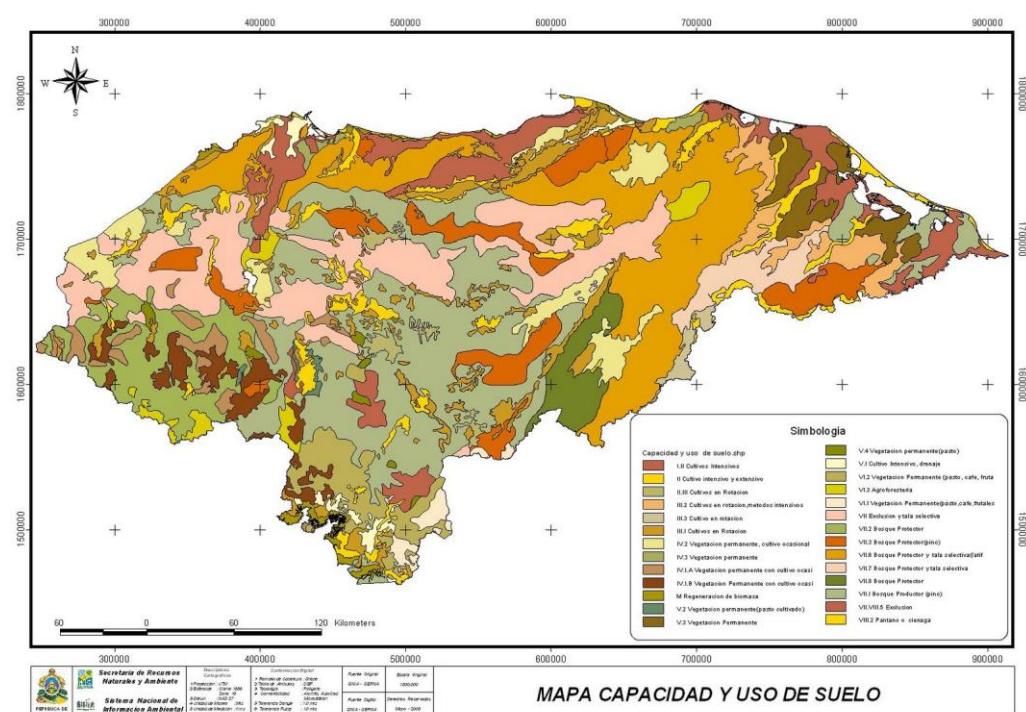


Figura 5 Mapa de deslizamientos y red vial

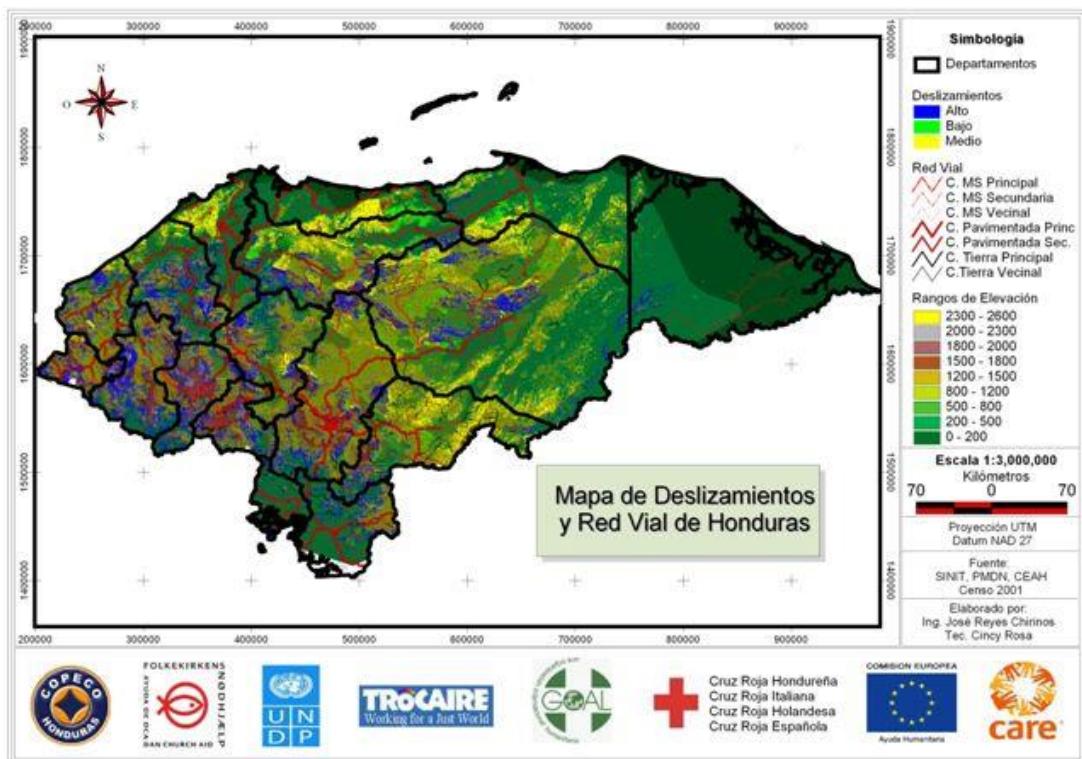


Figura 6 Mapa forestal

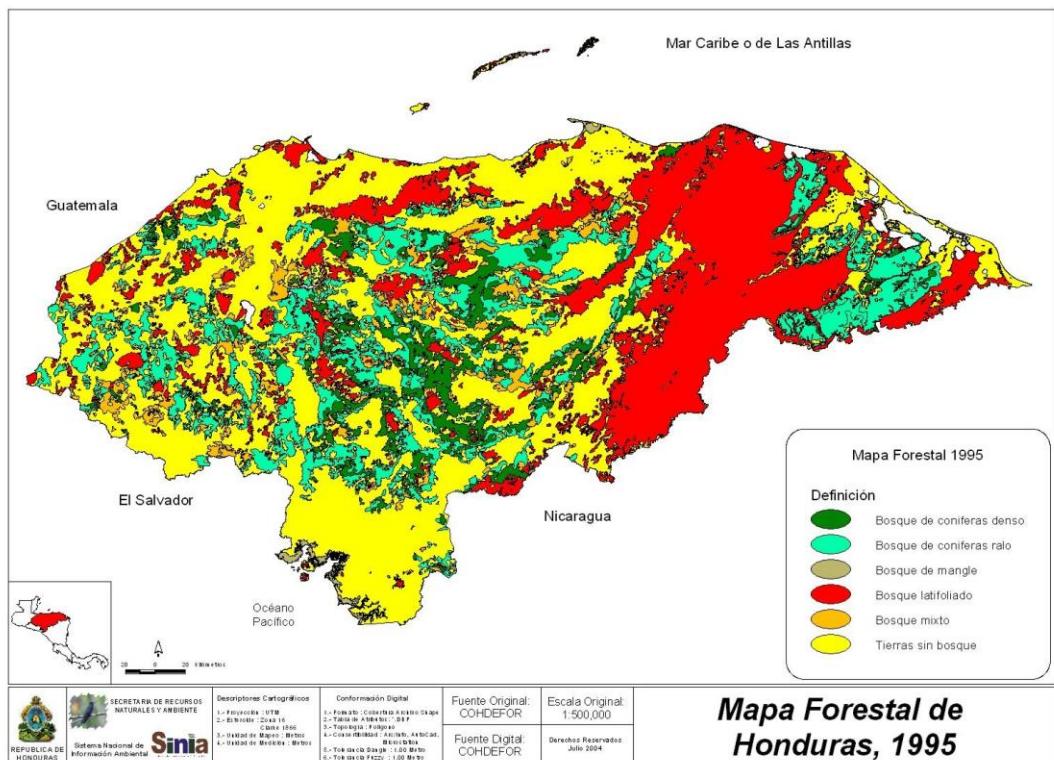


Figura 7 Mapa de precipitación e inundaciones

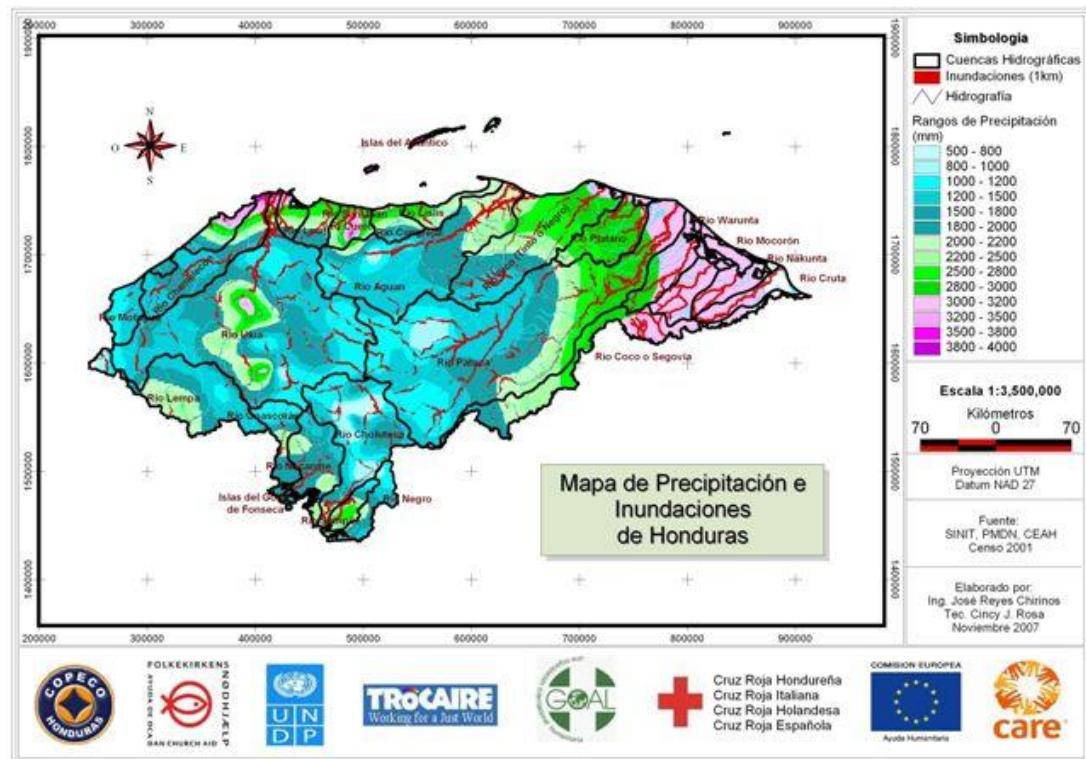


Figura 8 Mapa de la red vial de Honduras

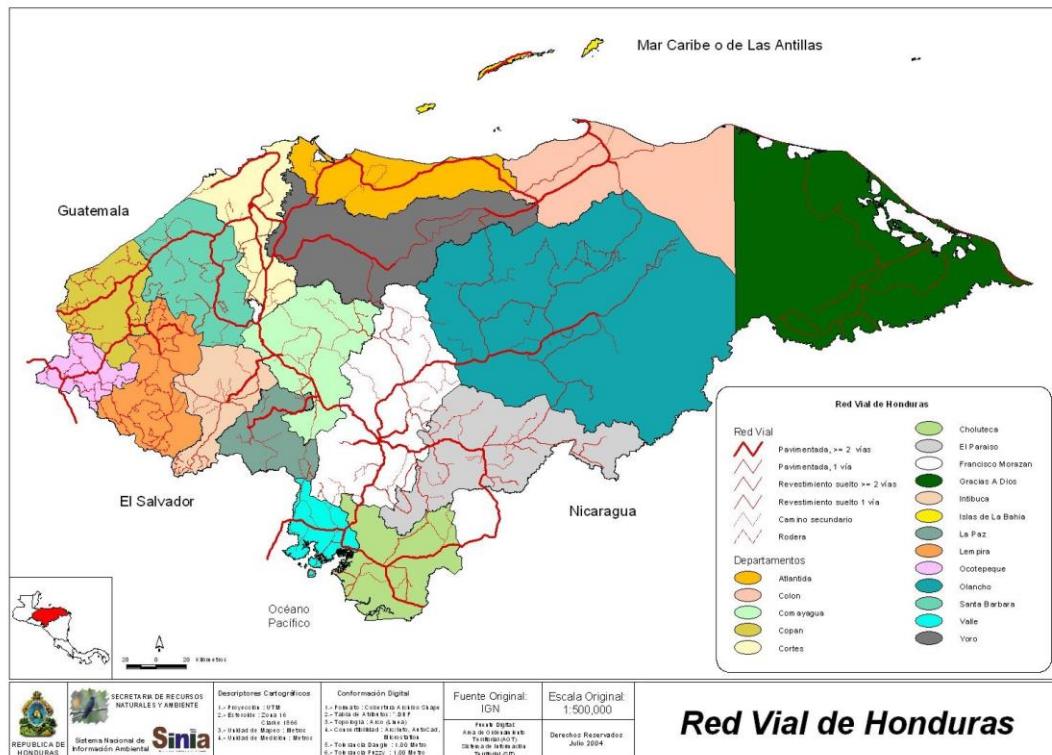


Figura 9 Mapa de riesgo de deslizamientos

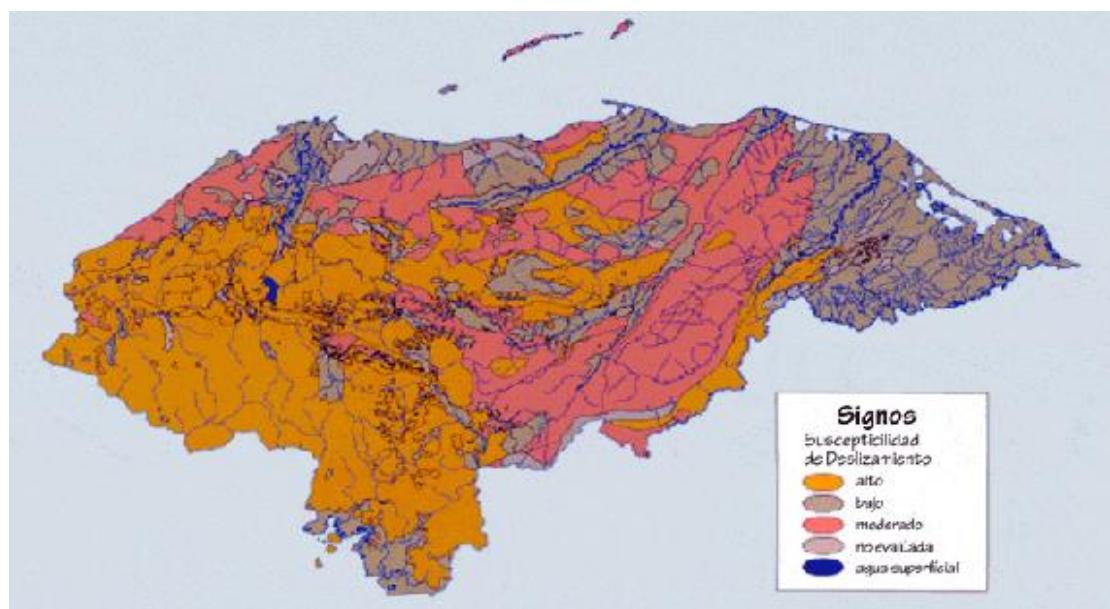


Figura 10 Mapa de vulnerabilidad a la sequía

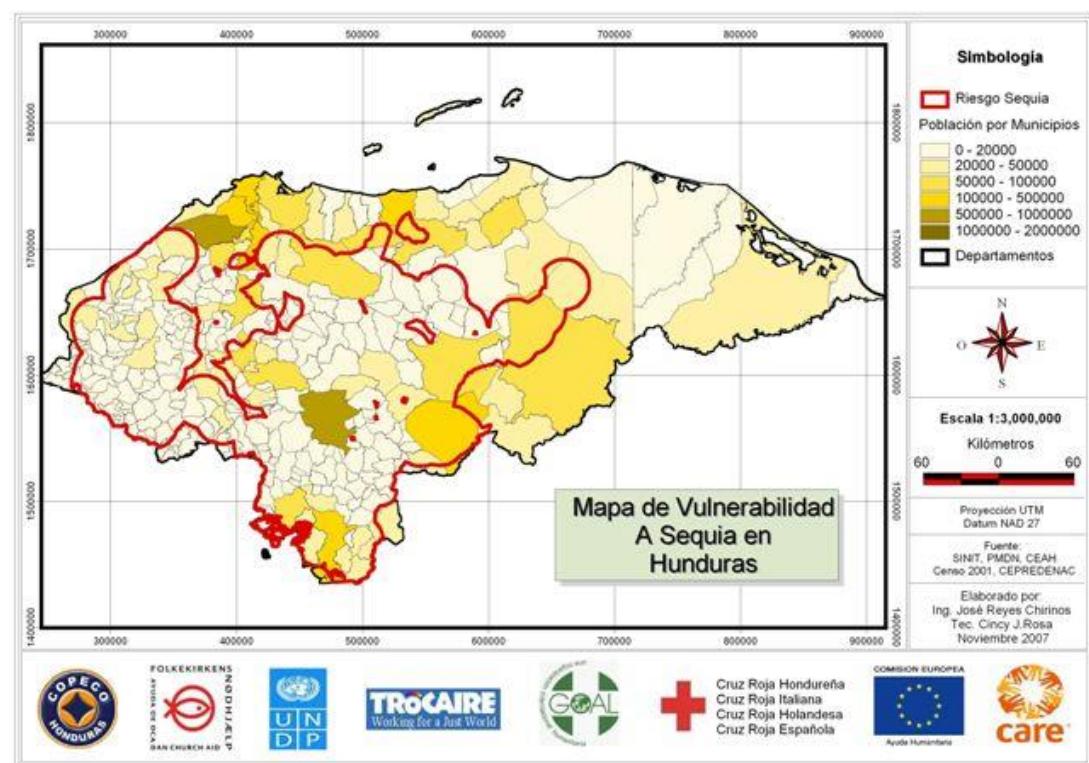


Figura 11 Mapa de áreas protegidas y corredores biológicos



Apéndice 2 Referencias

- AGH – ICF (2011) Programa Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre 2010 – 2030. 81pág.
- Aguilar, E *et al* (2005) Changes in precipitation and temperature extremes in Central America and northern South America, 1961-2003. *J Geophys. Res.*, 110.
- Aguilar, G e Iza, A (2009) *Derecho Ambiental en Centroamérica, Tomo I*. UICN Serie de Política y Derecho Ambiental No. 66 Tomo I.
- AMHON (2012) *Modelo Capítulo Ambiental de Plan de Arbitrios*. Redactado por S Cano y N García.
- Alvarado, E (2008) *II inventario y Caracterización Nacional de Acciones en Pagos por Servicios Ambientales de Honduras, Informe Final*. Coordinado por DGA/SERNA.
- Alvarado Irías, E (2010) *Valoración Económica de los Principales Bienes y Servicios Ambientales de las Áreas Protegidas de Honduras; análisis de su importancia para la sociedad y economía nacional*. SERNA, ICF.
- América Economía (2012) *Advierten pérdidas en el agro para Centroamérica por el cambio climático*. 19 noviembre, 2012.
- Argueta, M (2011) *La calidad del agua y el cambio climático*. Presentación del SANAA en el foro “El Cambio Climático y su Incidencia en la Gestión Integrada del Recurso Hídrico”, 22 de marzo 2011, Ciudad Universitaria, UNAH, Tegucigalpa.
- Asaana Anamzui-ya, Jerry (2012) *Spatial analysis of cholera causing factors in Kumasi, Ghana*. Enschedé, University of Twente.
- Banco Mundial (2012) *Monitoreo de los Avances de País en Agua Potable y Saneamiento (MAPAS) Honduras*. Borrador final.
