



**DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA SECTOR  
RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE**

**AUDITORÍA DE GESTIÓN**

**PRACTICADA A LA**

**IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPROMISOS ASUMIDOS  
EN EL CONVENIO MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS  
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO**

**INFORME No. 003-2010-DARNA**

**POR EL PERIODO COMPRENDIDO  
DEL 2 DE ENERO DE 2007  
AL 30 DE DICIEMBRE DE 2009**

**IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPROMISOS ASUMIDOS EN EL  
CONVENIO MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO  
CLIMÁTICO**

**AUDITORÍA DE GESTION AMBIENTAL**

**PERÍODO COMPRENDIDO  
DEL 02 DE ENERO DE 2007  
AL 30 DE DICIEMBRE DE 2009**

**INFORME No. 003-2010-DARNA**

**DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA  
SECTOR RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE**

## CONTENIDO

Nº PAGINA

### INFORMACIÓN GENERAL

CARTA DE ENVIO DEL INFORME	
RESUMEN EJECUTIVO	
ACRONIMOS Y ABREVIATURAS UTILIZADOS	

### CAPÍTULO I

#### INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

A. MOTIVOS DEL EXAMEN	1
B. ANTECEDENTES	1
C. ALCANCE DE LA EXAMEN	2
D. METODOLOGÍA EMPLEADA	2
E. OBJETIVOS DEL EXAMEN	2
F. FUENTES PRINCIPALES DE CRITERIO DE LA AUDITORIA	3
G. CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMATICO	3

### CAPÍTULO II

#### CONSIDERACIONES DE LA GESTIÓN DE LA INSTITUCIÓN

A. COMPROMISOS IMPLEMENTADOS	4
B. TRANSMISION DE INFORMACION RELACIONADA CON LA APLICACION A LA CMNUCC	7
C. GOBERNANZA	7

D. PROMOVER LA REDUCCION DE EMISIONES DE GEI Y LA GESTION SOSTENIBLE PARA LA PRESERVACION DE SUMIDEROS DE LOS GEI (MITIGACIÓN)	8
E. COOPERAR EN LOS PREPARATIVOS PARA LA ADAPTACION A LOS IMPACTOS CLIMATICOS (ADAPTACION)	11

### **CAPÍTULO III**

#### **CONCLUSIONES GENERALES DE LA AUDITORIA Y DESAFIOS REGIONALES**

A. CONCLUSIONES GENERALES	15
B. DESAFIOS REGIONALES	16

<b>ANEXOS</b>	<b>18</b>
---------------	-----------



Tegucigalpa, MDC; 20 de julio, 2010  
**Oficio No. 007-2010-DARNA**

Doctor  
**Rigoberto Cuellar Cruz**  
Secretario de Estado en el Despacho de  
Recursos Naturales y Ambiente  
Su Despacho

Señor Ministro:

Adjunto el informe **No.003-2010-DARNA**, de la Auditoría de Gestión, practicada a la implementación de los compromisos asumidos en el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, por el período comprendido del 1 de enero de 2007 al 30 de diciembre de 2009. El examen se efectuó en ejercicio de las atribuciones contenidas en el Artículo 222 reformado Decreto 10-2002-E de la Constitución de la República; Artículos 3, 4, 5 numeral 3, 42 numeral 3, 43, 44 y 45 numeral 6 y los de la Ley Orgánica del Tribunal Superior de Cuentas y de acuerdo con las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas, aplicables al Sector Público de Honduras.

Atentamente,

**Abog. Jorge Bográn Rivera**  
Magistrado

## RESUMEN EJECUTIVO

Debido a la preocupante situación ambiental y a la alta vulnerabilidad de los países de la región, se propuso una auditoría coordinada para evaluar el cumplimiento de la implementación de los compromisos asumidos en el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) con un enfoque en el área forestal, zonas costeras, recurso hídrico y la energía sustentable dirigida a la reducción de gases de efecto invernadero (GEI).

En esta auditoría en cooperación participan las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) de Argentina, Brasil, Colombia, Panamá, Paraguay, Perú, El Salvador, Panamá, Costa Rica y Honduras. La EFS de Brasil fue designada como responsable de la coordinación de la auditoría.

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) es el punto focal en materia ambiental de la CMNUCC y el Protocolo de Kyoto (PK), en Honduras.

El cambio climático provocado por los humanos está relacionado esencialmente con la intensificación del efecto invernadero, como resultado del aumento en las concentraciones de los GEI.

El país tiene compromisos de implementar políticas y mecanismos de adaptación y mitigación para reducir los impactos negativos provocados por el cambio climático.

En el desarrollo de esta auditoría se determinaron algunos hallazgos y desafíos clave, entre los principales se encuentran los siguientes:

### **Hallazgos**

- El país no cuenta con datos estadísticos suficientes y actualizados para la elaboración del Inventario de Gases de Efecto Invernadero (INGEI).
- El INGEI-2000 reporta un balance negativo, lo que indica que el país emite una mayor cantidad de GEI a la que es absorbida, por lo tanto Honduras está contribuyendo con el aumento de impactos negativos provocados por Cambio Climático.
- El gobierno no ha implementado la Estrategia Nacional de Cambio Climático por lo que se carece de un plan de acción y una política específica de CC en el país.
- La UCC aun no cuenta con un decreto de creación para que se le asigne presupuesto por la Secretaría de Finanzas y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente le pueda asignar funciones de manera oficial.

- Existe una mora en el pago de las contribuciones a la CMNUCC y al PK.
- Honduras no ha comunicado con la regularidad requerida a la Conferencia de las Partes (COP): inventarios, medidas a adoptar y toda la información relativa al cambio climático.

### **Desafíos Clave**

- El gobierno debe sistematizar la información, hacer que las entidades encargadas de generar datos estadísticos presenten la información actualizada de forma oportuna ya que esto es fundamental para la realización del los INGEI.
- Es necesario agilizar la publicación del decreto de creación como Dirección de Cambio Climático en el Diario Oficial la Gaceta para que la Secretaría de Finanzas le pueda asignar un presupuesto anual y la SERNA pueda delegar de manera oficial funciones a esta Dirección,
- Se deben realizar las gestiones necesarias para cancelar a la brevedad posible las contribuciones pendientes de pago a CMNUCC y el PK.
- El gobierno debe gestionar financiamiento con anticipación ante los posibles donantes, para poder contar con la disponibilidad de los fondos en el momento oportuno, para realizar las comunicaciones según la periodicidad requerida.

## ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

AND	Autoridad Nacional Designada.
CC	Cambio Climático.
CERS	Certificados de Reducción de Emisiones (por sus siglas en inglés).
CH <sub>4</sub>	Metano.
CESSCO	Centro de Estudio y Control de Contaminantes.
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.
CO	Monóxido de Carbono.
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono.
CO <sub>2</sub> e	CO <sub>2</sub> equivalentes.
COMTEMA	Comisión Técnica de Medio Ambiente.
COP	Conferencia de las Partes.
COVNM	Compuestos Orgánicos Volátiles diferentes al Metano.
DGE	Dirección General de Energía.
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático.
GEF	Fondo Global para el Medio Ambiente, (por sus siglas en inglés).

GEI	Gases de Efecto de Invernadero.
Gg	Giga gramos.
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto de Invernadero.
INTOSAI	Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (por sus siglas en inglés).
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático (por sus siglas en inglés).
MDL	Mecanismos de Desarrollo Limpio.
NOx	Óxidos de Nitrógeno.
N <sub>2</sub> O	Óxido Nitroso.
OLACEFS	Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores.
PK	Protocolo de Kyoto.
PNCC	Programa Nacional de Cambio Climático.
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
SCN	Segunda Comunicación Nacional.
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente.
UCC	Unidad de Cambio Climático.

# CAPÍTULO I

## INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

### A. MOTIVOS DEL EXAMEN

La presente auditoría se realizó en el ejercicio de las atribuciones conferidas en el Artículo 222 reformado de la Constitución de la República; y los Artículos 3, 4, 5 numeral 3; 42 numeral 3; 43, 44 y 45 numeral 6 de la Ley Orgánica del Tribunal Superior de Cuentas y en cumplimiento del Plan de Auditoría del año 2009 y la orden de trabajo No. 003-2010-DARNA del 23 de febrero de 2010.

### B. ANTECEDENTES

En la VII Reunión de la Comisión Técnica Especial del Medio Ambiente (COMTEMA) de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS), se aprobó el Plan de Trabajo 2009-2011 (Buenos Aires, 23 y 24 de abril de 2009), atendiendo a la preocupante situación ambiental y a la alta vulnerabilidad de los países de la región, se propuso considerar como eje central de las acciones de la Comisión, el tema de Cambio Climático. En este sentido se propuso dar enfoque prioritario a los aspectos relacionados con la protección, uso y manejo de los bosques, recursos hídricos, biodiversidad y la energía sustentable dirigida a la reducción de GEI.

