



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
CONSEJO NACIONAL PARA EL CAMBIO CLIMATICO Y EL MECANISMO DE  
DESARROLLO LIMPIO

PLAN DE TRABAJO PARA LA INVERSION Y EL FLUJO FINANCIERO PARA  
LA MITIGACION EN EL SECTOR ENERGETICO Y LA ADAPTACION EN LOS  
SECTORES AGUA Y TURISMO DE LA REPUBLICA DOMINICANA

11 de Febrero 2010

Glosario de términos	4
Índice de tablas	6
Índice de Figuras	6
Antecedente	7
1.0- Propósito del Plan	7
2.0 - Versión y Estatus	7
3.0 - Objetivo y Metas	7
3.1 – Objetivo	7
3.2 – Metas	8
4.0 - Resultados Esperados	8
5.0 - SECTORES CLAVES EN LA REPUBLICA DOMINICANA	9
5.1 - Sector Energía	9
5.1.1- Los Subsectores elegidos	9
5.1.2 - Alcance geográfico	10
5.1.3- MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTA	10
5.2 - Sector Turismo	10
5.2.1- Los Subsectores elegidos en turismo	11
5.2.2 - Alcance Geográfico	11
5.2.3 - Medidas de adaptación propuesta	11
5.3 - Sector Agua	12
5.3.1- Los subsectores	13
5.3.2 Alcance geográfico	13
5.3.3 Posibles medidas de adaptación	13
6.0 - Equipo de flujos de inversiones y financiamiento	14
7.0 - Evaluación de las capacidades y necesidades metodológicas para la inversión y el flujo financiero	16
7.1- Metodología para el sector Energía, Turismo y Agua	17

7.2 - Equipo técnico de Energía, Turismo y Agua	18
8.0 - Recopilar datos históricos por sectores y el acceso a ellos	19
8.1- Sector Energía	19
8.2 - Sector Turismo	20
8.3 - Sector Agua	21
9.0 - Arreglos interinstitucionales	22
9.1 - Sector Energía	22
9.2 - Sector Turismo	22
9.3 - Sector Agua	23
9.4 - Sector Financiero	23
9.4.1 - Los nuevos escenarios por sectores	24
9.5 - Detalles del Plan de Trabajo	24
10.0 - Plan de trabajo y el Presupuesto	25
Anexo I	29
Anexo II	43
Anexo III	50
Anexo II	67

## **Glosario de términos**

ASONAHORE.	Asociación Nacional de Hoteles y Restaurantes
BC.	Banco Central
BID.	Banco Interamericano de Desarrollo
BM.	Banco mundial
CDEEE.	Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales
CMNUCC	Convención Marco de las naciones Unidas Sobre Cambio Climático
CNCCyMDL	Consejo Nacional para el cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio
CNE	Comisión Nacional de Energía
COE	Consejo de Operaciones de Emergencia
CORASAN	Corporación de Acueducto de Santiago
CORAMOCA	Corporación de Acueducto de Moca
CORAPLATA.	Corporación de Acueducto de Puerto Plata
CORAESTE	Corporación de Acueducto del Este
DIGENOR	Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad
EDA.	Enfermedades diarreicas agudas
INAPA	Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado
INDHRI.	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
IRA	Enfermedades respiratorias
FIF.	Flujo de Inversión y Financiero
GTZ	Servicio Alemán de Cooperación Técnica
MIEPyD.	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
MIC.	Ministerio de Industria y Comercio
MIMARENA	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

MITUR.	Ministerio de Turismo
MSPAS.	Ministerio de Salud Pública Asistencia Social
ONE.	Oficina Nacional de Estadísticas
PANA.	Plan de Acción Nacional para la Adaptación
PNUD.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RENAEPA.	Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Ambiental
SIE	Superintendencia de Electricidad
UNOPS.	Oficina de Servicios para Proyectos de Naciones Unidas

### **Índice de tablas.**

Cuadro 1. Plan de trabajo y Presupuesto	24
Cuadro 3. Responsabilidades de trabajo	25
Cuadro 3. Presupuesto	26

### **Índice de figuras**

La composición del equipo de flujos de inversión y de financiamiento	14
--	----

## **Antecedente**

La Secretaria de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC) lanzó un proyecto en el 2007 para revisar las inversiones existentes y las planificadas y el flujo financiero, en un esfuerzo por desarrollar una responsabilidad internacional, enfocada particularmente en las necesidades de los países en vía de desarrollo. Esto fue un mandato de la COP12 que se aprobó en Bali en la COP13 por el Mecanismo Financiero de la Convención.