- Benítez Ramon, RF; Barrance, A y Stewart, H (2005) *Environment and Poverty in Honduras in the Context of the Poverty Reduction Strategy, Honduras Country Review*. Study under the Poverty and Environment Partnership (PEP), and jointly funded, and managed by CIDA, DFID and GTZ.
- Bernaudat, L. y Yolanda Cachú (2012) Transfer of environmentally sound technology methodology in Latin American industry: Honduras case study. In: *Transfer of environmentally sound technology methodology in Latin American industry*. UNIDO, Vienna.
- BID (1998) *Análisis regional de la Situación de la Zona Marina Costera Centroamericana*. 103 pp.
- Carrasco, JC y Flores, R (s/f) *Inventario Nacional de Humedales de la República de Honduras*. Preparado por Investigaciones Ecológicas de Caribe, para SERNA con el apoyo de USAID.
- CCAD (2007) *Lineamientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en Centroamérica*. UICN, SICA, CCAD, ASDI.
- CEPAL (2010) *La economía del cambio climático en Centroamérica, Síntesis 2010*.
- CEPAL (2012) *Panorama social de América Latina. 2011*. Santiago de Chile. <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/1/45171/PSE2011-Panorama-Social-de-America-Latina.pdf> (ingresado el 28/12/12).
- Cheung, William W. L., Jorge L. Sarmiento, John Dunne, Thomas L. Frölicher, Vicky W. Y. Lam, M. L. Deng Palomares, Reg Watson, Daniel Pauly (2012) Shrinking of fishes exacerbates impacts of global ocean changes on marine ecosystems, *Nature Climate Change*, September 2012. <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate1691.html>, (ingresado el 2/1/13).
- CNP+IH (s/f) *Análisis FODA Nacional*. Ejecutado por CHEMONICS International Inc. y financiado por USAID.
- CONASA (2007). Planificación Estratégica 2007–2010. Consejo Nacional de agua y Saneamiento. Resultados de los Talleres del 2007 de Planificación Estratégica del CONASA. 38 pág.
- CONTECNICA (2010) *Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, Presentado a: Secretaría de Estado en Recursos Naturales y Ambiente, Dirección Nacional de Cambio Climático*. Elaborado con apoyo de la GIZ.