En dicho Plan también se estableció, como línea de acción, el desarrollo de Auditorías Ambientales en Cooperación, dentro de la cual se priorizó la realización de la Auditoría en Cooperación sobre el Cambio Climático, siendo designada como responsable de la coordinación la EFS de Brasil.

En la citada reunión se suscribió el acuerdo preliminar para la realización de la Auditoría en Cooperación, por las EFS de Argentina, Brasil, Colombia, Panamá, Paraguay y Perú. Posteriormente, la EFS de Brasil envió una nota solicitando la confirmación de la participación de las EFS en la realización de la Auditoría y la designación de los coordinadores técnicos de cada EFS para el inicio de las acciones correspondientes.

En la auditoría en cooperación están participando las EFS de Argentina, Brasil, Colombia, Panamá, Paraguay, Perú, El Salvador, Panamá, Costa Rica y Honduras.

El resultado de esta auditoría va dirigido a los tomadores de decisiones con el propósito de implementar las acciones necesarias para dar cumplimiento a los compromisos asumidos en el CMNUCC y de esta forma se pueda disminuir los impactos negativos ocasionados por el cambio climático (CC).

La SERNA es el punto focal en materia ambiental de la CMNUCC y el PK en Honduras, esta secretaría tiene como propósito dar seguimiento a

los compromisos adquiridos por el país en función a la temática enfocada este convenio y protocolo.

Por lo que desarrolla acciones como la identificación de medidas y políticas de adaptación, y desarrolla procesos de fortalecimiento de capacidades para las actualizaciones futuras del INGEI.

### **C. ALCANCE DEL EXAMEN**

Evaluación del cumplimiento del CMNUCC, mediante la revisión de la documentación en la cual se reflejen las actividades desarrolladas por la institución que representa el punto focal y entes gubernamentales del país involucradas en el cumplimiento de los compromisos con la CMNUCC y el PK, relacionado con el CC en el período comprendido del 2 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2009.

### **D. METODOLOGÍA EMPLEADA**

En esta auditoría se utilizaron las Normas de la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI.)

### **E. OBJETIVOS DEL EXAMEN**

#### **OBJETIVO REGIONAL**

Evaluar las acciones emprendidas por los Gobiernos de la Región con relación a la implementación de los compromisos establecidos en el CMNUCC, con el fin de elaborar un informe que contribuya a la gestión eficaz para atender la problemática del CC en la Región.

#### **OBJETIVO GENERAL DE LA AUDITORÍA EN COOPERACIÓN**

Evaluar la gestión desarrollada por los organismos y entidades gubernamentales responsables de la implementación del CMNUCC.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA AUDITORÍA EN COOPERACIÓN**

Evaluar el cumplimiento de los compromisos asumidos en la implementación de políticas, planes, programas y acciones gubernamentales con relación al CMNUCC.

Determinar si el gobierno desarrolló estrategias y planes de mitigación apropiados para cumplir con los compromisos adquiridos en el CMNUCC, y el grado de avance de los mismos.

Determinar si el gobierno desarrolló estrategias y planes de adaptación relacionados con la evaluación de las vulnerabilidades a los impactos del CC, y si puso en práctica los mismos en respuesta a los riesgos evaluados.

## F. FUENTES PRINCIPALES DE CRITERIOS DE AUDITORÍA

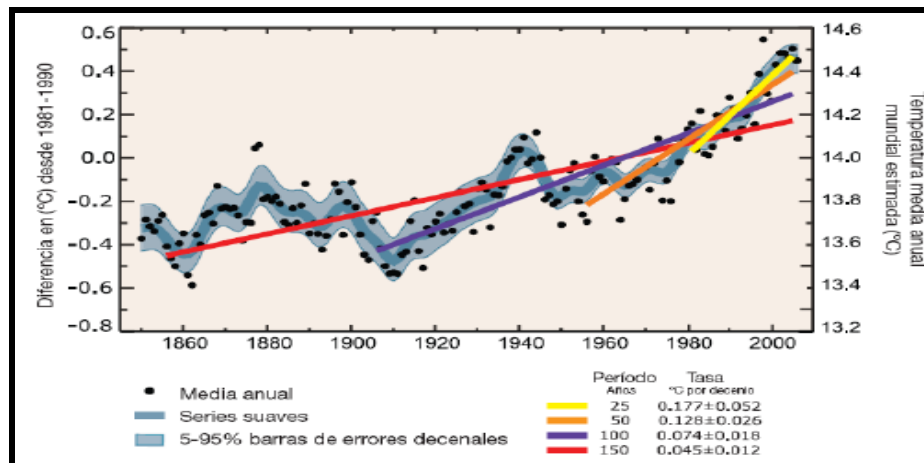
El CMNUCC publicado en el diario oficial de Honduras “La Gaceta” el 29 de julio 1995 y ratificado el 8 de septiembre de 1995.

El PK publicado en el diario oficial de Honduras “La Gaceta” el 16 de junio de 2000 y ratificado el 27 de junio de 2000.

## G. CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático provocado por actividades humanas, está relacionado esencialmente con la intensificación del efecto invernadero, como resultado del aumento en las concentraciones de los GEI. Todos los GEI son producidos y eliminados en forma natural a través de los ciclos biogeoquímicos, con excepción de los compuestos volátiles diferentes al metano (COVDM), los cuales son producidos por el hombre para ser usados en la industria de la refrigeración, aire acondicionado para autos y casas, propulsores de aerosoles y aislantes. Con la actividad humana se altera el contenido de dichos gases en la atmósfera, aumentando excesivamente la concentración de los mismos, la larga vida de esos gases en la atmósfera hace que su concentración aumente a niveles más altos que los que tienen los procesos naturales, permitiendo que los rayos solares que penetran a la tierra no salgan de la atmosfera provocando un recalentamiento en el planeta, alterando los ciclos de vida. Las emisiones de GEI provenientes de actividades humanas se conocen como emisiones antropogénicas.

### Perfil de la temperatura media global desde 1850



Fuente: Estrategia Nacional de Cambio Climático

## CAPÍTULO II

### A. COMPROMISOS IMPLEMENTADOS

La Unidad de Cambios Climáticos (UCC) de Honduras es la encargada de gestionar financiamiento a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la finalidad de efectuar labores relacionadas al cambio climático, parte de estos fondos son utilizados en preparar los INGEI 1995-2000, elaborado por consultores especialistas según el área. La presente auditoría evaluó el INGEI 2000 el que se refiere a las emisiones antropogénicas por fuentes y absorción por sumideros de todos los GEI no controlados por el Protocolo de Montreal y los precursores de GEI.

Los GEI que se estimaron son: a) Bióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), b) Metano (CH<sub>4</sub>), c) Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O), d) Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>), e) Monóxido de Carbono (CO), f) Compuestos Orgánicos Volátiles diferentes al Metano (COVNM).

El GEI que más se produce en el país es el CO<sub>2</sub>; en relación a la emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes (CO<sub>2</sub>e) los mayores emisores son: el sector agricultura con el 32%, energía el 30%, y cambio en el uso de la tierra y silvicultura el 21%, (Ver anexo N°2).

Al efectuar el análisis del INGEI 2000 se determinó lo siguiente:

1. El país tiene el compromiso de presentar cada 5 años ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, los inventarios nacionales de las emisiones por fuentes antropogénicas y de la absorción por sumideros de todos los GEI no controlados por el protocolo de Montreal, el primer INGEI (año 1995) se presentó en la primera comunicación el año 2000, el segundo INGEI (año 2000) no se ha comunicado.
2. Inconsistencias en las emisiones de CO<sub>2</sub> reflejadas en el INGEI-2000:
  - a) Los valores de las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector cambio en el uso de la tierra y silvicultura difieren tal como se detalla a continuación:

Nº	Referencia INGEI-2000	Emisiones de CO <sub>2</sub> por el Sector cambio en el uso de la tierra y silvicultura en Gg
1	Tabla 1:Emisiones de Gases Efecto Invernadero, año 2000	1,574.47
2	Tabla 11:Resultados INGEI Sector Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura año 2000	40,383.75
	<b>Diferencia</b>	<b>38,809.28</b>

- b) Las emisiones de CO<sub>2</sub> del subsector manufactura y construcción perteneciente al sector energía, difieren a lo reflejado en la consultaría realizada por el consultor Francisco S. Barralaga:

Nº	Referencia	Emisiones de CO <sub>2</sub> por el subsector manufactura y construcción del Sector Energía en Gg
1	INGEI-2000 Tabla 10:Emisiones de GEI en Gg por cada uno de los subsectores del Sector Energía	326.04
2	Consultoría INGEI-Energía Capítulo 5: Resultados Obtenidos Emisiones	4,911.23
	<b>Diferencia</b>	<b>4,585.19</b>