El plan de trabajo forma parte del proyecto Mundial del Programa de las Naciones Unidas “Desarrollo de Capacidades de los Encargados de la Formulación de Políticas para el abordaje del cambio climático” que lidera el grupo de energía y ambiente del PNUD.

Aquí se trazan las pautas para la evaluación del proceso del flujo de inversión y financiamiento, describiendo las responsabilidades, los tiempos y los productos, ya sea a nivel individual, de empresa y/o de equipo de trabajo, bajo la supervisión de la Secretaria de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo (SEEPyD).

### **1.0 - Propósito del Plan**

Describir las actividades y tareas a realizar como parte de la evaluación del flujo de inversiones y financiamiento en los sectores de energía, agua y turismo.

Aquí se trazan las pautas para la evaluación del proceso del flujo de inversión y financiamiento, describiendo las responsabilidades, los tiempos y los productos ya sean a nivel individual, de empresa y/o de equipo de trabajo, bajo la supervisión de la Secretaria de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo (SEEPyD).

### **2.0 - Versión y Estatus**

Esta es la tercera versión del plan de trabajo al 10 Febrero del 2010, el cual cuenta con las correcciones recomendadas por el PNUD regional y el Comité gestor o grupo de trabajo multidisciplinario, que está formado por técnicos de los sectores de energía, agua y turismo.

### **3.0 - Objetivo y Metas**

#### **3.1 – Objetivo**

El establecimiento de un flujo de inversión y financiamiento que le permita a la República Dominicana poder cuantificar desde el punto de vista económico, las implicaciones de opciones de políticas nacionales para hacer frente a los impactos del cambio climático en los sectores de energía, agua y turismo, para tener la oportunidad de poder mitigar y aplicar medidas adaptación conjuntamente.

El proceso de implementar el Flujo de Inversión y Financiero ha permitido construir la capacidad nacional y asegurar una mejor posición de negociación para la República Dominicana a nivel local e internacional.

Por la participación de diferentes ministerios e instituciones gubernamentales autónomas, así de instituciones académicas y organizaciones sin fine de lucro y el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, anticipa que el proceso de Inversión y Flujo Financiero será todo un éxito.

### **3.2 – Metas**

- Desarrollo de capacidades,
- Diseñar estrategias y planes integrados de cambio climático,
- Incluir la evaluación analítica de las emisiones de gases de efecto invernadero,
- Profundizar en el análisis económico del cambio climático,
- Evaluar la magnitud de la inversión necesaria para adaptarse y mitigar emisiones de gases de efecto invernadero, a través la capacitación en una plataforma administrativa, de investigación y con productos finales de utilidad para los tomadores de decisiones y la población dominicana en general.

### **4.0 - Resultados Esperados**

- A través del análisis del flujo de inversión y financiero la República Dominicana podrá conocer el nivel de capital necesario para cubrir sus necesidades económicas y sociales, que provocarán los impactos del cambio climático en los sectores energía agua y turismo.
- Quedarán calculados los flujos de inversión y financiero anualmente para cada tipo de inversión, por sector, desagregados por entidad y fuente de financiamiento, ya sea nacional (gobierno y sector privado) o internacional (organismo multilaterales como BID, BM GTZ ect), además quedarán calculados los flujos para la operación y mantenimiento de estructuras, así como los costos de subsidios de cada sector.
- También quedarán calculados los costos de los escenarios de línea base (año 2005) y de los escenarios futuro al 2030 donde se espera retornar las emisiones de CO2 equivalente a los niveles de 1990.
- El flujo de inversión y financiamiento dejará creada una estructura interinstitucional y de capacidad nacional que permitirá la aplicación de políticas más efectivas para hacer frente al cambio climático y dejar establecidas las bases para el cálculo de la inversión y flujo financiero de los demás sectores no considerados en este proyecto.



## **5.0 Sectores claves en la República Dominicana**

### **5.1- Sector Energía.**

La Estrategia para el manejo del sector energético nacional es el motor de la economía Dominicana; ya que el mismo, está involucrado en todas las actividades del quehacer nacional, debe estar orientada a reducir la dependencia del petróleo importado, a incrementar la eficiencia energética y bajar los costos de la tarifa eléctrica, Sin embargo, la baja del peso durante el pasado año, los altos precios internacionales del petróleo y la inadecuada gestión, se han combinado para dejar al sector plagado con deuda, y al público sufriendo largos periodos de apagones.