- COPECO (2011) *Manual para la Evaluación de Riesgo del Emplazamiento y del Medio construido*. Preparado con el apoyo de Cooperación Suiza en América Central y PNUD.
- DICTA, FHA, FAO, IHCAFE y PASOLAC (2005) *Simposio sobre Extensión Agrícola en Honduras, antecedentes, situación actual y perspectivas. Resumen, Conclusiones y Recomendaciones*. La Lima, Cortés, Honduras; 5-7 octubre, 2005.
- Dinerstein, E., et.al. (1995) *Una evaluación del estado de conservación de las Ecoregiones terrestres de América Latina y el Caribe*.
- ENCTI (2010) Plan de Acción de la Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte Ilegal de los Productos Forestales 2010-2022. Tegucigalpa.
- ENEE (2011) *Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica En Honduras*. Dirección De Planificación y Desarrollo Subdirección De Planificación. Departamento de Planeamiento Económico. (<http://www.enee.hn/planificacion/Cobertura%20El%C3ctrica%202011%20-20docto%20oficial%2013-09-2012%20con%20caratula.pdf?rand=1352133528983&trust=791958643&format=0>, ingresado el 29-12-12).
- Environmental Investigation Agency (EIA) (2005) *The illegal logging crisis in Honduras, How U.S. and E.U. imports of illegal Honduran wood increase poverty, fuel corruption and devastate forests and communities*. Produced with the support of the Center for International Policy.
- Escolan, R (2000). Recurso Suelo, Hídricos y Energéticos de Honduras. 51pág.
- ESNACIFOR , (2010). Mapa de cobertura forestal 2009. Escuela Nacional de Ciencias Forestales, Tegucigalpa.
- ESNACIFOR-PBPR-ICF (2009) Mapa de Clasificación de la Cobertura de Bosques por Departamento.
- FAO (2003) *Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques de Honduras. Taller Regional sobre los Recursos Genéticos Forestales de Centroamérica, Cuba y México*. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 24 al 29 de noviembre 2002.
- FAO (2007) *The World Mangroves. A thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment*. FAO Forestry Paper 153. Rome.
- FERN (2011) ¿El Primer AVA de Centroamérica? Perspectivas del FLEGT en Honduras. *Nota Informativa LoggingOff*, Julio 2011.
- Flores, Wilfredo C. (2011) *El sector energético de Honduras: Diagnóstico y política energética*. Tegucigalpa, Dirección General de Energía.
- FOSDEH (2012) *Lineamientos para el Plan de Desarrollo de la Región 13 Golfo de Fonseca, con orientación a la Seguridad Alimentaria y Nutrición*.
- García, Marcela Alejandra (1996), Los ferrocarriles de la República de Honduras. *Anuario de Estudios Americanos*, Vol. 53 – 1, pp. 123 – 152.
- Germanwatch (2012) *Global Climate Risk Index 2013, Who suffers most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2011 and 1992 to 2011*. Propered by Harmeling, S and Eckstein, D.
- GWP (2011) Situación de los Recursos Hídricos en Centroamérica: Hacia una Gestión Integrada (UE, ZONAF, BCIE).
- FAO (2007) *Proyecto Apoyo a la Operacionalización del Marco Jurídico Forestal y del Programa Nacional Forestal FNPP-Honduras*.
- FNAM y FIDA (s/f) *Hacer frente a la degradación de la tierra y a la desertificación*.
- FORCUENCAS (Fortalecimiento de la Gestión de los Recursos Naturales en las Cuencas de los Ríos Patuca, Choluteca y Negro); AHJASA (Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Sistemas de Agua); SNV (Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo) (2007) *Consultoría: análisis FODA de la coordinadora municipal de juntas de agua de Danlí*. Tegucigalpa, HN. FORCUENCAS, AHJASA, SNV. 59 pp.
- Fuentes Portillo, L.Y. (2011) *Estrategia productiva y económica de agricultores de pequeña escala de acuerdo al sistema de riego utilizado: El caso de Honduras*. Zamorano Honduras. <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/81/1/T3095.pdf>. (ingresado el 1/1/13).

- García, N y Padilla, M (2011) *Línea de Base UMA Honduras. AMHON.*
- Greenpeace (2012), Chemistry for any weather. Greenpeace tests outdoor clothes for perfluorinated toxins. http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/chemie/gp_outdoor_report_2012_engl_fol_fin_neu_02_es.pdf (ingresado el 2/1/13).
- House, P; Cerrato, C y Vreugdenhil, D (2002) *Racionalización del Sistema Nacional de las Áreas Protegidas de Honduras, Volumen II: Biodiversidad de Honduras.* WICE, financiado por PPROBAP/World Bank/UNDP/GEF.
- IADB (2010) *Central District Public Transportation Project (Tegucigalpa- Comayagüela).* *Loan Proposal.* <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35490469> (ingresado el 30/12/12).
- IADB (2011) *Agricultural Corridor Road Program (Tegucigalpa – Puerto Castilla).* *Loan proposal.* <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=37018312> (ingresado el 30/12/12).
- ICF (2011) *Anuario Estadístico Forestal. Unidad de Estadísticas Centro de Información y Patrimonio Forestal (CIPF).* 121pp.
- ICF (2011) *Estimado de la Deforestación en Honduras. Unidad de Estadísticas del Centro de Información y Patrimonio Forestal.* 17pp.
- ICF (2012) *Anuario Estadístico Forestal 2012.* Comayagüela, Honduras.
- ICF-SERNA (2010) Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH). 72 pág.
- INE (2012) *Proyección de la población hondureña 2012.*
- Irias, Gustavo (2011) *El Movimiento Unificado Campesino del Aguán (MUCA) margen derecha Bajo Aguán. Estudio de caso.* Tegucigalpa, CESPAD.
- La Tribuna (2012) *Intoxicaciones masivas por uso de mortíferos agroquímicos.* 23 de julio, 2012.
- Latin American Investment Facility (LAIF, 2012) *Operational Report 2010 – 2011.* European Commission, EuropeAid Development and Cooperation Directorate-General, Brussels.
- Morales, L. (Coordinador, 2007), Diagnóstico Pesquero y Acuícola. SAG-DIGEPESCA, Tegucigalpa.
- Maggioria C.D., Lopez-Silva J.A. (2006) *Vulnerability to Air Pollution in Latin America and the Caribbean Region.* Latin America and Caribbean Region Sustainable Development Working Paper 28. The World Bank.
- Naciones Unidas Honduras (2010) *Objetivos de Desarrollo del Milenio Honduras 2010, Tercer Informe de País.*
- Núñez I.M, Cáceres I.D., García M.I., Espinal L.M. (2012) *Contaminantes en el Ciclo del Oxígeno, Tegucigalpa,* <http://mlabciencia2012.files.wordpress.com/2012/10/contaminantes-en-el-ciclo-del-oxigeno.pdf> (ingresado el 1/1/13).
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005) *Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005. Resumen de evaluación de los riesgos.*
- Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS, 2012) *Trabajadores de la caña de azúcar.* <http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/6-Cana.pdf> (ingresado el 1/1/13).
- Padilla, E (2003) *Documento de Trabajo sobre Recursos Genéticos Forestales, Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques de Honduras.* Preparado para el Taller Regional sobre los Recursos Genéticos Forestales de Centroamérica, Cuba y México, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 24-29 noviembre, 2002. FAO.
- Padilla, AE y Elvir Barahona, CB (2012) *Informe sobre la situación actual de la gestión integral de residuos sólidos en Honduras.* SERNA, ONU Habitat, ACEPESA.
- Pan American Health Organization (PAHO, 2012) *Health in the Americas, 2012 Edition: Country Volume.*
- PNUD (2009) *Informe sobre Desarrollo Humano Honduras 2008/2009.*