- c) El documento realizado por Francisco S. Barralaga tampoco muestra emisiones de GEI (82.99 CO<sub>2</sub> y 1.13 CO) del subsector transporte marítimo, perteneciente al sector energía reflejados en el INGEI.
3. Los datos estadísticos con que cuenta el país son escasos y las fuentes de información no están actualizadas, tal es el caso del mapa de uso de suelo utilizado en la elaboración del primer y segundo INGEI es del año 1995.
  4. La industria energética es la segunda fuente de generación de GEI dentro del sector energía, básicamente por la generación de un 70% de energía eléctrica a base de bunker (termoeléctricas) y solamente el 30% de energía restante es hidroeléctrica o energía limpia.
  5. No se identificó el procedimiento utilizado por el consultor para determinar el valor reportado en el total de las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes (CO<sub>2</sub>e) cuyo valor es de 67,643.14 Gg, por consiguiente existen diferencias en el mismo.
  6. El Balance de emisiones de GEI del país del segundo inventario (año 2000) se presenta negativo, lo que indica que el país emite mayor cantidad de GEI de lo que es capaz de absorber.
  7. El reglamento para la regulación de las emisiones de gases contaminantes y humo de vehículos automotores, aprobado el 13 de enero del 2000 no se ha implementado.
  8. El Poder Legislativo no ha aprobado la política energética, únicamente existe una iniciativa de Ley.
  9. La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente del gobierno de Honduras a través de la UCC elaboró la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) la cual no se ha implementado, en este momento se encuentra en la etapa de socialización y validación con los diferentes sectores involucrados y por ende falta un plan de acción y una política específica de CC.
  10. Se determinó que el gobierno no ha creado una cuenta presupuestaria para promover la investigación en pro de la disminución de los efectos negativos del CC.

11. Las universidades cuentan con educación ambiental conteniendo la temática de cambio climático, excepto el currículo nacional del nivel escolar pre básico y básico.
12. El Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC), financiado con dinero del Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF) el cual funge como la Unidad de Cambio Climático de la SERNA, concluye en junio del 2010 por lo que se elaboró el decreto de creación como Dirección de Cambio Climático adscrita a la SERNA, faltando su publicación para contar con presupuesto asignado por la Secretaría de Finanzas y su respectiva reglamentación.
13. La SERNA presenta una mora en el pago de las contribuciones a la CMNUCC de \$ 1,665.83 y al PK por un monto de \$ 979.14.

### **Conclusión**

En la revisión del INGEI-2000 se encontró que una de las principales limitantes para la elaboración del mismo fue la falta de datos estadísticos suficientes y actualizados los cuales son base fiable para su realización.

De la misma forma se encontró que el INGEI-2000 no ha sido comunicado, situación que debe ser subsanada ya que el compromiso es realizar, actualizar y publicar los inventarios cada 5 años. En este mismo documento existen incongruencias importantes que no fueron despejadas, ya que el inventario fue elaborado por consultores independientes y el personal de la oficina de cambio climático desconoce los procedimientos utilizados para su elaboración, asimismo el INGEI reporta un balance negativo, lo que representa que el país emite mayor cantidad de GEI que las que se absorbe, lo que indica que Honduras está contribuyendo a los efectos de CC.

El gobierno no ha implementado la ENCC por lo tanto el país carece de un plan de acción y una política específica de CC.

No se está aplicando el reglamento para la regulación de las emisiones de gases contaminantes y humo de vehículos automotores, asimismo falta la aprobación por el poder legislativo la política energética, únicamente existe una iniciativa de ley al respecto.

La educación ambiental que incluya en su contenido el tema de cambio climático, no se ha implementado de manera oficial y obligatoria en el currículo nacional en el nivel escolar pre básico y básico.

La UCC aun no cuenta con un decreto de creación para que se le asigne presupuesto por la Secretaría de Finanzas y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente le pueda asignar funciones de manera oficial asimismo se determinó una mora en el pago de las contribuciones a la CMNUCC y el PK.

### **Desafíos clave**

El gobierno debe sistematizar la información, hacer que las entidades encargadas de generar datos estadísticos presenten la información actualizada de forma oportuna ya que esto es fundamental para la realización del los INGEI.

El gobierno debe establecer acciones pertinentes para el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el CMNUCC, específicamente en la actualización y publicación de los INGEI cada 5 años.

Es importante crear conciencia ambiental en la población hondureña, por lo que es primordial la implementación en la educación escolar básica y pre básica una asignatura que incluya en los contenidos la temática del CC.

Es necesario agilizar la publicación del decreto de creación como Dirección de Cambio Climático, para que la Secretaría de Finanzas le pueda asignar un presupuesto anual y la SERNA pueda delegar de manera oficial funciones a esta Dirección, además se deben realizar las gestiones necesarias para cancelar a la brevedad posible las contribuciones pendientes de pago a CMNUCC y el PK.

## **B. TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA APLICACIÓN DE LA CMNUCC**

Desde que el país realizó la ratificación del CMNUCC en el año 1995, únicamente se ha presentado una comunicación ante la convención el 8 de noviembre de 2000; según lo establecido en la CMNUCC el país debe presentar sus comunicaciones cada 5 años.

### **Conclusión**

Honduras no ha comunicado con la regularidad requerida a la conferencia de las partes: inventarios, medidas a adoptar y toda la información relativa al CC.

### **Desafíos clave**

El gobierno debe gestionar financiamiento con anticipación ante los posibles donantes, para poder contar con la disponibilidad de los fondos en el momento oportuno, para realizar las comunicaciones según la periodicidad establecida en la CMNUCC.

## **C. GOBERNANZA**

Las principales funciones de la UCC de la SERNA han sido la elaboración de la primera y Segunda Comunicación Nacional (SCN) a la COP. También el fortalecimiento de las capacidades nacionales para la elaboración del INGEI, y la inserción de medidas de mitigación y adaptación en las políticas nacionales.

La Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente a través de la UCC y el Centro de Estudio y Control de Contaminantes (CESCCO) han realizado gestiones en cuanto al tema de calidad de aire como del CC, para

involucrar a los actores relacionados con estos temas de importancia nacional. Con este propósito se creó el Comité Interinstitucional de Cambio Climático; conformado con representantes del sector forestal, sistema marino-costero, sector hídrico, agricultura, energía incluyendo transporte etc., a pesar de los esfuerzos realizados por la UCC se pudo comprobar que:

1. A los entes gubernamentales implicados en la temática de CC no se ha asignado en forma clara y documentada las funciones y responsabilidades para el cumplimiento de compromisos adquiridos ante CMNUCC.
2. El gobierno no ha supervisado a las instituciones y protagonistas responsables en el tema de CC.
3. Las acciones de mitigación y adaptación no están siendo coordinadas por el gobierno, por lo que no se puede garantizar que estas sean articuladas y complementarias.

### **Conclusión**

En el análisis realizado a las funciones y responsabilidades del gobierno sobre cambio climático se pudo comprobar que no se han asignado de manera clara las responsabilidades a cada ente gubernamental para el cumplimiento de compromisos adquiridos ante CMNUCC, de la misma forma falta efectuar supervisiones a las instituciones encargadas de ejecutar labores relacionadas en el tema de CC como también, se determinó que las acciones de mitigación y adaptación tampoco están siendo coordinadas por el gobierno.

### **Desafíos clave**

El gobierno debe delegar las responsabilidades de manera oficial y con carácter de obligatoriedad en la medida de las posibilidades que tenga cada ente gubernamental, la supervisión y coordinación de la gestión realizada para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en la CMNUCC.

## **D. PROMOVER LA REDUCCION DE EMISIONES DE GEI Y LA GESTION SOSTENIBLE PARA LA PRESERVACION DE SUMIDROS DE LOS GEI (MITIGACION)**

### **Reducción de emisiones de GEI**

1. En Honduras no se han implementado planes o estrategias para reducción de emisiones de GEI, que establezcan metas de reducciones específicas, mensurables, alcanzables, relevantes y con plazo establecido.
2. El gobierno no ha implementado planes o estrategias para la gestión sostenible de la conservación de sumideros de GEI a ningún nivel.

3. Falta de mecanismos de seguimiento y medición de su desempeño en la gestión sostenible para la conservación de sumideros.
4. En el país se están utilizando los mecanismos de Kyoto a través de los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) actualmente se encuentran registrados 16 proyectos en funcionamiento, los cuales deberían estar autorizados, aprobados y revisados por la SERNA como Autoridad Nacional Designada (AND) para garantizar el cumplimiento de los compromisos del PK mediante los acuerdos Marrakech. La SERNA ha delegado a la Dirección General de Energía (DGE), el control del manejo de los proyectos MDL.