Observando los principales datos del Balance Energético se aprecia que el 80% de la oferta de energía primaria del país es importada, casi en su totalidad se trata de petróleo crudo y productos petroleros y carbón mineral. Con relación al consumo final se puede ver que el 42% de la energía final se consume en el sector residencial y comercial, 31% en el sector transporte y el 22% en el sector Industrial. En total, la Oferta de Energía primaria de R.D. es superior a 7.4 Mtep<sup>2</sup> (54.32 millones de barriles equivalentes de petróleo, Mbep) de energía por año, con 2.05 Mtep (15.05 Mbep) que apoyan la generación de energía.

El gobierno ha establecido la Comisión Nacional de Energía (CNE) para desarrollar la política del sector energético y ha establecido un ente regulador (la Superintendencia de Electricidad – SIE) para otorgar licencias para las operaciones del sector y para asegurar operaciones transparentes y responsables en este sector.

Considerando el potencial de mitigación de la República Dominicana en el sector energía, existen varias vías para lograrlo a través de la inversión local e internacional en eficiencia energética y energía renovable, los se ve favorecido por la Ley 57-07 y su reglamento sobre energías renovables que dará facilidades arancelarias y de exención de impuestos.

La Inversión y flujo financiero, va a contribuir a reducir la ineficiencia del sector a través del mecanismo de desarrollo limpio del protocolo de Kioto con proyectos de mitigación que van a contribuir al desarrollo sostenible.

La Formación de un grupo de técnicos e investigadores locales sobre el uso de técnicas específicas de análisis de inversión y flujo financiero, así como gestión y uso de herramientas de medición y monitoreo, garantizando un considerable valor agregado al Proyecto, fortaleciendo el capital humano del País y haciendo posible la continuación futura de la investigación, con la extensión a sectores como salud, biodiversidad, agricultura, recursos forestales y degradación de suelo.

#### **5.1.1- Los Subsectores elegidos**

- 1) Producción Electricidad
- 2) Producción de vapor industrial

3) Demanda de energía: Eficiencia Energética

4) Transporte

### **5.1.2 Alcance geográfico**

Los escenarios climáticos disponibles y los futuros pueden dar lugar a la definición del alcance del estudio del FIF en el sector energía.

### **5.1.3- MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTA**

Subsector Generación de Energía (Eléctrica y Térmica)

- Generación de Energía Eólica
- Generación de Energía Hidráulica
- Generación de Biomasa o residuos de Biomasa (Cogeneración)
- Introducción de Paneles Fotovoltaicos a nivel Residencial, Urbano y

Rural

Subsector de la Demanda: Eficiencia energética

- Calefactores y cocinas solares
- Cambio de Bombillas de Bajo Consumo
- Certificación de equipos de Bajo Consumo (electrodoméstico)
- Reemplazo de leña por GLP

Transporte

- Producción de Biocombustibles
- Sustitución de GLP x GNC

## **5.2- Sector Turismo**

Representa uno de los sectores más importante de la economía dominicana, aportando a su producto bruto interno alrededor de un 14% y además es un sector en constante expansión. La capacidad de alojamiento por ejemplo de la región Bavaro, Punta Cana abarca ya cerca de 22,000 habitaciones (Banco Central, 2007). El país tuvo un crecimiento económico en el 2006 y las visitas de turistas alcanzo los dos millones, seiscientos cuarenta y cuatro mil, quinientos veinte y uno (2, 644,521). *Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).*

Se reconoce que el cambio climático tendrá un impacto serio en la industria turística a nivel global, pero especialmente en los pequeños estados islas, lo cual pone en riesgo los aportes sociales y económicos de este sector. En el caso de la República Dominicana esta realidad es especialmente relevante en polos turísticos importantes como la región Este, con su polos turístico de Bávaro , Punta Cana y Uvero Alto, Polo Turístico que se ha convertido en uno de los destinos privilegiados en todo el Caribe.

### **5.2.1- Los Subsectores elegidos en turismo**

Este sector resulta complejo debido a que los subsectores que forman parte del mismo son heterogéneos y existen múltiples y complejas interrelaciones entre los mismos elementos que lo constituyen. La república Dominicana ha considerado los subsectores:

- 1) Costa
- 2) Interior y
- 3) Urbano

Tomando en consideración los puntos en común con los otros dos sectores energía y agua como son: Disponibilidad de agua potable y de riego, intrusión salina, calidad del agua, aguas servidas y eficiencia energética en los hoteles, transporte, energía renovable, tipo de energía utilizada.