- PNUD (2010) Objetivos del Milenio. Tercer Informe de País (Honduras).
- Ponce, L.O. (2006) *Los instrumentos económicos en la gestión del agua*. El caso de Costa Rica. Santiago. CEPAL.
- Portillo, H (2007) *Recopilación de la información sobre la biodiversidad de Honduras*. INBio, SERNA/DIBio.
- PRISMA, CABAI, S.A. (s/f) *Diseñando un Programa REDD+ que beneficie a comunidades forestales en Mesoamérica, Informe Síntesis*.
- ProChile (2012) *Estudio de Mercado Servicios Medioambientales en Honduras*. Oficina Comercial Honduras.
- Sabillón, D (s/f) *Gestión de la Calidad del Aire Honduras*. Seminario Internacional sobre Monitoreo Atmosférico, SEMARNAT-JICA.
- SAG/DIGEPESCA, 2007. Diagnóstico Pesquero y Acuícola. Dirección General de Pesca y Acuicultura. Cadena de Pesca y Acuicultura. 119 pag.
- Sánchez Navas, E.N. (2011) *Compendio de Legislación Ambiental de Honduras*.
- Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG, s/f) *Estrategia del Sector Público Agroalimentario y Plan de Implementación Honduras hacia el Desarrollo Sustentable*. Tegucigalpa.
- Secretaría de Estado del Despacho Presidencial (2010) *Situación actual de la seguridad alimentaria y nutricional en Honduras a diciembre 2009, factores determinantes en el contexto político, económico y social*.
- SERNA (s/f) *Estrategia Nacional de Cambio Climático Honduras (ENCC)*.
- SERNA (2000). Informe del Ambiente. Informe anual del Estado de los Recursos Naturales y la Gestión Ambiental de la SERNA. Tegucigalpa M.D.C.
- SERNA (2001) *Ánalisis Ambiental de Honduras*. 129 pp.
- SERNA (2003) La Situación de los Recursos Hídricos en Honduras. Dirección Nacional de Recursos Hídricos. Comité Regional de los Recursos hidráulicos del Istmo Centroamericano. 49 pág.
- SERNA (2005) *GEO Honduras 2005*. PNUMA.
- SERNA (2006) Estrategia Nacional de Bienes y Servicios de Honduras. 48pág.
- SERNA (2008) *Segundo inventario de Emisiones y Sumideros de Gases de Efecto Invernadero en Honduras año 2000*.
- SERNA (2008) *III Informe de País. Dirección General de Biodiversidad (DIBIO)*. Convención sobre diversidad biológica.
- SERNA (2009). Bases y Recomendaciones para un Plan Nacional de Gestión de la Calidad del Aire para Honduras(Borrador) Elaborado por: The Clean Air Institute, Inc. y el Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente, A.C. Bajo los auspicios de El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y El Banco Mundial. 76 pág.
- SERNA (2010) *Estrategia Nacional de Cambio Climático. Dirección Nacional de Cambio Climático*. 114pp.
- SERNA (2010) *IV Informe de País. Dirección General de Biodiversidad (DIBIO)*. Convención sobre diversidad biológica.
- SERNA (2010) Memoria 2010. Gobierno Nacional. 186 pág.
- SERNA, SS, AMHON, OPS/OMS (2010) *Ánalisis Sectorial de Residuos Sólidos Honduras 2010*.
- SERNA, IHT, SIC, Secretaría de Salud, Secretaría de Trabajo y Seguridad Social, Cámara Nacional de Turismo de Honduras (2012) *Acuerdo de Producción Más Limpia para el Subsector Turístico Hotelero y sus Restaurantes 2012-2014*.
- SERNA-DGA (s/f) *Ruta Crítica para el Diseño y Puesta en Marcha de un Acuerdo de Producción Más Limpia*.
- SICI-UNAH (2008) *Agricultura Orgánica en Honduras y Tendencias de Mercados Internacionales para estos Productos*. <http://www.sici-unah.org/art/Agricultura%20Organica%20en%20Honduras.pdf>
- Specialized Technology Resources (STR, 2009) *Honduran Sugar. A Macro View of Today's Industry*. <http://assets.coca->

colacompany.com/de/c3/657978d9459c99dbaf53f02cbd32/Honduras_Sugar_Industry_Macro_Level_Report.pdf (ingresado el 1/1/13).

The Clean Air Institute (TCAI) y el Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente (2009) Bases y Recomendaciones para un Plan Nacional de Gestión de la Calidad del Aire para Honduras. PNUD y Banco Mundial. (<http://es.scribd.com/doc/27307007/Borrador-Plan-Nacional-de-Calidad-del-Aire-de-Honduras>, ingresado el 26/12/12).

The Nature Conservancy (2011) *Ánalisis de Vacíos y Omisiones de Representatividad Ecológica de la Biodiversidad Marina de Honduras; Océanos, costas e islas*. SERNA DIBIO, DIGEPESCA, ICF.

Timilsina, GR y Dulal, HB (2009) Regulatory Instruments to Control Environmental Externalities from the Transport Sector. *European Transport*, 41:80-112.

UNDP (2011) *Human Development Report 2011. Sustainability and Equity: A Better Future for All*.

UNITAR (2009) *Perfil Nacional para la Gestión de Sustancias Químicas en Honduras, Edición 2009*. SERNA, CESCO, Unidad Coordinadora de Proyecto PNI-COPs-SAICM, PNUD, UNITAR.

Vahlsing, Candace, y Smith, Kirk R. (2011) Global review of national ambient air quality standards for PM10 and SO₂ (24 h), in *Air Qual Atmos Health*, (<http://ehs.sph.berkeley.edu/krsmith/publications/AWAH%20AQGs%202011%20with%20sup.pdf>, ingresado el 25/12/12).

Vallejo Larios, M (2011) *Compendio de Competencias Municipales en Materia de Ambiente*. AMHON y PREMACA.

Vallejo Larios, M y Cruz Guerreo, A (2003) *Honduras frente al cambio climático*. FAO, Serie Centroamericana de Bosques y Cambio Climático.

Velema J.P., Ferrera A., Figueroa M. et al. (2002) “Burning wood in the kitchen increases the risk of cervical neoplasia in HPV-infected women in Honduras”. *International Journal of Cancer*, 97: 536–541.

Van Hecken, G. (2011) *Payments for environmental services and governance of natural resources for rural communities: Beyond the market-based model – An institutional approach. Case studies from Nicaragua*. Universiteit Antwerpen.

World Bank (2007) *Republic of Honduras Country Environmental Analysis*.

World Bank (2012) *Honduras, Water and Sanitation Public Expenditure Review*. Second draft (17/09/2012). Circulación restringida.

World Health Organization (2009) *Global Status Report on Road Safety. Time For Action*. Rome.

Zúñiga (1990) *Modalidades de lluvias en Honduras*. 141pp.

Apéndice 3: Proyectos y programas de donantes en el sector medio ambiente y cambio climático

Nombre	Descripción	Subsector principal	Agencia de gobierno	Donante	Valor aproximado	Vigencia
Proyecto de Prevención de Desastres Naturales		Reducción de Riesgos		BID	19M\$ préstamo	Cierra 2015
Línea de crédito para inversiones destinadas a la mitigación del riesgo de desastres naturales		Reducción de Riesgos		BID	75M\$ (se usaron 19M\$ - proyecto anterior)	
Apoyo preparación Programa de Gestión Integral de los Riesgos de Desastres		Reducción de Riesgos		BID	1M€ donación	
Respuesta a los Desastres Naturales	Para financiar la construcción de hospitales móviles	Reducción de Riesgos		BCIE	20M\$	2012?
Apoyo al desarrollo de mini centrales hidroeléctricas		Energía	SERNA	BID	0.25M\$	Cierra 2012
Estudios de factibilidad del proyecto Patuca III		Energía		BID	0.9M\$	Cierra 2012
Apoyo a programas de eficiencia energética y biocombustibles		Energía		BID	0.35M\$	Cierra 2011

Nombre	Descripción	Subsector principal	Agencia de gobierno	Donante	Valor aproximado
Proyecto de transporte público para el Distrito Central Tegucigalpa-Comayagüela		Transporte		BID	30M\$ Cierra 2015
Inversión en agua y saneamiento		Agua y Saneamiento		BID	56M\$ Cierra 2016
Iniciativa de agua y saneamiento rural		Agua y Saneamiento		BID	27.5M\$ ¿?
Programa de apoyo al sector energía		Energía		BID	45M\$ ¿?
Proyecto hidroeléctrico Patuca III		Energía		BID	45M\$ ¿?
Preparación Programa de Agua Potable Rural		Agua y Saneamiento		BID	70mil M\$ 2011
Preinstalación de recuperación energética del relleno sanitario de Tegucigalpa		Residuos		BCIE	2.3M\$
Construcción y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillados sanitarios Tegucigalpa y otras ciudades		Agua y Saneamiento		BCIE	16.7M\$
Inversión en energía hidroeléctrica		Energía		BCIE	90M\$; 50M\$; 200-500M\$

Nombre	Descripción	Subsector principal	Agencia de gobierno	Donante	Valor aproximado
Proyecto ProParque	Reforma, reestructuración y eficiencia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH). Componentes de: MIPYMES rurales, conservación de la biodiversidad, mitigación/adaptación al cambio climático	Medio Ambiente, Cambio Climático (mitigación, adaptación)		USAID	2010-2015
Fomento al Manejo de los Recursos Naturales y Desarrollo Local en Honduras (PRORENA)	Fomento del ICF, SERNA, servicios descentralizados, municipios y organizaciones comunitarias en gestión del medio ambiente, recursos naturales y desarrollo económico local.	Medio Ambiente	SEPLAN	GIZ	2005-2013
Energías renovables y eficiencia energética en Centroamérica	Programa regional (El Salvador, Costa Rica, Honduras) para mejorar la implementación de estrategias de energías renovables y eficiencia energética.	Energía	SICA	GIZ	2010-2013
Reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques en Centroamérica y República Dominicana	Programa regional para preparar a los países beneficiarios para poder implementar mecanismos de compensación bajo REDD	Cambio Climático (mitigación)	CCAD	GIZ	2010-2016

Nombre	Descripción	Subsector principal	Agencia de gobierno	Donante	Valor aproximado	
Protección de bosques tropicales y manejo de cuencas en la región Trifinio	Programa regional (El Salvador, Guatemala, Honduras) para mejorar la gestión ambiental de la región	Bosques y Agua	Comisión Trinacional del Plan Trifinio (CTPT)	GIZ	2009-2011	
Pueblos Indígenas y Afrohondureños y Cambio Climático	Adaptación al cambio climático a través de pequeños proyectos en el contexto de la ENCC	Cambio Climático (adaptación)	FHIS y SEDINAFROH	BID	4.6M\$	2012-
Proyecto de manejo de riesgo de desastres	Fortalecimiento de capacidades para la gestión de riesgos a nivel municipal y nacional	Reducción de Riesgos	COPECO	Banco Mundial	30M\$ (préstamo)	2012-
Producción sostenible de cacao para pequeños productores indígenas y afrodescendientes en Honduras		Agricultura, Pesca, Silvicultura		Banco Mundial	2.5M\$ (préstamo)	2012-2016
Manejo Integrado Urbano del Agua en la área metropolitana de Tegucigalpa		Agua	Unidad de la Gestión de Agua y Saneamiento	Banco Mundial	0.4M\$	2011-2014
Proyecto de modernización del sector agua y saneamiento	Mejora de la sostenibilidad, eficiencia y fiabilidad del sistema de servicios de agua potable y saneamiento	Agua y Saneamiento	Unidad de la Gestión de Agua y Saneamiento	Banco Mundial	0.4M\$	2011-2014

Nombre	Descripción	Subsector principal	Agencia de gobierno	Donante	Valor aproximado	
Proyecto para el aumento de la eficiencia del sector de la energía eléctrica (PROMEF)	Mejora de los resultados financieros y de explotación de ENEE	Energía	ENEE	Banco Mundial	42.3M\$ (préstamo de 30M\$)	2009-2013
Proyecto de Infraestructura y Electrificación Rural	Mejora del acceso, calidad y sostenibilidad de servicios de infraestructura para la población pobre; desarrollo de capacidades para servicios y planificación.	Energía	FHIS	Banco Mundial, UE, GEF	21.09M\$ (0.24M\$ UE; 2.35M\$ GEF; 15.9M\$ BM)	2005-2013
Enfrentando riesgos climáticos en recursos hídricos en Honduras: incrementando resiliencia y disminuyendo vulnerabilidades en áreas urbanas pobres		Cambio Climático (adaptación)	SERNA	PNUD	5.62M\$	2007-2011
Proyecto de Ordenamiento Territorial Comunal y Protección del Medio Ambiente en Río Plátano (PROTEP)	Mejora del manejo y protección de recursos naturales en la Reserva del Hombre y la Biosfera del Río Plátano (RHBRP) y sus zonas de influencia	Medio Ambiente	ICF	GIZ		2010-