En el desarrollo de la auditoría se encontraron las siguientes debilidades en la gestión de la DGE:

- a) Falta de un plan de monitoreo a los proyectos MDL certificados.
- b) Inexistencia de registros estadísticos de la reducción de emisiones logradas por cada proyecto MDL.
- c) Carencia de un manual de puestos y funciones.
- d) Ausencia de la copia de los certificados de reducción de emisiones (CERS) de todos los proyectos MDL que están operando en el país.
- e) Falta de expedientes con la copia de toda la documentación requerida para el otorgamiento de la carta de aprobación de los proyectos MDL para su funcionamiento.
- f) Existen 6 proyectos MDL sin la carta de aprobación o aval gubernamental: La Esperanza, Cuyamapa, Cuyamel, Cortecito y San Carlos, La Gloria, Jeremar, todos estos se desarrollan en la actividad Hidroeléctrica.
- g) Existen dos proyectos MDL sin licencia ambiental: Inversiones Hondureñas (cogeneración) y La Cervecería Hondureña (captura de metano) ya que la secretaría encargada de otorgar licencias ambientales (SERNA) no posee los expedientes de la documentación del proceso de licenciamiento de dichas empresas.

### **Conclusión**

En la investigación realizada para verificar la implementación y funcionamiento de los mecanismos de Kyoto se comprobó que la Autoridad Nacional Designada en el país no tiene lo siguiente: plan de monitoreo para los proyectos MDL, estadística de reducción de emisiones de cada proyecto, manual de puestos y funciones de empleados y funcionarios, copias de los CERS, expedientes de todos los proyectos MDL, así como también a 6 proyectos MDL les falta la carta de aprobación o aval gubernamental y otros 2 proyectos están funcionando sin licencia ambiental.

Mediante análisis de información emitida por el Instituto de Conservación Forestal se comprobó que este instituto carece de planes o estrategias para reducción de emisiones de GEI, como también de gestión sostenible para la conservación de sumideros de GEI, asimismo no se

han establecido mecanismos de seguimiento y medición de su desempeño en la gestión sostenible para la conservación de sumideros.

### **Desafíos clave**

El país debe implementar planes o estrategias para reducción de emisiones de GEI, y de gestión sostenible para la conservación de sumideros de GEI con metas de reducciones específicas, mensurables, alcanzables, relevantes y con plazo establecido, además de los mecanismos de seguimiento y medición de su desempeño en la gestión sostenible para la conservación de sumideros.

El gobierno debe analizar y mejorar el procedimiento de evaluación e implementación de los proyectos MDL, además es necesario incentivar proyectos que ayuden sustancialmente al desarrollo sustentable y de esta forma contribuir con la mitigación y reducción de las emisiones así como también deberá contar con un registro detallado de montos de reducción de emisión de GEI por los proyectos MDL en el país.

### **Conservación de sumideros**

El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) creado bajo decreto N° 98-2007, anteriormente denominado Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) es la entidad encargada de la política y el manejo de los recursos forestales (conservación de los sumideros), recientemente en mayo de 2010 el ICF creó la oficina nacional de bosque y cambio climático, perteneciente al departamento de Manejo y Desarrollo Forestal.

El instrumento de política pública más importante aplicado en la gestión sostenible para la conservación de sumideros es la Ley forestal, áreas protegidas y vida silvestre, también Planes de manejo forestal y el Programa Nacional de Reforestación cuyo objetivo principal es realizar reforestación a nivel nacional.

Según los estudios realizados en el país se determinó que las principales causas de degradación forestal son: deforestación, extracción excesiva de leña y de madera industrial, avance de la frontera agrícola e incendios forestales; estas situaciones han provocado la disminución de la capacidad de absorción de CO<sub>2</sub> por el sector de cambio en el uso de la tierra y silvicultura (forestal), y aumento en las emisiones de GEI (ver anexo N° 3).

Además se constató que el gobierno para la conservación de sumideros no ha implementado lo siguiente:

- a) Evaluación y monitoreo en el desempeño de los instrumentos específicos de gestión sostenible para la conservación de sumideros.
- b) Mecanismos de seguimiento y medición de su desempeño en la reducción de emisiones de GEI.
- c) Programas y políticas para la reducción de emisiones de GEI establecidos por el estado que reglamente la reducción de emisiones, por ende no existe mecanismos para evaluar el

desempeño de la política y para el control los gastos e ingresos en la reducción de emisiones de GEI.

- d) Mecanismos para el seguimiento y medición del desempeño en la gestión sostenible en la conservación de sumideros, así como el control los gastos e ingresos para dicha gestión.

### **Conclusión**

Honduras en el sector cambio en el uso de la tierra y silvicultura (forestal) es donde presenta la mayor problemática para el CC, especialmente por el aumento de de las emisiones de CO<sub>2</sub> y la disminución de la capacidad de absorción de GEI por los sumideros; dicha problemática se presenta básicamente por la deforestación, avance de la frontera agrícola; a pesar de contar con la Ley forestal, áreas protegidas y vida silvestre, en el país no existe seguimiento y medición del desempeño para la gestión sostenible en la conservación de sumideros.

Honduras no ha implementado mecanismos y políticas que reglamenten la reducción de emisiones.

### **Desafíos clave**

El gobierno debe emprender las acciones necesarias orientadas a fortalecer principalmente el sector forestal para la protección y establecimiento de los sumideros del país, dichas acciones deberán estar encaminadas a la disminución de las emisiones y aumentar la capacidad de absorción de GEI.

El gobierno deberá crear políticas y ejecutar mecanismos de seguimiento y medición del desempeño para la gestión sostenible en la conservación de sumideros y la reducción de emisiones de GEI, de forma tal que se pueda reflejar y contabilizar dicha gestión.

## **E. COOPERAR EN LOS PREPARATIVOS PARA LA ADAPTACION A LOS IMPACTOS CLIMATICOS – ADAPTACION.**

### **Vulnerabilidad en zonas costeras, recurso hídrico, agricultura y zonas afectadas.**

El Análisis de Vulnerabilidad Nacional, refleja los factores que incrementan dicha vulnerabilidad, las amenazas o riesgos y los posibles impactos negativos por el cambio climático; este análisis está enfocado en 7 sectores: Hídrico, Agricultura, Bosques y Biodiversidad, Zonas Costeras, Salud Humana, Desastres Naturales, Infraestructura; también muestran diferentes mapas de vulnerabilidad de acuerdo a los riesgos por los efectos adversos del cambio climático. Dicho análisis ha sido socializado y validado en el país, también ha sido sustento para la elaboración de la ENCC. En esta área, la investigación se centró en los sectores: Hídrico, Agricultura, Zonas Costeras y Zonas Afectadas por el CC (ver anexo N°4). Los factores principales que incrementan la vulnerabilidad en el país son: pobreza, crecimiento poblacional desordenado, asentamientos poblacionales en áreas proclives a desastres, deforestación, cambio de uso del suelo y expansión de la

frontera agrícola. Las principales Amenazas o Riesgos por el cambio climático en el país son: cambios en los patrones de precipitación, incremento en la temperatura y amenazas sociales los que provocan diversos impactos negativos en el ambiente.

Una de las grandes debilidades de Honduras es la falta de un plan de ordenamiento territorial que defina las áreas de acuerdo al uso del suelo y que identifique las zonas de riesgo y vulnerabilidad existentes en el país.

### **Conclusión**

El análisis de vulnerabilidad de Honduras define los riesgos o amenazas del CC y los posibles impactos negativos, demostrando que el país es vulnerable a los efectos del CC en todo el territorio, por lo que la falta de un plan de ordenamiento territorial provoca el crecimiento de la población en forma desorganizada exponiendo su bienestar.

### **Desafíos clave**

El gobierno debe gestionar fondos para hacer acciones encaminadas a reducir los riesgos del CC, en sistemas de alerta temprana, agricultura y seguridad alimentaria, recursos hídricos (represas de reaprovisionamiento de agua y control de inundaciones), infraestructura en zonas costeras.

El gobierno debe realizar las labores correspondientes para que se lleve a cabo un ordenamiento territorial en el país, que garantice el desarrollo sostenible, el crecimiento poblacional en forma organizada y su calidad de vida sin dejar de tomar en cuenta la concientización en los habitantes para propiciar un control en la natalidad de acuerdo a los recursos existentes en el país.

### **Adaptación zonas costeras, recurso hídrico, agricultura y zonas afectadas.**

Honduras en el marco de los compromisos adquiridos por la CMNUCC debe cooperar en los preparativos para la adaptación a las repercusiones o efectos adversos del cambio climático de los sistemas naturales o humanos. Las medidas de adaptación en zonas costeras, recurso hídrico y agricultura; basado en el análisis de vulnerabilidad del país que detalla los riesgos e impactos potenciales por el cambio climático, están plasmados en la ENCC.

**Zonas Costeras:** Honduras cuenta con 804 Km. de línea de costa, de los cuales 671 Km. pertenecen al caribe y 133 Km. a la costa pacífica, La costa del caribe poseen playas arenosas blancas, algunas de origen coralino; con predominancia de manglares. La costa pacífica posee arenas oscuras, de origen volcánico; también con dominancia de bosques de mangle, existen aproximadamente doscientos islotes y cayos; sobresalen las Islas de la Bahía y los Cayos Cochinos.