### **5.2.2 Alcance Geográfico**

Se ha considerado que el estudio de FIF se extienda a otras regiones geográficas donde no se han realizado estudios previos de cambio climático, como son las regiones norte, nordeste y sur

### **5.2.3 Medidas de adaptación propuesta**

Identificar el proceso de toma de decisión y realizar estudios adicionales de vulnerabilidad en zona donde no existan, como son las regiones norte, nordeste y sur del país.

Utilizando posteriormente modelos de proyección a futuro para este sector y validar las medidas que tienen que ver con los aspectos metodológicos, con los expertos en áreas tales como oceanografía recuperación de arrecife y la regeneración de playa,

Dentro de las posibles medidas de adaptación a ser consideradas podemos citar:

- Fomento de prácticas de turismo sostenible en sinergia con Líneas de Acción de adaptación y protección a la biodiversidad
- Definición y desarrollo de prácticas de protección de los manglares y humedales costeros.
- Elaboración de estudios de impacto para determinar las causas de la disminución de las fuentes de agua dulce.
- Desarrollo de un programa de control de la salinización de las aguas subterráneas.

- Elaboración de planes que contengan medidas para la protección de la costa por la posible elevación de los niveles del mar en áreas vulnerables.
- Programa de manejo de costas: incluir el monitoreo de arrecifes de coral, restauración y mejoramiento de la defensa de la costa e través de reforestación, Aforestación, amortiguamiento.
- Elaboración y ejecución de planes que contengan medidas de protección de la infraestructura costera ante condiciones climatológicas extremas (ciclones, aumento del nivel del mar, inundaciones).
- Fortalecimiento del programa de control sanitario para contrarrestar las enfermedades transmitidas por vectores (dengue, malaria y enfermedades respiratorias (IRA) y las enfermedades diarreicas agudas (EDA), Leptospirosis, etc.)
- Elaboración e implementación del programa de manejo de riesgos del sector Turismo en
- Coordinación con el Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), Ministerio de Salud Pública Asistencia Social (MSPAS), COE, Defensa Civil.
- Participación con los sectores relevantes para Fomentar y apoyar la Elaboración del Plan de Ordenamiento territorial de acuerdo al desarrollo sostenible.
- Programa de Educación Ambiental para la protección de la biota costera y marina que abarque todos los niveles de decisión de las autoridades hoteleras, así como a sus concesionarios y población turística

### **5.3- Sector Agua**

El agua es considerada como uno de los recursos naturales renovables más importantes para el desarrollo humano y la conservación de los ecosistemas naturales.

Actualmente, la República Dominicana cuenta con una disponibilidad de agua anual de 2,350 m<sup>3</sup> por persona (MIMARENA, 2006), la cual es considerada como satisfactoria.

Los sectores que tienen mayor demanda del recurso agua son aquellos relacionados directamente con la producción de comida y el bienestar social de la población: el sector agrícola y el consumo domestico, los cuales consumen 81% y 13% respectivamente de toda el agua consumida en el país (INDHRI 2005; Planos 2002) . El sector agrícola utiliza la mayor parte del agua para la irrigación, sin la cual la producción agrícola disminuiría considerablemente y la seguridad alimenticia se encontraría amenazada.

El área agrícola que utiliza canales de riego en el país ha incrementado de 178,294 en 1980 a 275,000 hectáreas en el año 2000, lo que es un aumento de alrededor de 50% en 20 años (IRG, 2001). El uso del agua por el sector doméstico, urbano y rural, aumentó significativamente de 287 millones de m<sup>3</sup> al año en 1983 a 1,450 millones de m<sup>3</sup> en 1998, lo que es un aumento de alrededor de 400% en 15 años. En este sector también se espera que el uso del agua siga aumentando (Caribbean Country Management Unit, 2004).

La disponibilidad de agua en la República Dominicana puede ser impactada negativamente por los efectos del cambio climático de acuerdo a estudios realizados por instituciones nacionales y consultores internacionales.

Es por ello que se deben emplear políticas de fondo para el establecimiento de un programa nacional de agua (Ley General de agua) que regule y norme el sector, para el beneficio de la presente y futura generaciones.