Nombre	Descripción	Subsector principal	Agencia de gobierno	Donante	Valor aproximado
Proyecto Manejo Integrado de Recursos Ambientales (MIRA)	Cubre componentes de: legislación y cumplimiento ambiental; participación pública y transparencia; biodiversidad (Ramsar, CITES); conservación con base en mercados; cumplimiento ambiental del sector privado; manejo integrado de cuencas	Medio Ambiente, Biodiversidad, Agua	SERNA, COHEP, Secretaría de Educación		
Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS)	Proyectos de manejo de agua y saneamiento, incluyendo en: Santa Rosa de Copán; Comayagua; Río Goascorán; Gracias.	Agua y Saneamiento		AECID	40,82M€ (Honduras)
Proyecto Sistemas de Monitoreo Regular en Áreas Protegidas		Bosques	ICF	Taiwán	2012-

Apéndice 4: Centros de educación media agropecuaria en Honduras (fuente: Secretaría de Educación / UPEG)

Modalidad	Núm. centros	Alumnos matriculados (2012)	Atlántida	Departamento															
				Colón	Comayagua	Copán	Cortés	Choluteca	El Paraíso	Francisco Morazán	Gracias a Dios	Inticubá	Islas de la Bahía	La Paz	Lempira	Ocotepeque	Olancho	Santa Bárbara	Valle
Bachillerato agrícola con orientación en banano, caña de azúcar y palma africana	2	59	1				1												
Bachillerato agroforestal	10	325	1	1	1					1	2			3			1		
Bachillerato en administración de empresas agropecuarias	30	1,194	1	4	3		4	1	1				1	2	6		1	1	5
Bachillerato en ciencias agropecuarias	6	206			1				1		1				3				
Bachillerato en ciencias forestales	6	235			2				1		1				1			1	
Bachillerato en ciencias y técnicas acuícolas	2	68		1															1
Bachillerato en ciencias y técnicas agropecuarias	12	644	1	1			1			3	2	1		1			1		1
Bachillerato en ecología ambientalista	7	297						1		2	1					1			2
Bachillerato forestal	1	41				1													
Bachillerato técnico agroindustrial	2	60							2										
Bachillerato técnico agropecuario	31	2,373		2	5			3	4	3	1		1	1		6	1	1	3
Bachillerato técnico en caficultura	1	90												1					
Bachillerato técnico en horticultura	4	279			1					1						1			1
Bachillerato técnico en madera	6	196	2						2	2			1						
Bachillerato técnico profesional en agricultura	4	538							2		1							1	
Ciclo básico agrícola	2	82							2					1					
Ciclo común orientado a la producción agroforestal	5	530												4					

Apéndice 5: Actores consultados

	Organización	Nombre	Cargo	Tel.	e-mail
1	Agenda Forestal Honureña	Juan Blas Zapata	Coordinador	238-5530	jbzapata@agendaforestal.org
2	Agenda Forestal Honureña	Ing. Manuel Hernández Paz	Consultor forestal	2233-2598	Manuel.hernandez@yahoo.es
3	AMHON	Luis Castillo	Jefe de Desarrollo Económico, Social y Ambiental	2238-2150	Luiscastillo31@yahoo.com
4	AMHON	María Teresa Antúnez	Técnico en Gestión Ambiental	2238-2150	teresantunez@hotmail.com
5	AMITIGRA	Javier Eduardo Salgado	Coordinador componente	98852731	Javiersal3@yahoo.es
6	AMITIGRA	Ivo Alvarado	Director Técnico	94902132	ivoalvarado@yahoo.com
7	AMITIGRA	Jorge Luis Murillo Palma	Técnico	95248965	lucaspnlt@gmail.com
8	BCIE	Eduardo Gutiérrez	Alianzas Estratégicas y Cooperación Internacional	2240-2112	egutierrez@bcie.org
9	COPECO	Eduardo Ordoñez	Dirección de Prevención, Unidad Ambiental		
10	Delegación de la UE	Laurent Sillano	Jefe de Cooperación	2239-9991	Laurent.sillano@eeas.europa.eu
11	Delegación de la UE	Fernando Cáceres	Asesor de Cooperación	2239-9991	Fernando.caceres@eeas.europa.eu
12	Delegación de la UE	André Fache	Agregado de Cooperación, medio ambiente	2239-9991	Andre.fache@eeas.europa.eu
13	Delegación de la UE	Sylvanie Jardinet	Agregado de Cooperación		

	Organización	Nombre	Cargo	Tel.	e-mail
14	ENEE	Ing. Gerardo Salgado	Director de planificación y desarrollo	2235-2930	gasalgado@yahoo.com
15	ERSAPS	Ing. Luis Moncada	Director		iescobar@ersaps.hn
16	ERSAPS	Héctor Cerna Navas	Director		hrcerna@yahoo.com
17	FAO	Milton Flores	Representante Asistente (programas)	9480-8631	Milton.flores@fao.org
18	FAO	Mirza Castro			
19	FOPRIDEH	Daniel Moreno	Coordinador	99480888	Hdmoreno46@yahoo.com
20	FOSDEH	Raf Flores Ponce	Sub Coordinador	2239-3403	Raf.flores@yahoo.com.mx
21	ICF	Ing Trinidad Suazo	Ministro		
22	INADES	Roberto Vallejo	Director	97668412	inadeshonduras@yahoo.com
23	JICA	Sandra Rivera			
24	MOSEF	Jean-Pierre Xhoris			
25	MOSEF	Ing. René Gamero	Coordinador Proyecto	2223-8898	Rgamero_mosef@icf.gob.hn
26	OPS	Patricia Segurado			
27	PRORENA - GIZ	Fausto Lazo	PRORENA	2238-1906	Fausto.lazo@giz.de
28	SAG / DICTA	SAG / DICTA	SAG / DICTA	SAG / DICTA	SAG / DICTA
29	SAG / DICTA	Ana Dunnaway	Planificación	97780703	adunnaway@gmail.com
30	SAG / DICTA	José Miguel Espinoza Portillo	Proyectos Especiales	98393857	Cachucha_93@yahoo.com

	Organización	Nombre	Cargo	Tel.	e-mail
31	SAG / DICTA	Miriam Villeda	Comunicación		Miriam_villeda@yahoo.es
32	SAG / DICTA	Narcizo Meza	Investigación	99090204	nmeza@dicta.hn
33	SAG / DIGEPESCA	Rene Elizabeth Gutiérrez	Directora	96092338	renecitagutierrez@yahoo.com
34	SAG / DIGEPESCA	Miguel Suazo		9766-8513	Mass200431@hotmail.com
35	SAG / SENASA	Marco Polo Micheletti	Director Comité Nacional de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (CNMSF)		
36	SAG / SENASA	Nidia García Zepeda	Asistente Dirección SENASA	97555675	nmarlem@yahoo.es
37	SAG / UPEG	Geraldina Raudales	Directora	99553747	Geraldina.raudales@hotmail.com
38	SAG / UPEG	Greetel Rivera	Planificadora	2232-4105	Grivera16@yahoo.com
39	SAG / UPEG	Olga Reaños	Planificadora	9944-7957	olgasofiarm@yahoo.com
40	SANAA	Ing. Carlos Tosta		99957019	
41	Secretaría de Educación	Lic. Arely Argueta	Jefa Departamento Educación Comunicación Ambiental y Salud (DECOAS)	99527144	arguetaarely@yahoo.com
42	Secretaría de Educación	Orbelina Girón	Asistente Técnico, DECOAS	33045748	oerbelinagiron@yahoo.com
43	SEPLAN	Hector Corrales	Subdirector de Cooperación Externa	33613447	hcorrales@seplan.gob.hn
44	SEPLAN	José Antonio Silva	Dirección Planificación y Seguimiento		jsilva@seplan.gob.hn
45	SEPLAN	Eduardo Pavón Cambar	Director General de Competitividad e Innovación	94885976	epavon@seplan.gob.hn

Organización	Nombre	Cargo	Tel.	e-mail
46 SEPLAN	Ing. Cristina Rodríguez	Secretaria Ejecutiva Sistema Nacional de Calidad	22307000 Ext 173	crodriguez@seplan.gob.hn
47 SEPLAN	José Martínez	Coordinador UTC	22307000	jmartinez@seplan.gob.hn
48 SERNA / CESSCO	Dr Victor Meléndez	Director General CESCCO	22311006	Victomel49@yahoo.com
49 SERNA / CESSCO	Nájera		98308392	
50 SERNA / CESSCO	Nelly Carolina Cálix		22311006	
51 SERNA / DECA	Hugo López	Asistente de Dirección General	22354861	
52 SERNA / DGA	César Flores	Coordinador UT de Bienes y Servicios Ambientales	22359792	Serna_dga@hotmail.com
53 SERNA / DGA	Danny Joel Osorio		22354861	
54 SERNA / DGA	Kessel Rosales Menjivar		22359388	
55 SERNA / DGE	Margara Mejía		22326227	
56 SERNA / DGE	Wilmer A Henríquez		22326227	
57 SERNA / DGRH	Luis E Espinoza		22354529/30	
58 SERNA / DIBIO	Regina M ^a Vargas		22398161; 33898421	
59 SERNA / DIBIO	Carolina V Ponce		22398161; 98722597	
60 SERNA / DIBIO	Marnie Portillo		22398161; 95706440	
61 SERNA / DNCC	Manuel López Luna	Director Nacional de C.C.	22321828; 99837286	Lopezlunam07@gmail.com

Organización	Nombre	Cargo	Tel.	e-mail
62 SERNA / DNCC	Christian Rossi	Especialista Comunicación y Capacitación, proyecto Fondo de Adaptación	99384121	s.christian.rossi@gmail.com
63 SERNA / UPEG	Carlos Thomson	Director General		
64 UTSAN	Ing. Mariano Jiménez	Director	2232-1614	mjimenez@sdp.gob.hn

Apéndice 6: Metodología

La metodología empleada en la preparación del Perfil Ambiental País (PAP) se basó en las *Directrices para la Integración del Medio Ambiente y el Cambio Climático en la Cooperación al Desarrollo de la CE* (2009). El PAP se preparó entre diciembre, 2012 y enero, 2013 por un equipo de tres consultores: un Jefe de Misión, un experto forestal y un experto en economía ambiental. La mayor parte del trabajo se llevó a cabo en Honduras.