**Agricultura:** La agricultura es uno de los sectores en los que se espera mayores impactos por cambio climático. Honduras dentro del Análisis de

Vulnerabilidad detalla los principales riesgos para este sector, los cuales sirven de base para la formulación de las medidas de adaptación.

**Recursos Hídricos:** En Honduras la generación de energía eléctrica es el sector que más utiliza el agua con el 80.7%, le siguen el sector agrícola con el 16% y un 3.3% que se atribuye a otros usos como ser: el sector doméstico, comercial e industrial.

**Zonas afectadas por el cambio climático:** Honduras es uno de los países más afectados por el cambio climático mundial, por las características geográficas, aunado al deterioro ambiental y condiciones sociales es considerado altamente vulnerable; ha sido afectado por huracanes, inundaciones, sequías, etc. las cuales se han maximizado por el Fenómeno de Niño/Niña en el cual se incrementan o disminuyen las temperaturas y se incrementan o disminuyen las precipitaciones.

Dentro de las Zonas afectadas por el cambio climático por diversos efectos se encuentran:

**Zonas afectadas por sequía:** Francisco Morazán (Tegucigalpa), El Paraíso, Choluteca, Valle, Intibucá y Lempira, Santa Bárbara, Yoro, Olancho, Comayagua, la Paz, donde se prevé grandes sequías y una situación de escasez severa de alimentos.

Los municipios identificados con necesidad de ayuda inmediata son: Reitoca, Alubarén, Curarén, San Miguelito, San Antonio de Flores, Pespire, Orocuina, Morolica, Liure, Soledad, Vado Ancho, San Lucas y la mayoría de los municipios del departamento de Valle.

**Zonas afectadas por inundación:**

- Valle de Sula: los municipios de Puerto Cortés, Choloma, Villanueva, Potrerillos, La Lima, San Manuel, Pimienta.
- Moskitia/nororiental: Municipios de Villeda Morales, Puerto Lempira, Ahuas, Wampusirpi, Brus Laguna y Juan Francisco Bulnes en Gracias a Dios; Iriona, Limón, Santa Rosa de Aguán, Trujillo, Tocoa, Bonito Oriental y Sonaguera en Colón.
- Llanura costera atlántica: Municipios de Jutiapa, Ceiba, San Francisco, el Porvenir, La Masica, y Tela en Atlántida.
- Zona central y centro oriental: Gualaco, Guata, San Estebán y Jano en Olancho; Moroceli, Teupasenti en El Paraíso; el Distrito Central, San Antonio de Orica y la Villa San Francisco en Fco. Morazán.
- Zona sur: Nacaome y Langue en Valle; Marcovia, Namasigüe, Apacilagua, Choluteca y Morolica en Choluteca.

**Zonas en riesgo por huracanes:**

- Probabilidad más alta: La Moskitia (Municipios de Brus Laguna, Ahuas, Wampu Sirpe y Puerto Lempira en el Depto. de Gracias a Dios).
- Probabilidad muy alta: Colón (Municipios de Limón e Iriona)
- Probabilidad alta: Colón (Villeda Morales, el resto de los municipios), Atlántida (La Ceiba y Jutiapa), Olancho (Dulce Nombre de Culmí y San Esteban).

- Probabilidad media: Olancho (Catacamas, Gualaco, Sta. Maria del Real, Guata, La Unión, Esquipulas del Norte), Yoro (Morazán, Arenal y Progreso), Atlántida (El Porvenir, La Masica, San Francisco, Esparta, Arizona, y Tela), Cortés (Omoa, Choloma y Puerto Cortés).
- Probabilidades bajas: El resto de los municipios.

A pesar de contar con estudios de vulnerabilidad se comprobó que el gobierno no ha efectuado lo siguiente:

1. Acciones de protección y rehabilitación en zonas afectadas por el impacto del cambio climático.
2. En relación a la adaptación del país a los efectos del cambio climático, se determinó que Honduras actualmente no cuenta con una política/plan de carácter nacional para la adaptación al cambio climático en las zonas costeras, agricultura y recurso hídrico, solamente la ENCC basado en el análisis de vulnerabilidad. En el recurso hídrico se cuenta con la Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático de la Cuenca de Río Aguan y Plan de Acción para la Cuenca del Río Aguan. La estrategia incluye Centroamérica, México y Cuba pero no se ha implementado en Honduras.

### **Conclusión**

Al efectuar análisis de la información relacionada con las zonas afectadas por el cambio climático se determinó la inexistencia de acciones para su protección y rehabilitación asimismo como resultado de la falta de política/plan de adaptación no tampoco se han establecido en el país mecanismos de seguimiento para los gastos e ingresos en adaptación al cambio climático así como también falta evaluación del desempeño de instrumentos de la política pública en el tema de adaptación de zonas costeras, agricultura y recurso hídrico, a la vez no se ha implementado la Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático de la Cuenca de Río Aguan.

### **Desafíos claves**

El gobierno debe establecer políticas/planes y posteriormente se debe implementar mecanismos de seguimiento para los gastos e ingresos en adaptación al cambio climático así como también se deberá efectuar evaluación del desempeño de instrumentos de la política pública en el tema de adaptación, además se deberán ejecutar las medidas de adaptación establecidas en la Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático de la Cuenca de Río Aguan en Honduras.

El gobierno deberá tomar las acciones correspondientes para procurar la protección y rehabilitación de las zonas afectadas por el CC.

## **CAPÍTULO III**

### **CONCLUSIONES GENERALES DE LA AUDITORIA Y DESAFIOS REGIONALES**

#### **A. CONCLUSIONES GENERALES**

En Honduras actualmente existen iniciativas y acciones relacionadas a la mitigación y adaptación de los efectos causados por el cambio climático no obstante es necesario implementar y desarrollar políticas, encaminadas a mejorar las situaciones existentes en el país ocasionadas por los efectos adversos del cambio climático, por tanto podemos concluir lo siguiente:

- El país no cuenta con datos estadísticos suficientes y actualizados para la elaboración del INGEI.
- En el INGEI-2000 existen incongruencias importantes que no fueron despejadas, ya que estos inventarios fueron elaborados por consultores independientes y el personal de la oficina de cambio climático desconoce los procedimientos utilizados para su elaboración.
- El INGEI-2000 reporta un balance negativo, lo que indica que el país emite una mayor cantidad de GEI que la capacidad de absorción que se tiene, por lo tanto Honduras está contribuyendo con el aumento de impactos negativos provocados por Cambio Climático.
- El gobierno no ha implementado la Estrategia Nacional de Cambio Climático por lo que se carece de un plan de acción y una política específica de CC en el país.
- En el país no se está aplicando el reglamento para la regulación de las emisiones de gases contaminantes y humo de vehículos automotores, asimismo falta la aprobación por el poder legislativo la política energética, únicamente existe una iniciativa de ley al respecto.
- La UCC aun no cuenta con un decreto de creación para que se le asigne presupuesto por la Secretaría de Finanzas y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente le pueda asignar funciones de manera oficial.
- Existe un saldo pendiente de pago de las contribuciones a la CMNUCC y al PK.
- Honduras no ha comunicado con la regularidad requerida a la conferencia de las partes los inventarios, medidas a adoptar y toda la información relativa al cambio climático.
- El gobierno no ha asignado de manera clara las responsabilidades a cada ente gubernamental para el cumplimiento de compromisos adquiridos ante CMNUCC tampoco se han efectuado supervisiones a las instituciones involucradas en el tema de cambio climático y se determinó

que las acciones de mitigación y adaptación no están siendo coordinadas por el gobierno.

- En el país no se han implementado planes o estrategias para reducción de emisiones de GEI, y de gestión sostenible para la conservación de sumideros de GEI que incluya metas de reducciones específicas, mensurables, alcanzables, relevantes y con plazo establecido ni mecanismos de seguimiento y medición de su desempeño en la gestión sostenible para la conservación de sumideros.
- Honduras no ha implementado mecanismos y políticas que reglamenten la reducción de emisiones.
- La Autoridad Nacional Designada de Honduras (SERNA) no cumple con los lineamientos establecidos por los Acuerdos Marrakech para la ejecución de los proyectos MDL.
- Debido a la falta de política/plan de adaptación en el país no se han establecido mecanismos de seguimiento para los gastos e ingresos en adaptación al cambio climático asimismo tampoco cuenta con evaluación del desempeño de instrumentos de la política pública en el tema de adaptación de zonas costeras, agricultura y recurso hídrico.
- La Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático de la Cuenca del Río Aguan no se ha implementado en el país.
- El gobierno no ha efectuado acciones para la protección y rehabilitación de las zonas afectadas por el cambio climático.