Además los esfuerzos en materia de adaptación para el sector agua permitirá una mejora gradual de la calidad de vida de la población dominicana, y a pesar de haberse dado pasos importantes con la comunicaciones nacionales (primera y segunda comunicación) es importante conocer como se está protegiendo, conservando y ahorrando el recurso agua y cuales escenarios tenemos que desarrollar dese ahora hasta el 2030, para enfrentar el cambio climático.

### **5.3.1- Los subsectores**

Durante el desarrollo del taller, sobre flujo de inversión y financiero se eligieron cuatro subsectores.

- Consumo humano y saneamiento
- Consumo agrícola
- Consumo industrial
- Riesgo

### **5.3.2 Alcance geográfico**

Entendiendo la importancia de desarrollar la planificación de recursos hídricos tomando la cuenca hidrográfica como la unidad de base, se acuerda que en lo posible el análisis para los distintos sectores debe realizarse con un enfoque de cuenca, aunque se reconoce la dificultad de organizar los flujos de inversión y financieros por cuenca.

Para la construcción del escenario de línea base se tomará la información disponible en los sectores tradicionales de inversión a nivel nacional, así como las propuestas de medidas de adaptación.

### **5.3.3 Posibles medidas de adaptación**

El este sector se plantearon una serie de medidas de adaptación de acuerdo a los subsectores que van desde el manejo adecuado y conservación del

recurso hasta medidas de prevención en control de torrente y deslizamiento de tierra.

En el sector agua se evaluará el flujo de inversión y financiero necesario para hacer frente al cambio climático, permitiendo no solo priorizar actividades, sino también identificar fuentes de financiamiento para la aplicación de medidas de adaptación.

## **6.0-Equipo de flujos de inversiones y financiamiento**

El equipo de flujos de inversiones y financiamiento estará formado por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (SEEPyD), con el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), el Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo (CNCCyMDL), Ministerio de Turismo, Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDRHI). El Instituto nacional de Agua Potable y Alcantarillado (INAPA), la Comisión Nacional de Energía (CNE), Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) y el Banco Central de la República Dominicana, a través de las Cuentas Nacionales, el Ministerio de Hacienda.

El coordinador nacional del proyecto tendrá la responsabilidad de dar seguimiento a los avances de los trabajos por sectores y viabilizará la contratación y pago de los consultores sectoriales a través de UNOPS.

Cada sector a analizar (energía, agua y turismo) contará con el apoyo de los analistas económico y financiero, así como personal técnico, que tendrá a su cargo el levantamiento de información estadística y representante del sector privado, universidades y ONG.

Es importante señalar que el equipo multidisciplinario durante el taller de FIF determinó el alcance de cada sector, para proceder con la recolección de la información, revisión y sistematización de la misma, como base para el análisis de la inversión y el flujo financiero, tomando en consideración la Estrategia Nacional de Desarrollo del país, que elabora la SEEPyD con proyección a 20 años. Es importante determinar si los distintos estudios, planes de desarrollo nacionales y sectoriales incluyen la variable de cambio climático en sus análisis.

La línea base año 2005, debe ser válida por el comité técnico y debe incluir las variables socioeconómicas, y tomar los costos que ya han sido calculados por las instituciones involucradas en el proyecto, como es el caso del Banco Central y sus cuentas nacionales.

En lo referente a la contratación de expertos por sectores y para recolección de información, se usó la metodología del PNUD, eligiéndose de una terna al mejor candidato, participando en la selección de estos el comité técnico. La oferta fue colocada en la página Web del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), El Consejo Nacional para el cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCyMDL), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Se ha creado un comité interinstitucional de trabajo, que abarca a los tres sectores a analizar. Las reuniones pueden involucrar a todo el comité y las instituciones de apoyo y en otras ocasiones solo se reunirán lo que componen la directiva, según lo acordado en la última reunión), para dar tiempo a que los consultores avancen en sus responsabilidades y poder hacer evaluación de mayor alcance.