La preparación del PAP se basa principalmente en una revisión exhaustiva de información existente sobre el estado del medio ambiente en Honduras (no se recolectó información primaria), la cual se valida y expande a través de consultas con actores clave. Se llevaron a cabo entrevistas semi-estructuradas con actores clave de instituciones de gobierno a nivel nacional, otros cooperantes, y la sociedad civil.

Debido a limitaciones de tiempo, y a las fechas en que se llevó a cabo la misión justo antes y después del período de vacaciones de navidad), no fue posible organizar un taller, ni visitas de campo a regiones que presentan situaciones ambientales de particular interés. A pesar de ello, se logró cubrir un amplio abanico de actores mediante entrevistas, en gran parte gracias al apoyo administrativo y logístico del proyecto PROCORREDOR.

Apéndice 7: Itinerario de los consultores

Fechas	Actividades Principales
04/12/12	Viaje a Honduras de H Nusselder
05/12/12	Reunión de arranque de misión en la Delegación UE (Jefe de Equipo vía Skype)
06/12/12	Revisión documental
07/12/12	Revisión documental
09/12/12	Viaje a Honduras de J Palerm (jefe de misión)
11/12/12	Entrevistas en SERNA, FAO, Agenda Forestal Hondureña
12/12/12	Asistencia a Taller FLEGT (Hotel San Martín), entrevistas PRORENA, ENEE
13/12/12	Reunión en la DUE; entrevistas con ERSAPS, JICA, UTSAN, DIGEPESCA
14/12/12	Entrevista COPECO; asistencia presentación proyecto BM en sector agua y saneamiento, y presentación UE sobre el apoyo sectorial al sector agua
17/12/12	Entrevistas: ICF, OPS, MOSEF, SERNA
18/12/12	Entrevistas: AHMON, SERNA/DGRH, FOPRIDEH, FOSDEH
19/12/12	Entrevistas: SAG/DICTA
20/12/12	Entrevistas: SANAA, BCIE, DUE
21/12/12	Ánalisis, redacción de informe
22/12/12	Viaje a Honduras J Palerm; Viaje a Costa Rica H Nusselder
27/12/12	Ánalisis, redacción informe
28/12/12	Ánalisis, redacción informe
06/01/13	Viaje a Tegucigalpa J Palerm y E Florez
07/01/13	Ánalisis, redacción informe
08/01/13	Entrevistas: Secretaría de Educación, DNCC
09/01/13	Entrevistas: SERNA/DGA, SENASA
10/01/13	Reunión DUE
11/01/13	Entrevistas SEPLAN; Reunión MOSEF
12/01/13	Viaje a Europa J Palerm; Viaje E Florez

Apéndice 8: TdR para el PAP

TdR para la preparación del Perfil Ambiental País de Honduras

1. Antecedentes

La Comisión Europea establece la programación de su cooperación en acuerdo con el país beneficiario. La Comisión Europea en el transcurso de los periodos anteriores de cooperación que termina en el 2013 ha contribuido al desarrollo de proyectos y programas orientados a la reducción de la pobreza, el manejo de los recursos naturales, a la justicia y los derechos humanos entre otros. En este ejercicio se está preparando la programación para la cooperación de la Unión Europea a través de la Comisión Europea para el periodo 2014-2020.

De forma preliminar se ha identificado el siguiente perfil ambiental de Honduras:

*Honduras, covering a total area of 112,492 km², shows great biodiversity despite the serious and advanced environmental damage the country has been suffering for several decades now. Honduras is also highly **vulnerable** due to its irregular topography and climate changes, evidenced by catastrophic events such as Hurricane Mitch in 1998, regular floods, forest fires and droughts. The ongoing **demographic explosion** exerts severe pressure on all natural resources resulting in expansion into new areas with the ensuing degradation of soil, forest and water resources.*

*All of Honduras' surface **water resources** suffer from biological pollution due to municipal waste water from domestic and industrial sources as well as from agriculture disposals (NPK). Deforestation significantly increases **soil erosion** and hence sedimentation of rivers and streams and has critically reduced the storage capacity of reservoirs, especially the availability of water in the rural areas. Accessibility of fresh water resources is usually limited. The continuous use of traditional production systems, combined with the fragmentation of land into small plots, has also led to a rapid degradation of soil resources. There is no law specifically regulating soil conservation and use. Inappropriate methods of agrochemical use and application are causing **soil contamination**. Land pollution due to pesticides as well as solid wastes and other wastes of domestic, industrial and agro-industrial origin has major indirect social and environmental impacts. The absence of strategies and the lack of land planning have caused drastic changes in land resources. Only 23% of Honduran land was suitable for agricultural development and intensive livestock. The natural capacity for controlling diseases and plagues is disappearing due to the **loss or elimination of biodiversity**, loss of habitat and the gradual accumulation of agrochemicals at different levels in the food chain. As in much of Central America, Honduras's once abundant forest resources have been badly squandered. **Deforestation** is at a high rate. In 1964, forests covered 6.8 million hectares, but by 2007 forested areas had declined to 5.4 million hectares. The country has gravely mismanaged its timber resources, focusing far more effort on logging than on forestry management. The Ecosystems Map of Honduras identifies 70 **ecosystems**, which it breaks down into forests, shrub-lands, savannas and wetlands. The lack of any management plan and the fact that there is almost no park staff to manage the 525,100 ha of reserves has compounded the problem. There is an **overexploitation** of all marine and freshwater resources, lack of order and regulation of marine resources, sedimentation and contamination of coastal ecosystems. Tegucigalpa and other urban areas have poor **air quality** due to solid particulates and pollutants. Between 1995 and 1999 monthly mean levels of indicators significantly exceeded the relevant World Health Organization norms.*

The approval of the General Water Law in 2009 which aims to establish the principles and regulations applicable to the proper management of water resources for the protection, conservation, recovery and utilization of water resources to promote the integrated management of the national resource. It is an instrument of environmental regulation, however still have limitations to operational this law, mainly due to financial constraints.

*Environmental challenges have been closely linked to **energy issues**. Although Honduras is self-sufficient in electricity it has been heavily dependent on the import of oil, which, with the oil price rise in the summer of 2008, resulted in a huge financial burden for the country. In Honduras, there is significant potential for **renewable energy**, which currently makes up about 33 percent of total energy production, mainly coming from hydro plants, while biomass is growing in importance. Such resources, including wind, solar and some geothermal energy, could be developed at competitive prices, and it is considered that they could make a greater contribution to sustainable development as well as limiting environmental damage and the negative effects of climate change.*

Currently the government is backing the development of renewable energy, with the approval of the law of incentives for the production of renewable energy and recently with the contracts for 250 MW of energy from renewable sources, which already represents a change from the traditional tenders which relied on energy generation from oil.

The General Environmental Law, was drawn up and approved in 1993 regulating natural resources management and the environment at the nation level. A long process of national concertation began in the last decade, which was completed in 2008 with the first advances on a sector level:

- *The Forestry sector is acknowledged as an independent entity in the national economy and the new Forestry Law was enacted*
- *The National Institute for the Conservation and Development of Forests, Protected Areas and Wild Life (ICF) has been created as a de-concentrated entity with technical, administrative, and financial independence (from auctions and the use of national forests) to perform the functions of a National Forest Authority. The ICF has been created as a Ministry, led by an Executive Director with the Rank of Cabinet Minister.*
- *Measures to promote the sector have been fostered by creating two funds (Forest Reinvestment and Promotion of Plantations and Management of Protected Areas and Wild Life) and by granting fiscal incentives. (though still not been operationalized)*
- *There have been moves to set up Protected Forest Areas and Wild Life Consultative Councils promoted, as instances of citizen participation, consultation and support for the ICF.*

Laws, Acts, agreements, resolutions etc. that regulate the various aspects relating to management of natural resources and the environment and the various related laws, comply with the Rio Declaration on the Environment and Development and the provisions of Agenda 21. However, limitations and obstacles are serious such as: 1) the existence of a disparate legal framework, which creates conflicts between the responsible institutions; 2) the application of a regulatory framework for natural resources according to a sector-based approach, which causes some ambiguity with respect to environmental topics and creates problems of an integral and systemic nature.

Se espera de la misión documentar y ampliar el espectro de información con el fin de esclarecer el mapeo geográfico ambiental del país que permita orientar la nueva programación, temáticamente, técnicamente y geográficamente.

Se espera recibir el informe de la misión a final del año para poder alimentar oportunamente al proceso de programación con información pertinente.

2. Objetivo

El objetivo principal del Perfil Ambiental País es identificar y evaluar los aspectos ambientales que se han de tomar en cuenta durante la preparación del Documento Estrategia País (DEP o Country Strategy Paper (2014-2020)), el cual tendrá una influencia directa o indirecta sobre las actividades de cooperación de la CE.

El Perfil Ambiental País proporcionará a los tomadores de decisiones en Honduras y en la Comisión Europea, información clara sobre los principales retos ambientales, el marco de políticas, legislativo e institucional vigente, así como las estrategias y programas (incluyendo aquellas de la CE y de otros donantes) diseñadas para abordarlas.

Esta información garantizará que las estrategias de cooperación de la CE integren consideraciones ambientales de manera sistemática en la selección de los sectores focales y de los objetivos/estrategias de cooperación, y que se establezcan las salvaguardas ambientales necesarias para todas las actividades de cooperación que se lleven a cabo en el país. El Perfil señalará los principales nexos entre el medio ambiente y la reducción de la pobreza. Será una fuente importante de información de línea de base y contribuirá a focalizar el diálogo político y la cooperación con el país en las principales áreas de interés, incluyendo el desarrollo sostenible y la sensibilización de los formuladores de políticas.