## **B. DESAFIOS REGIONALES**

- Se debe trabajar en forma conjunta con los países miembros de la CMNUCC en la elaboración e implementación de planes o estrategias para reducción de emisiones de GEI y de gestión sostenible para la conservación de sumideros de GEI con metas de reducciones específicas, mensurables, alcanzables, relevantes y con plazo establecido, además de la implementación de mecanismos de seguimiento y medición de su desempeño en la gestión sostenible para la conservación de sumideros a nivel regional ya que el cambio climático esta provocando efectos negativos a nivel mundial.
- Realizar esfuerzos para crear bases de datos con información estadística confiable y de esa forma aplicar las medidas pertinentes conforme a los resultados obtenidos del procesamiento de dicha información.
- Fomentar la ejecución de los proyectos MDL y velar para que estos funcionen según los lineamientos establecidos por los Acuerdos Marrakech así como también logre los objetivos planteados en el PK.

- Crear políticas y estrategias que promuevan la proliferación de sumideros a nivel regional.
- Procurar el establecimiento de ordenamiento territorial para garantizar un crecimiento poblacional organizado.
- Establecer e implementar políticas de mitigación y adaptación a nivel regional.

Tegucigalpa MDC, 19 de julio de 2010

**Hernán Roberto Bueso Aguilar**

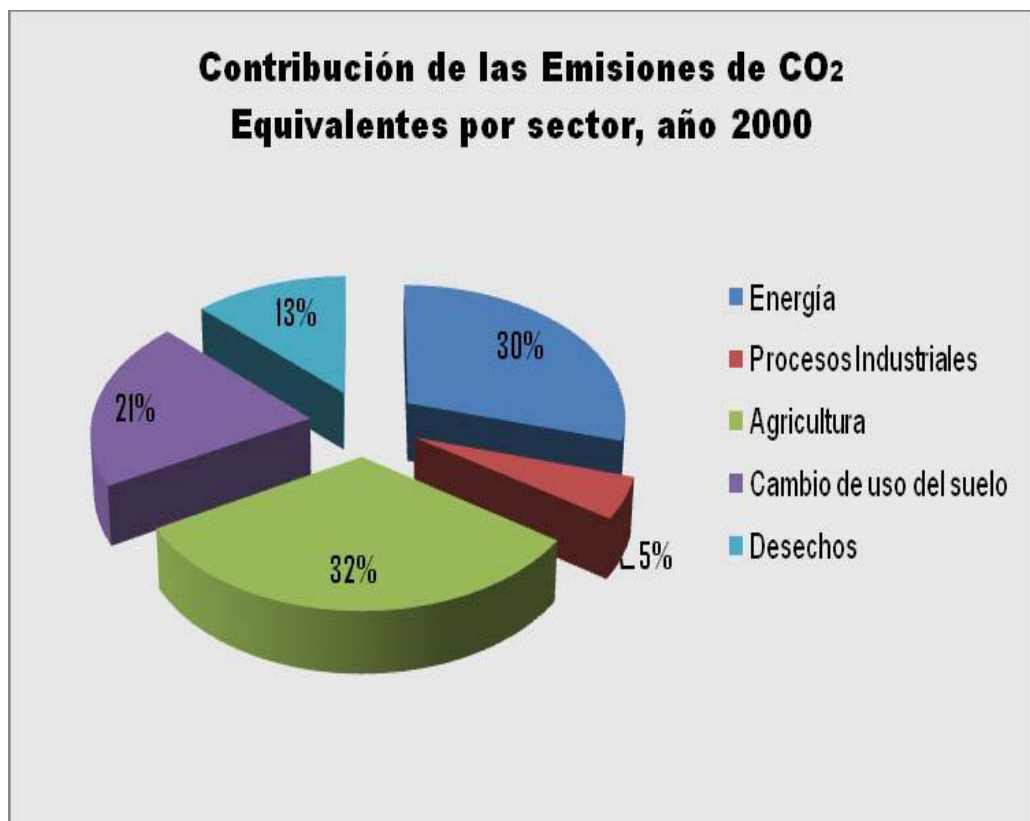
Jefe Depto. de Auditorías Sector  
Recursos Naturales y Ambiente

## ANEXOS

### ANEXO N° 1: MARCO LEGAL

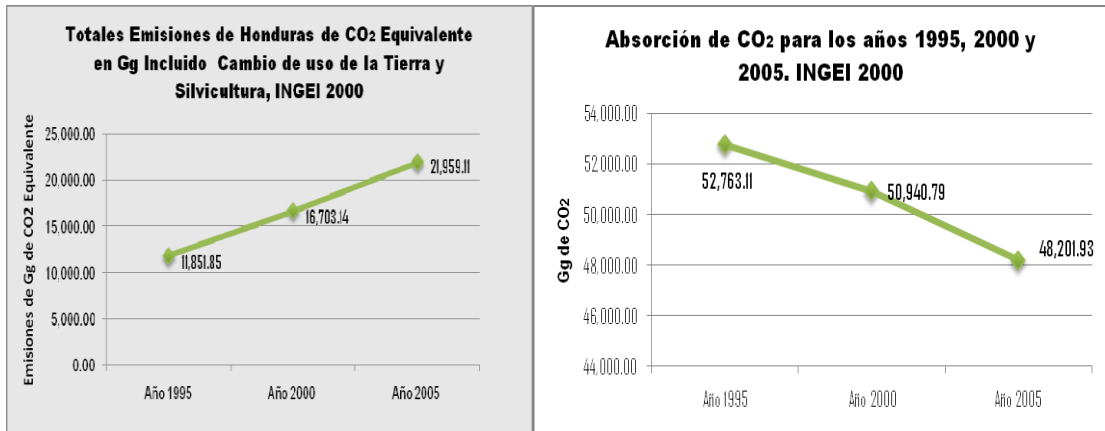
1. Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.
2. Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, versión revisada 1996 (Libro de trabajo).
3. Protocolo de Kyoto.
4. Estrategia Nacional de Cambio Climático.
5. Ley forestal, áreas protegidas y vida silvestre.
6. Acuerdos Marrakech.

### ANEXO N° 2: CONTRIBUCIÓN DE EMISIONES DE CO<sub>2</sub>



Fuente: INGEI-2000

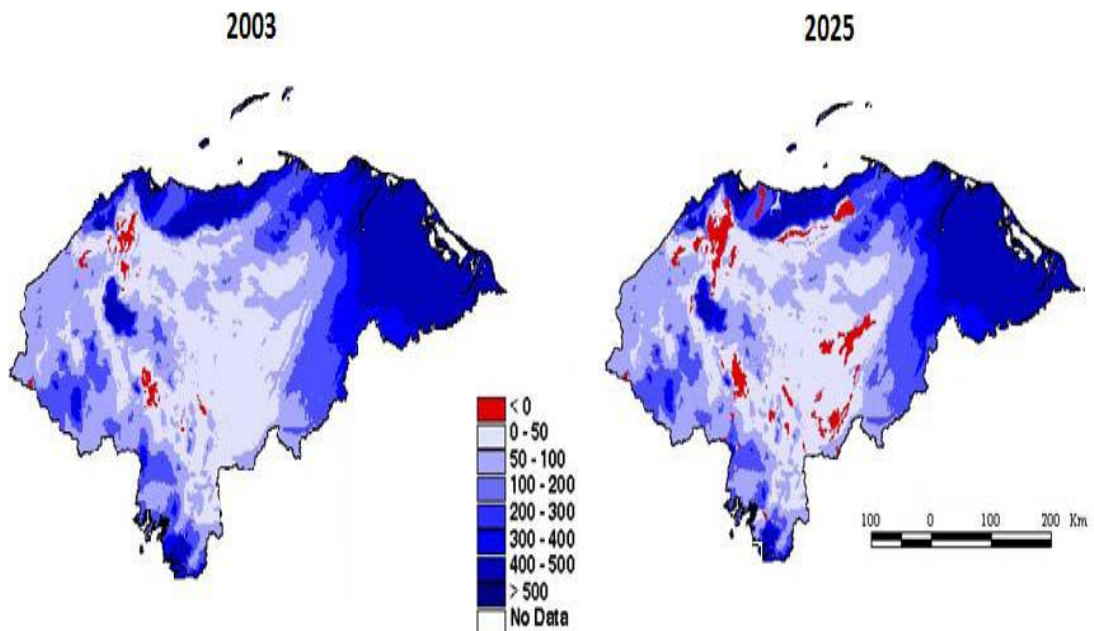
### ANEXO Nº 3: TENDENCIA DEL AUMENTO DE LAS EMISIONES Y DISMINUCIÓN DE CAPACIDAD DE ABSORCIÓN