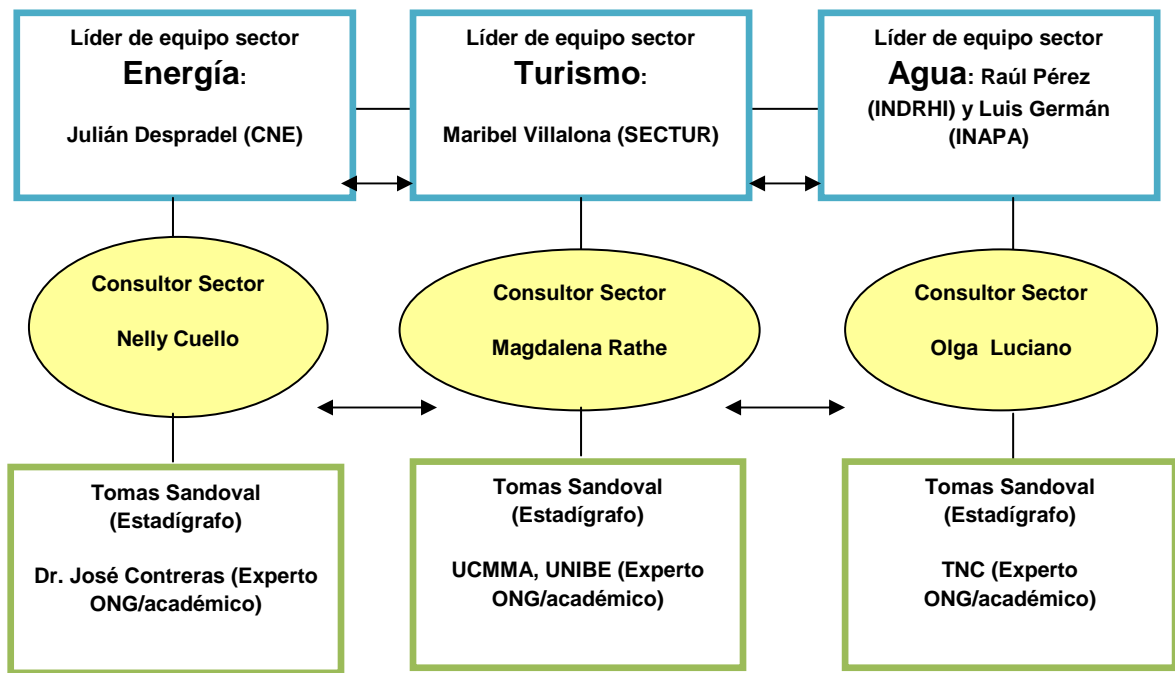
A continuación se señalan los técnicos que conforman el equipo técnico consultivo para cada uno de los sectores seleccionado por el país. Es importante destacar que faltan algunas designaciones de técnico del sector privado y ONG's, que serán completados en el menor tiempo posible.

### **La composición del equipo de flujos de inversión y de financiamiento**

Punto Focal y de coordinación del  
proyecto MIMARENA-CNCCyMDL  
Dr. Jaime David Fernández Mirabal  
Lic. Omar Ramírez Tejada  
Coordinación IFF SEEPyD  
Dra. Magdalena Lizardo

#### **Comité Inter-institucional**

- **Victor Garcia y Carol Franco (FACILITADORA), CNCCyMDL**
- **Roberto Blondet y Ian Abud, BANCO CENTRAL**
- **Alberto León, Alexis Cruz y Luis Ortega, SEEPyD**
- **Adrian Alcántara, ONE**
- **David Abreu, SEMARENA**
- **Maria Eugenia Morales, PNUD**
- **Julián Despradel, M. Pena, CNE**
- **Maribel Villalona y Wanda Despradel, SECTUR**
- **Raúl Pérez y Sandra José Clase, INDRHI**
- **Luis Germán, INAPA**
- **Bolívar Troncoso, ACADEMIA**
- **Julio Moya, ASONAHORES**
- **Esporminio Herrera, CDEEE**
- **Solangel González, ONAMET**
- **Dr. José Contreras, INTEC**



## 7.0-Evaluación de las capacidades y necesidades metodológicas para la inversión y el flujo financiero

En esta sección se pretende hacer una descripción de los retos, que en materia de capacidades y metodologías, tendremos que afrontar durante el desarrollo del flujo de inversión y financiamiento, para los sectores de energía turismo y agua en mitigación y adaptación, siguiendo la metodología del PNUD presentadas en sus guías metodológicas para evaluar el flujo de inversión y financiero. Un adecuado flujo de recursos financieros para mitigar y adaptarnos al cambio climático, dará lugar a una mejora de la calidad de vida de la población dominicana más vulnerable a este fenómeno.

También es importante considerar la identificación y evaluación de los diferentes escenarios climáticos de mitigación y adaptación de acuerdo a las capacidades nacionales, para el establecimiento de la línea base año 2005, sirviendo de punto de partida la Primera y Segunda comunicación nacional y toda la información disponible en cada sector.