3. Resultados

El Perfil arrojará los siguientes resultados:

- Una evaluación del estado del medio ambiente y los principales factores y tendencias ambientales que influyen sobre el desarrollo y la estabilidad del país.
- Una evaluación de las políticas y la legislación ambiental nacionales, las estructuras institucionales y su capacidad, y la participación de la sociedad civil en aspectos ambientales.
- Evaluación de las diversas estrategias relacionadas con las Convenciones: Cambio Climático, Biodiversidad, Desertificación y sequía.
- Una evaluación de la integración de las preocupaciones ambientales en la política de desarrollo y en los sectores que tienen nexos clave con el medio ambiente.
- Un repaso de la cooperación, pasada y actual (incluyendo de la CE), en el sector ambiental.
- Recomendaciones y, en la medida de lo posible, guías o criterios para la integración de las preocupaciones ambientales en las áreas de cooperación. Estas recomendaciones deberán servir de apoyo para la preparación del Documento Estrategia País/Programa Indicativo Nacional, e incluirán guías o criterios para integrar el medio ambiente en las fases subsecuentes del ciclo de operaciones.

4. Aspectos a evaluar

Se han de evaluar los siguientes aspectos:

(Los encabezados son los mismos que aparecen en el formato recomendado para el Perfil)

4.1. El estado del medio ambiente

Este capítulo deberá identificar el estado y las tendencias de los principales recursos o componentes ambientales en el país, incluyendo (en la medida en que sean relevantes), pero no limitándose a los siguientes:

Temas Aspectos (se abordará como revisión bibliográfica y entrevistas con diferentes actores según su responsabilidad en la administración del recurso)

Recursos minerales y geología

Riesgos geológicos (sísmicos, volcánicos y riesgos relacionados)

Suelos Erosión y degradación de suelos

Desertificación

Uso de suelo, tierras cultivables, pérdidas debido a la urbanización o a la construcción de infraestructuras

Agua Régimen hídrico

Aguas subterráneas

Calidad del agua

Aire y clima Calidad del aire

Cambios climáticos potenciales y vulnerabilidad

Bosques, vegetación, ecosistemas

Cubierta y volumen forestal

Pastizales

Estado de ecosistemas particulares (p.e. sabana, manglares, arrecifes de coral)

Biodiversidad, vida silvestre

Estatus local de especies/hábitats amenazados a nivel global

Especies invasoras exóticas

Población de peces

Especies de especial valor

Paisaje Valor estético y/o cultural del paisaje
Condiciones de vida en asentamientos humanos
Calidad del aire y del agua
Sanidad
Tugurios
Salud
Vulnerabilidad a desastres

Se han de identificar las presiones que expliquen las principales tendencias negativas, así como las presiones que contribuyen a los problemas ambientales globales usando la siguiente tabla a modo de lista de chequeo.

Temas Posibles aspectos a considerar

Minería y extracción de hidrocarburos
Extracción, procesamiento y transporte de minerales e hidrocarburos
Manejo y uso del agua
Extracción de agua (superficial y subterránea)
Vertidos de aguas residuales, tratamiento del agua
Uso del agua
Manejo de suelos Planeación del uso del suelo
Tenencia de la tierra
Explotación forestal, cacería, pesquería, biodiversidad
Extracción forestal
Prácticas de manejo forestal y de pesquerías
Actividades de caza y pesca, caza y pesca furtiva
Uso de PFNM (Productos Forestales No Madereros)
Incendios
Introducción de especies exóticas
Actividad agropecuaria
Sobrepastoreo
Manejo de pastizales, uso del fuego, manejo del agua
Agricultura Ampliación de la frontera agrícola
Agricultura de rotación
Intensificación
Irrigación y uso del agua
Control de plagas
Prácticas agrícolas
Producción y uso de energía
Fuentes de energía
Consumo de energía

Eficiencia energética
Urbanización, infraestructura e industria
Crecimiento urbano (controlado e incontrolado), planeación urbana
Presas, caminos, grandes infraestructuras, industrias contaminantes, turismo
Disposición y manejo de residuos
Producción de residuos
Manejo de residuos
Comportamientos y prácticas de la población, sistemas existentes, manejo de residuos tóxicos y peligrosos
Emisiones atmosféricas Emisiones de gases de efecto invernadero y sustancias que agotan la capa de ozono
Contaminantes atmosféricos que afectan la calidad del aire local o regional (emisiones puntuales o difusas)
En la medida de lo posible se han de identificar los factores que influyen sobre dichas presiones, tales como los incentivos económicos, la presión demográfica, los derechos de acceso a los recursos naturales y los sistemas de tenencia de la tierra.
Se han de evaluar las tendencias ambientales respecto a su impacto social y económico, incluyendo:

- Caídas en la producción o productividad económica (p.e. agricultura, forestería, pesca);
- Amenazas a la salud humana;
- Exposición humana a desastres ambientales (p.e. inundaciones, sequía);
- Conflictos y seguridad;
- Impactos sobre la pobreza, impactos diferenciados sobre mujeres y hombres, e impactos sobre grupos vulnerables (incluyendo niños y pueblos indígenas);
- Sostenibilidad del uso de recursos;
- Valores culturales.

Este capítulo deberá conducir a la identificación de problemas, definidos en términos de situaciones o tendencias que son indeseables debido a sus consecuencias socioeconómicas actuales (p.e. caída en la productividad, problemas de salud, riesgos naturales, crisis sociales, conflictos), a sus consecuencias a futuro (p.e. declive de los recursos naturales, contaminación acumulativa) o a su contribución a problemas ambientales globales.

Si fuera conveniente el consultor deberá hacer referencia a indicadores ambientales adecuados para establecer una base consistente para hacer comparaciones entre países y para monitorear cambios en el país de estudio. Se ha de prestar atención a los indicadores de los ODM 7121 así como a indicadores específicos relacionados a los aspectos ambientales particulares del país.

Si se considera apropiada esta información se podrá organizar de acuerdo a subdivisiones eco-geográficas, indicando la escala (regional, nacional, (regiones del plan de nación), local) en que se representa cada aspecto.

4.2. Políticas, legislación e instituciones ambientales

Se deberá hacer una breve descripción y un repaso de las fortalezas y debilidades de los siguientes aspectos, para los cuales se proporcionan criterios de evaluación asociados para ser usados a modo de guía:

Ver <http://www.undp.org/mdg/>

Aspecto Criterios de Evaluación

Políticas Existencia de políticas, estrategias y planes de acción ambientales nacionales, incluyendo una posible Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible (ENDS) y Planes Nacionales de Acción Ambiental (PNAA), Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía (PAN-LCDS), Estrategia Nacional de Biodiversidad, Estrategia Nacional de Cambio climático (ENCC).

Tratamiento que se les da en las políticas a los aspectos globales, de sostenibilidad (agotamiento de recursos naturales) y aspectos ambientales específicos que se hayan identificado arriba.

Políticas de género y medio ambiente.

Consistencia entre políticas.

Integración del medio ambiente en políticas sectoriales y macroeconómicas, y la existencia de Evaluaciones Ambientales Estratégicas de políticas o estrategias (especialmente de la ERP si fuera relevante).

Medidas importantes tomadas por el Gobierno para resolver temas de preocupación ambiental.

Efectividad para alcanzar las metas.

Marco regulador, incluyendo legislación en materia de EIA y EAE

Estado de ratificación e implementación de AMAs (Acuerdos Multilaterales Ambientales), tales como los concernientes al cambio climático, a la biodiversidad y a la desertificación.

Idoneidad de la legislación ambiental (actual y en proceso de preparación, incluyendo aquella relativa a la tenencia de la tierra y a la reforma agraria, derechos de acceso a recursos naturales, manejo de recursos naturales, requisitos de evaluaciones ambientales tales como para EIA y EAE, control de la contaminación, "permisología").

Procedimientos para la participación pública en aspectos ambientales.

Efectividad para vigilar el cumplimiento de la legislación.

El uso de otros instrumentos (no legislativos), p.e. "presupuestos verdes" (o Reforma Fiscal Ecológica), mecanismos de mercado, esquemas voluntarios (sistemas de gestión ambiental, eco-etiquetaje, acuerdos entre la industria y el gobierno).

Impactos potenciales de la legislación no-ambiental.

Instituciones con responsabilidades ambientales

Identidad, cantidad y calidad de las instituciones (involucradas en la formulación de políticas, legislación, planeación, protección ambiental, monitoreo y vigilancia del cumplimiento).

Nivel de coordinación y descentralización.

Fortaleza y capacidad de instituciones individuales.

Influencia sobre otras instituciones.

Prácticas de buena gobernanza.

Capacidades, medios, funcionamiento de servicios ambientales.

Principales ONGs, institutos u otras organizaciones involucradas en la gestión o la política ambiental.

Aspecto Criterios de Evaluación

Participación pública

Transparencia y acceso a la información ambiental.

Rol de las ONGs y la sociedad civil en la toma de decisiones ambientales.

Rol de la corporaciones municipales con sus UMAs (Unidades Municipales Ambientales)

Rol de las mancomunidades con sus UTIs (Unidades Técnicas Inter-Municipales)

Rol de los Consejos Regionales de Desarrollo con sus UTPRs (Unidades Técnicas de Planificación Regionales)

Participación efectiva.

- Regulaciones, mecanismos, controversias (Tratado 169 de la OIT en relación con los Pueblos indígenas)
- El sistema educativo como pilar de la protección y conservación ambiental
- Asignación presupuestaria

Participación de las mujeres y los grupos que tradicionalmente han tenido una menor representación. Incluye “análisis del aspecto cultural y sus relaciones con los procesos productivos, protección y conservación”. Esto por la importancia que ambientalmente tienen las áreas donde viven los pueblos indígenas y afro hondureños.

Acceso a la justicia en temas ambientales.

Servicios e infraestructura ambiental

Áreas protegidas: cantidad, área, pertinencia y efectividad. Este es un aspecto considerado como determinante por el Gobierno, por lo tanto debe ser abordado de forma amplia

Infraestructura sanitaria y de tratamiento de residuos.

Sistemas de prevención de desastres.

Mecanismos de respuesta a emergencias.

Sistema de Monitoreo ambiental como parte del sistema de gestión ambiental del país

Pertinencia de los indicadores seleccionados (con referencia a los ODM 7).

Medición de los indicadores: periodicidad, responsabilidad.

Integración en los indicadores generales de desarrollo.

El análisis deberá identificar las causas institucionales, legislativas y con origen en las políticas, de las presiones ambientales, así como la respuesta del gobierno para resolver los problemas ambientales.

4.3. Integración de las preocupaciones ambientales en las principales políticas y sectores

La evaluación deberá examinar la integración de las preocupaciones ambientales en la política general de desarrollo y en los sectores/áreas que tienen nexos importantes con los aspectos ambientales y que pudieran identificarse para recibir apoyo de la CE, tomando en cuenta las áreas focales del DEP vigente.

Esta sección deberá examinar si se ha preparado una Evaluación Ambiental Estratégica (o una evaluación similar) de la estrategia nacional de desarrollo o de la Estrategia de Reducción de la Pobreza, así como en los sectores.