Fuente: INGEI-2000

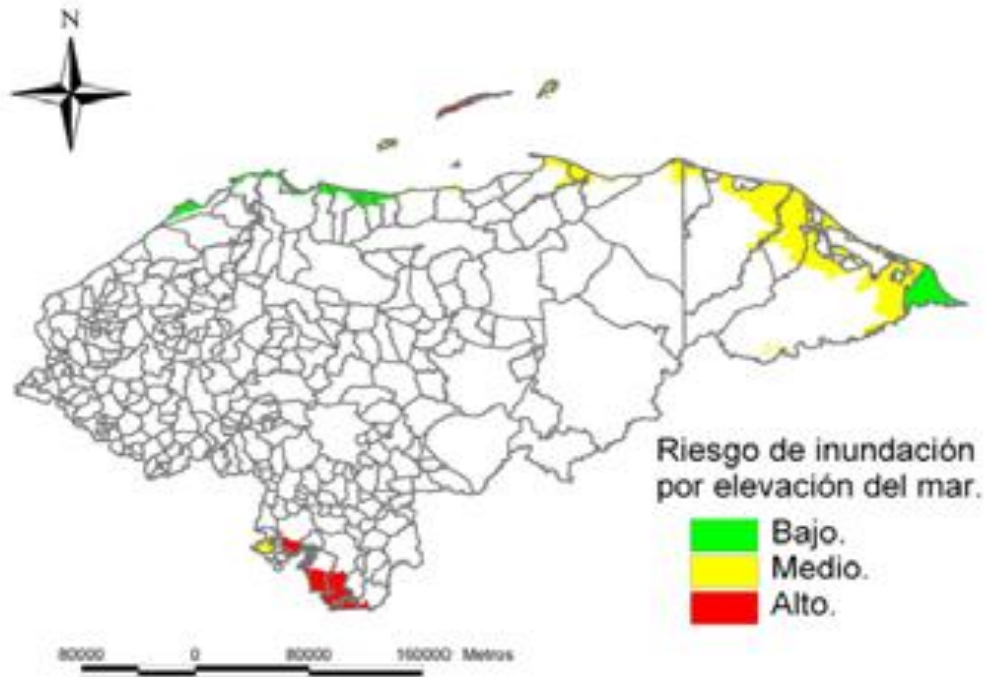
### ANEXO Nº 4: MAPAS DE VULNERABILIDAD DE HONDURAS

Mapa de distribución territorial de los déficit y/o superávit hídricos (mm/año), años base y horizonte



Fuente: ENCC

## Áreas bajo riesgo a inundaciones marinas



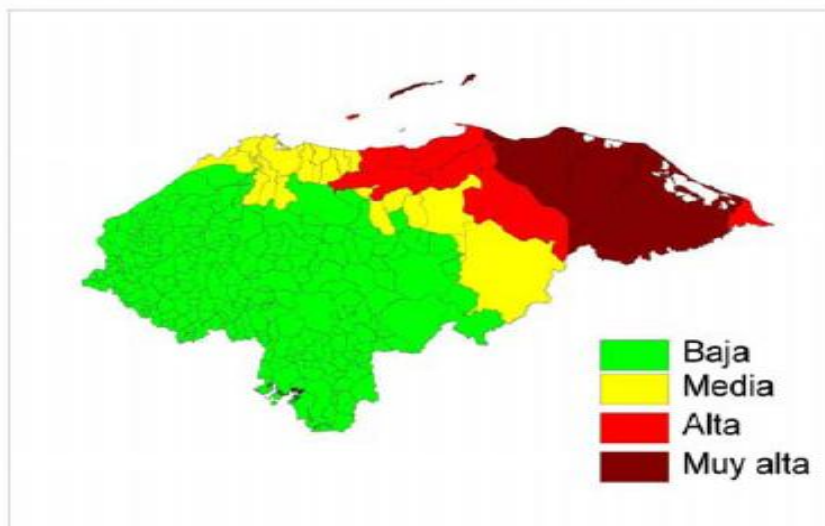
Fuente: ENCC

## Mapa de riesgo a deslizamientos, por municipalidades priorizadas

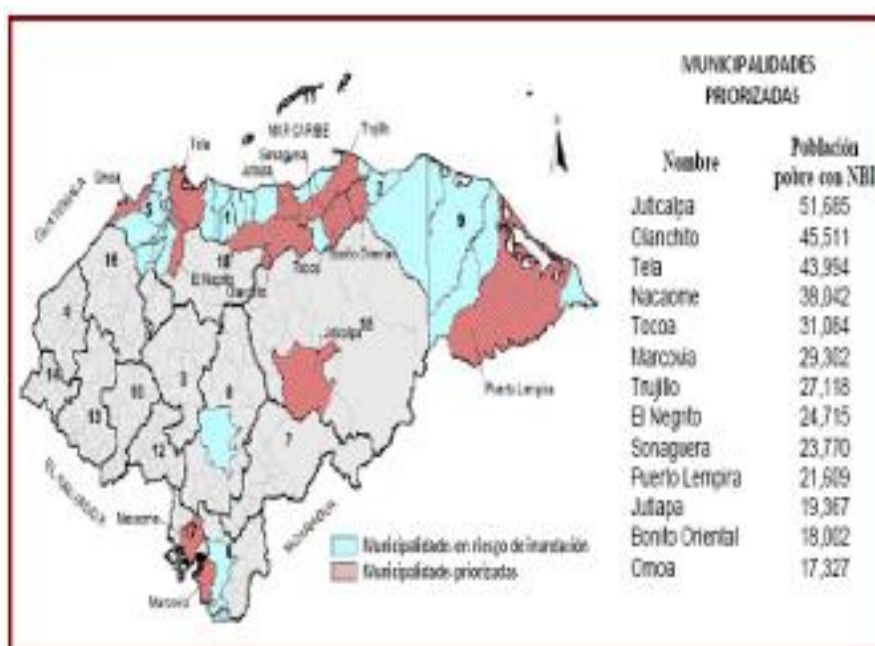


Fuente: ENCC

## Mapa de riesgo a huracanes



Fuente: ENCC



Fuente: ENCC

**Probabilidad más alta:** La Moskitia (Municipios de Brus Laguna, Ahuas, Wampu Sirpe y Puerto Lempira en el Depto. de Gracias a Dios).

**Probabilidad muy alta:** Colón (Municipios de Limón e Iruña)

**Probabilidad alta:** Colón (Villeda Morales, el resto de los municipios), Atlántida (La Ceiba y Jutiapa), Olancho (Dulce Nombre de Culmí y San Esteban).

**Probabilidad media:** Olancho (Catacamas, Gualaco, Sta. Maria del Real, Guata, La Unión, Esquipulas del Norte), Yoro (Morazán, Arenal y Progreso), Atlántida (El Porvenir, La Masica, San Francisco, Esparta, Arizona, y Tela), Cortés (Omoa, Choloma y Puerto Cortés).

**Probabilidades bajas:** El resto de los municipios.

### Mapa de zonas propensas a inundaciones



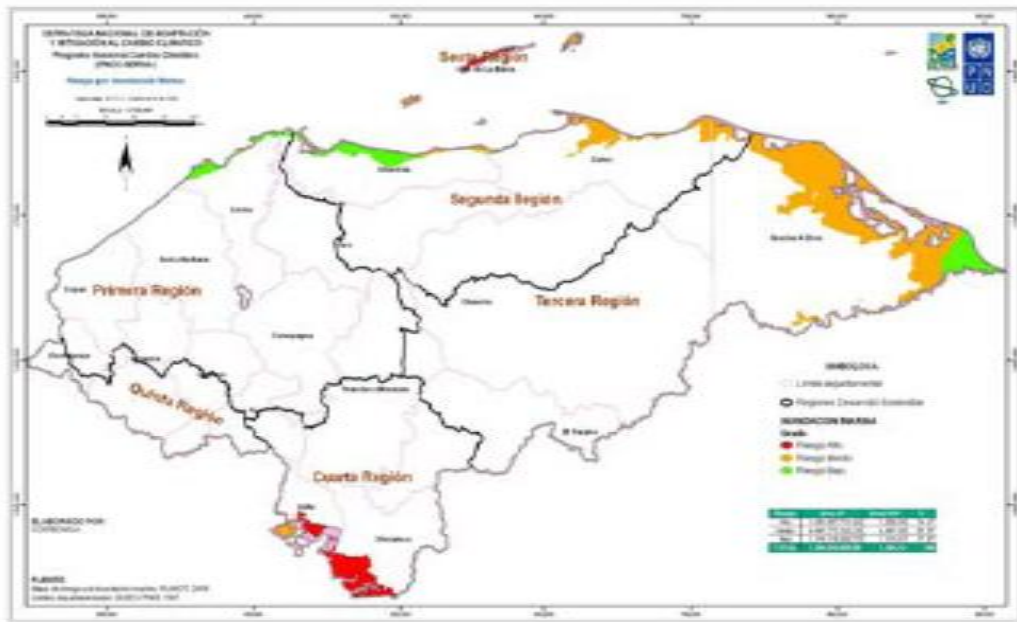
Fuente: ENCC

### Las zonas de alto riesgo a inundación incluyen:

- **Valle de Sula:** los municipios de Puerto Cortés, Choloma, Villanueva, Potrerillos, La Lima, San Manuel, Pimienta.
- **Moskitia/nororiente:** Municipios de Villeda Morales, Puerto Lempira, Ahuas, Wampusirpi, Brus Laguna y Juan Francisco Bulnes en Gracias a Dios; Irióna, Limón, Santa Rosa de Aguán, Trujillo, Tocoa, Bonito Oriental y Sonaguera en Colón.
- **Llanura costera atlántica:** Municipios de Jutiapa, Ceiba, San Francisco, el Porvenir, La Masica, y Tela en Atlántida.