Energía, turismo y agua son tres sectores claves que se interrelacionan por lo que debemos orientarnos al diseño de modelos de mitigación y adaptación que comprendan acciones de uso racional, ahorro, conservación, mejoramiento y mantenimiento.

Como resultado del taller interministerial se analizaron barreras para la mitigación y la adaptación por sectores y su posible eliminación, mediante correctivos sugeridos por las instituciones participantes, a continuación señalamos los pasos necesarios a ser considerado por sector.

Las metodologías a ser usadas para los tres sectores son similares y sigue la metodología de la guía del PNUD para la inversión y el flujo financiero para



mitigación y adaptación, por lo que haremos una sola descripción, abarcando los tres sectores.

### **7.1- Metodología para el sector Energía, Turismo y Agua**

Para el sector energía es necesario incentivar la producción y uso de energías renovables, la bioenergía y la eficiencia energética y facilitar el acceso a recursos económicos y tecnológicos para la introducción de mejoras en el sector y mitigar los gases de efecto invernadero.

Por otro lado, en esta sección ofrecemos una descripción de las actividades a desarrollar en el análisis del flujo de inversión y financiero, orientado a uno de los sectores más importante y más dinámico de la economía nacional, el sector turismo, que genera aportes fiscales del 9% y es el principal generador de divisas del Estado dominicano.

Seguido por el sector agua, fundamental para el desarrollo económico y el bienestar social, será un sector muy impactado por el cambio climático, afectando el abastecimiento y la calidad de la misma. Es importante destacar que existe dificultad para la evaluación de la adaptación de los recursos hídricos, debido a las incertidumbres que existen en las proyecciones del cambio climático.

A continuación se describen los retos a ser considerados en los tres sectores, seleccionados que tienen un gran impacto en la economía nacional, durante el análisis de la inversión y el flujo financiero.

- a) Establecer los parámetros de evaluación de la inversión y el flujo financiero.
- b) Recopilar toda la información estadística histórica de inversión y flujo financiero de los tres sectores para el establecimiento de la línea base y el desarrollo de los escenarios.
- c) Determinar la inversión y flujo financiero y los costos de operación y mantenimiento en la línea base para el 2005.
- d) Definir los escenarios de mitigación vía actividades del Mecanismo de Desarrollo Limpio (eficiencia energética, cambio de combustibles, y biocombustibles entre otros).
- e) Definir los escenarios de adaptación a través de los escenarios analizados en los estudios de vulnerabilidad y adaptación de las zonas costeras turísticas y el plan nacional de adaptación al cambio climático.
- f) Definir los escenarios de adaptación a través de los escenarios analizados en los estudios de vulnerabilidad y adaptación de la cuenca del río Haina de la Segunda comunicación y el estudio general del sector en la Primera comunicación y el plan nacional de adaptación al cambio climático
- g) Determinar la inversión y flujo financiero y los costos de operación y mantenimiento bajo los escenarios de mitigación y adaptación de los tres sectores.

- h) Estimar los cambios en inversión y flujo financiero y costo de operación y mantenimiento para implementar los escenarios de mitigación y adaptación por sectores
- i) Evaluación de las implicaciones políticas de los escenarios de mitigación y adaptación, en energía, turismo y agua.
- j) En el caso de la República Dominicana los impactos del cambio climático, afectarían seriamente la economía y es el flujo de inversión y financiamiento, el que nos brindara la oportunidad de saber cuan costoso nos resultara la adaptación. Las opciones de adaptación que aparecen en el estudio de la zona costera de la región Este de la Segunda Comunicación y el Plan de Acción Nacional para la Adaptación (PANA) serán de gran utilidad para el análisis correspondiente.
- k) Se requerirá de capacitación técnica tanto para el desarrollo de los escenarios de mitigación y adaptación como para los cálculos de los costos de los mismos.

## **7.2- Equipo técnico de Energía, Turismo y Agua**

Los equipos técnicos de los tres sectores, estarán integrados por técnicos de los distintos sectores involucrados, público, privado, ONG's y la sociedad civil, quienes durante el proceso de análisis del flujo de inversión y financiamiento y determinación de los costos de operación y mantenimiento, y definición de escenarios, necesitaran de la construcción de capacidades y de la apropiación manejo y análisis de información de los flujos de inversión y financiero.

Algunos de los aspectos metodológico y de necesidad de capacitación se identificaron en el dialogo nacional interministerial.