Si existe una EAE se deberá proporcionar una breve descripción de la misma, incluyendo sus principales recomendaciones. Se ha de examinar la principal legislación, arreglos y medidas institucionales del sector, especialmente aquellas que se hayan identificado en la Sección 4.1.

Es deseable estudiar los aspectos de desarrollo económico: es importante que el Perfil Ambiental aborde los equilibrios entre los 3 pilares del Desarrollo Sostenible (ambiental, económico y social), a fin de evitar barreras al desarrollo productivo del país y viabilizar los 4 grandes objetivos de la visión de país.

4.4. Cooperación de la UE con el país desde una perspectiva ambiental

En esta sección se deberán revisar las experiencias pasadas y actuales relacionadas a intervenciones de la cooperación al desarrollo con objetivos ambientales específicos, así como la integración del medio ambiente en otras áreas de cooperación, incluyendo la aplicación de

procedimientos de integración ambiental preparación de (Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAEs) o EIAs en programas/proyectos financiados por la CE). Cuando la información esté disponible y para beneficio de programas futuros, se deberán identificar los impactos o riesgos ambientales potenciales de la cooperación de la UE. Se deberán incorporar los resultados de evaluaciones/revisiones existentes, y se deberán identificar aprendizajes para el futuro. Se han de revisar las implicaciones para el medio ambiente de los apoyos presupuestarios o sectoriales, en caso de que se hayan usado. La revisión debe abarcar programas tanto geográficos como temáticos.

4.5. Cooperación financiada por otros donantes desde una perspectiva ambiental

Esta sección deberá revisar las intervenciones pasadas y actuales de otros donantes, así como su experiencia en el país, incluyendo un listado de proyectos/programas recientes y planeados que tengan un enfoque o impacto ambiental previsto. Se deberán evaluar los mecanismos de coordinación entre los donantes y la CE en materia ambiental.

5. Conclusiones y recomendaciones

Se han de señalar claramente los principales aspectos del estado del medio ambiente en el país así como sus tendencias, incluyendo las limitaciones y retos en materia de regulaciones, instituciones y políticas. Estos se podrán presentar en una matriz, cruzando las preocupaciones ambientales con las principales políticas o sectores.

En base a una evaluación detallada de la información disponible, así como a consultas con las partes interesadas, se han de hacer recomendaciones acerca de la manera en que la Comisión y el Gobierno pueden integrar de mejor manera el medio ambiente en el siguiente Documento de Estrategia País (DEP 2014-2020), tomando en cuenta el DEP 2007-2013 vigente así como cualquier opción que ya se haya identificado para el próximo, incluyendo los sectores focales previstos.

Las recomendaciones han de tomar en cuenta (pero no necesariamente limitarse a) los siguientes aspectos:

(1) Recomendaciones respecto a la selección de los sectores focales y las estrategias de respuesta, en base a consideraciones ambientales. Estas recomendaciones deberán mostrar la mejor manera de tomar en cuenta los principales retos ambientales identificados en el Perfil Ambiental de País (PAP). Esto se puede hacer por medio de seleccionar el medio ambiente como un área focal y/o, más frecuentemente, a través de salvaguardas ambientales en otras áreas.

Estas pueden incluir, por ejemplo, propuestas de fortalecimiento institucional y fortalecimiento de capacidades (incluyendo la mejora del marco regulador y las capacidades para hacerlo cumplir) o recomendaciones para iniciar Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) adecuadas, especialmente en relación a los programas de apoyo presupuestarios sectoriales (PAPS) y los programas de Apoyo Presupuestario Globales (APG).

(2) Oportunidades para usar líneas presupuestarias horizontales (tales como la de Medio Ambiente y energía) y fondos.

(3) Oportunidades de coordinación con otros donantes en aspectos ambientales, buscando alcanzar complementariedades y sinergias para alcanzar los objetivos de desarrollo de manera más efectiva.

(4) Propuestas de indicadores ambientalmente relevantes para usar en el PIN (Programa Indicativo Nacional), o para tomar en cuenta durante la formulación de un APG o un PAPS (si fuera relevante).

(5) Oportunidades de un acuerdo de asociación FLEGT y REDD+

Las recomendaciones individuales tienen que estar bien articuladas, relacionadas a los problemas que se han de resolver y agrupadas de acuerdo al sector o actor institucional en cuestión. Las recomendaciones se han de priorizar y se han de indicar los retos para su implementación.

Se ha de describir cualquier limitante que haya habido durante la preparación del perfil debida a la falta de información.

6. Plan de trabajo

El plan de trabajo tiene que incluir, pero no necesariamente limitarse a las siguientes actividades:

- Consultas con los Desk Officers de la CE para el país y otros funcionarios relevantes, la Delegación de la CE, la autoridad ambiental nacional, una selección de autoridades nacionales y locales, los principales donantes internacionales, así como actores nacionales e internacionales clave de la sociedad civil que operan en el área del medio ambiente.
- Revisión de documentos e informes clave, incluyendo (*incluir aquí una lista de los documentos clave ya identificados por la Delegación de la CE*) Perfiles Ambientales País (de la CE y otros); los Documentos Estrategia País de la CE vigentes; informes de evaluación, Evaluaciones Ambientales Estratégicas existentes (en particular aquellas relativas a un sector focal potencial), EIAs de proyectos financiados por la CE; literatura ambiental, políticas, legislación y regulaciones ambientales, información sobre monitoreo, e indicadores de desempeño ambiental.
- Visitas de campo a lugares donde se den situaciones de especial preocupación ambiental y, si es posible, la organización de un taller nacional al cual se inviten a autoridades nacionales, donantes, expertos y representantes de la sociedad civil con el fin de esclarecer y validar las principales preocupaciones ambientales.
- Se ha de proponer un plan de trabajo detallado basado en el esquema de plan de trabajo y el calendario proporcionados en estos Términos de Referencia.

7. Capacidades requeridas

La misión propuesta la ha de llevar a cabo un equipo de (tres) expertos, quienes han de tener el siguiente perfil:

- Un experto nivel I con al menos 15 años de experiencia en aspectos ambientales, incluyendo aspectos institucionales; políticas y gestión ambiental internacional; técnicas de evaluación ambiental y experiencia en evaluar información y desarrollar recomendaciones de manera rápida. El/ella será el/la jefe(a) del equipo.
- Un experto nivel II con 10 años de experiencia y con un perfil ambiental complementario al del (de la) jefe(a) del equipo.
- Un experto nivel II con 10 años de experiencia y con un perfil de economista con experiencia en seguridad alimentaria, pagos por servicios ambientales y tendencias de mercado.

Además:

- Se requiere que al menos un miembro del equipo tenga experiencia laboral previa en el país o en la región;
- Se valorará la experiencia en llevar a cabo análisis ambientales y la preparación de programas de desarrollo;
- Será deseable el conocimiento de las guías de la Comisión sobre programación, estrategias país, gestión del ciclo de proyectos, combinación de políticas e integración del medio ambiente en otras áreas de políticas;
- La experiencia en procesos de planeación participativa y aspectos de género será una ventaja.

Los expertos deben de contar con capacidades excelentes de redacción y comunicación (el conocimiento de la realidad de la región será una ventaja).

El español será el idioma de trabajo, aunque el informe final deberá presentarse en español y el resumen en español y en inglés.

8. Informes

Los resultados del estudio se han de presentar usando el formato de Perfil Ambiental País proporcionado en la Sección 10 de éstos TdR.

Se han de entregar 1 copia del borrador del perfil, así como una versión electrónica (Microsoft Word) a *la Unión europea en Tegucigalpa* a más tardar el (*por definir en el briefing con la DUE*).

En un plazo de (3) semanas recibirán los comentarios sobre el borrador del perfil por parte de la CE.

Los consultores tendrán que tomar en cuenta dichos comentarios para preparar el informe final (máximo 40 páginas excluyendo apéndices).

Se entregarán 1 copias así como una versión electrónica (Microsoft Word) del informe final en español y el resumen en español y en inglés a más tardar el (*por definir en el briefing con la DUE*).

9. Calendario de trabajo

Experto I , Experto II y experto III

Análisis de escritorio, incluyendo una sesión informativa 5, 2 y 2

“briefing” con el Jefe de Equipo en *la delegación de la Unión europea en Tegucigalpa*.

Fase de campo, incluyendo viajes y un posible taller 15, 15 y 15

Finalización del informe 3, 2 y 2

Sesión informativa “debriefing” en *Tegucigalpa*, a más tardar 5 días de terminarse la misión de campo (*Por definir con la DUE*) 1

Informe final para el *Por definir con la DUE* 1, 1 y 1

Total días 25, 20 y 20

10. Formato de informe para un Perfil Ambiental País

Formato de Informe Estándar para un Perfil Ambiental País

Tamaño máximo (excluyendo apéndices): 40 páginas.

El texto siguiente debe aparecer en la parte interna de la portada del informe:

Este informe está financiado por la Comisión Europea y lo presenta (*nombre del consultor*) para el Gobierno de Honduras y la Comisión Europea. No refleja necesariamente la opinión la Comisión Europea.

1. Resumen

El resumen deberá presentar de manera concisa y clara los principales aspectos descritos en el perfil siguiendo el orden de los encabezados 2 a 5 que se presentan a continuación.

El resumen no excederá las 6 páginas.

2. Estado del medio ambiente

3. Marco de políticas ambientales, legislativo e institucional

3.1. Políticas ambientales

3.2. Legislación y marco institucional ambiental

3.3. Integración de las preocupaciones ambientales dentro de los principales sectores

4. Cooperación de la UE y de otros donantes con el país desde una perspectiva ambiental

5. Conclusiones y recomendaciones

6. Resumen del Perfil Ambiental País para el Anexo de Medio Ambiente del Documento Estrategia País

Incluyendo los principales aspectos presentados en las secciones 2 a 4 (sin incluir la sección 5), en un máximo de 4 páginas.

7. Apéndices técnicos

- I. Mapas ambientales del país
- II. Listado de referencias de documentos de políticas ambientales, declaraciones y planes de acción ambiental, así como otra información técnicamente relevante

8. Otros apéndices

- I. Metodología/plan de trabajo (1-2 páginas)
- II. Itinerario de los consultores (1-2 páginas)
- III. Listado de personas/organizaciones consultadas, incluyendo su afiliación y datos de contacto (1-2 páginas)
- IV. Listado de documentos consultados (1-2 páginas)
- V. *Curriculum vitae* de los consultores (1 página por persona)
- VI. Términos de Referencia para el Perfil Ambiental País