- **Zona central y centro oriental:** Gualaco, Guata, San Estebán y Jano en Olancho; Moroceli, Teupasenti en El Paraíso; el Distrito Central, San Antonio de Orica y la Villa San Francisco en Fco. Morazán.
- **Zona sur:** Nacaome y Langue en Valle; Marcovia, Namasigüe, Apacilagua, Choluteca y Morolica en Choluteca.

### Mapa de riesgos a inundaciones marinas

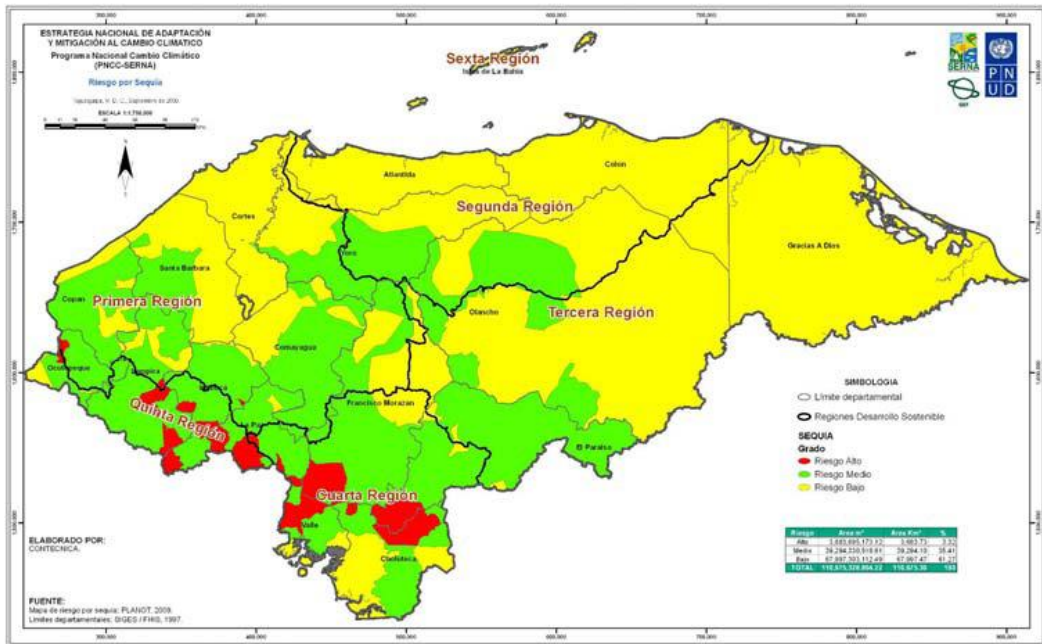


**Fuente:** ENCC

Los asentamientos poblacionales como en mayor nivel de riesgo incluyen Omoa, Puerto Cortés, Tela, La Ceiba, Trujillo, Brus Laguna, y Puerto Lempira (mencionando los más grandes) en la costa norte, al igual que aquellos de Roatán, French Harbour, Oak Ridge, West End, Cayo Bonnaca y Utila y demás en las Islas de la Bahía. Una buen aparte de la infraestructura hotelera y de atención turística se asienta en la línea costera atlántica, estando por tanto en riesgo.

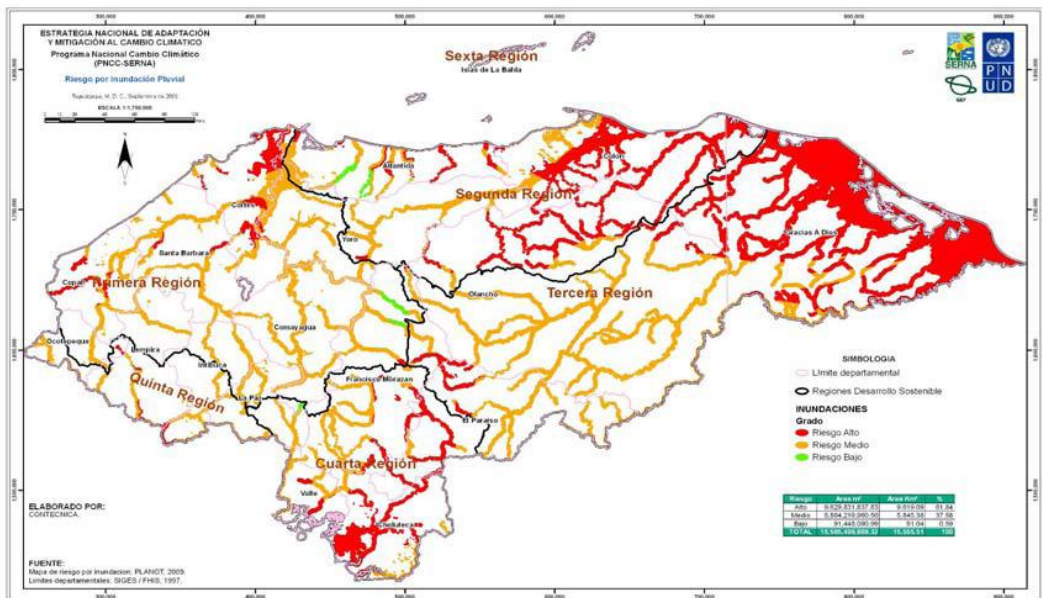
Muchas de estas zonas costeras son zonas pobladas por la etnia garífuna que se distribuye en más de cuarenta asentamientos poblacionales en la línea costera atlántica, como también para la población misquita en La Moskitia

## Mapa Nacional de zonas de tendencia a la sequía



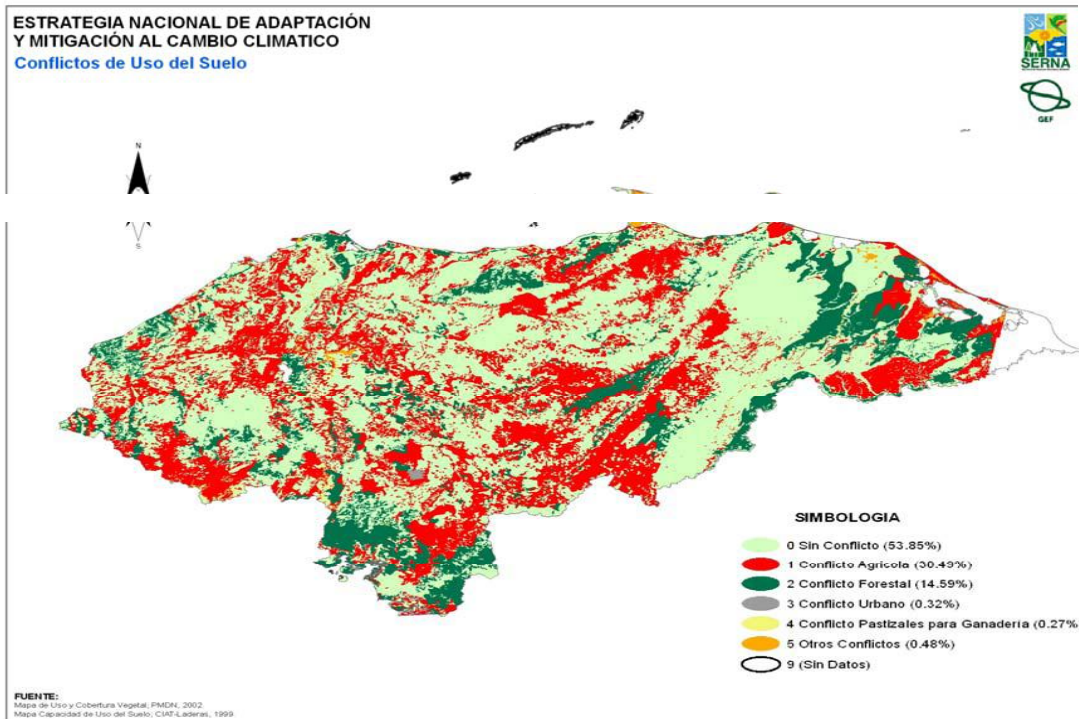
Fuente: ENCC

## Zonas bajo riesgo de inundación pluvial en Honduras



Fuente: ENCC

## Mapa de conflictos de uso del suelo



Fuente: ENCC