- a) En el análisis del flujo de inversión y financiamiento y la determinación de los costos de operación y mantenimiento, existe cierto desconocimiento del proceso, de ahí la importancia de la capacitación técnica.
- b) Este es un proceso nuevo, por lo que no existen ejemplos guías que ayuden al proceso de análisis.
- c) La disponibilidad de datos estadísticos para la realización del análisis de flujo financiero puede dar lugar al desarrollo e implementación de metodología no plasmada en el documento guía.
- d) El taller de capacitación lleno las expectativas de entrenamiento en lo referente al flujo de inversión y financiero en los tres sectores seleccionado por el país, energía, agua y turismo, porque se uso la metodología de paso por paso, para que cada participante pudiera asimilar la metodología del flujo de inversión y financiero y su aplicación.
- e) Es de suma importancia que el equipo técnico, durante el proceso de análisis del flujo de inversión y financiamiento, aprenda el proceso y quede en capacidad de ejecutarlo para futuro análisis en otros sectores.
- f) El equipo técnico en su conjunto tendrá la responsabilidad de decidir cuando los entrenamientos de capacitación serán realizados.

g) El equipo también tendrá la responsabilidad conjuntamente con la SEEPyD, de establecer los parámetros de evaluación del sector energía, turismo y agua, revisar la recopilación de datos históricos, revisar los cálculos de costos del escenario de la línea base, definir los escenarios de mitigación y adaptación.

h) Calcular los costos de los escenarios de mitigación, determinar los costos de cambio en las proyecciones futuras, evaluar las repercusiones en las políticas nacionales y recopilar y evaluar las evaluaciones del flujo de inversión y financiamiento así como el reporte final.

## **8.0-Recopilar datos históricos por sectores y el acceso a ellos**

Los datos históricos de flujos de inversión y de financiamiento son necesarios para proporcionar una base histórica a partir de la cual poder desarrollar posibles escenarios futuros, por lo que se hace necesaria la recopilación de datos anuales de flujo de inversión y de financiamiento desagregados por fuentes y entidad de inversión, para ello se han contratado los servicios de un estadígrafo por un periodo de dos meses, y contamos con el apoyo de la Oficina Nacional de Estadística.

También deben obtenerse los datos anuales de costos de operación y mantenimiento, desagregados por entidad de inversión y fuente. Además se consideran los costos de los subsidios, si estos se encuentran incluidos en la evaluación.

La recopilación de información sigue la misma metodología para nuestros tres sectores elegidos energía, agua y turismo.

### **8.1 Sector Energía**

El 86% de la capacidad de generación se encuentra en manos privadas (excluyendo la autogeneración) y proviene de fuentes térmicas y el 14% es de propiedad pública y es hidroeléctrica. La capacidad de generación está compartida por diferentes empresas.

#### ***Subsidios***

Se estima que los subsidios superaron los 1,000 millones US\$ en 2008, lo que corresponde a un sorprendente 3% del PIB. (El economista. Mayo 2008 P.48) La necesidad de subsidios ha crecido porque han aumentado los precios del combustible mientras que las tarifas eléctricas se han mantenido constantes. Los subsidios se canalizan a través de dos mecanismos principales: el Programa de Reducción de Apagones y el Fondo de Estabilización de la Tarifa.

Para la evaluación del sector energía existen suficientes datos estadísticos de consumo, importación de combustibles y estudios dentro de los cuales podemos citar:

1. Estrategia de Eficiencia Energética para la República Dominicana

2. Régimen Tarifario para la Distribución Eléctrica
3. Estadísticas de generación de energía
4. Estudio de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero Originados por la quema de combustibles y emisiones fugitivas, sector energía.
5. Propuesta de Reforma del Sector eléctrico Dominicano.
6. Estudio eléctrico de: a) Compensación Reactiva y Perfiles de Tensión, b) Cortocircuito y Coordinación de Protecciones, c) Estabilidad y Relevamiento de Carga y d) Planeamiento de la Expansión del SENI
7. Informe mensual del mercado eléctrico de mayorista
8. Informe del Panel sobre “Los efectos de la compra por parte del Gobierno de las empresas Edenorte y Edesur sobre las finanzas públicas, el sector eléctrico y la gobernabilidad de la República Dominicana”. Fuente (*Panel en tres áreas principales, a saber: Finanzas Públicas, Temas del Sector Eléctrico y Gobernabilidad, Noviembre 2003*).
9. Régimen tarifario para la distribución eléctrica (SYNEX, Chile Noviembre 1998).
10. Estadísticas de demanda, generación, transporte y comercialización de Energía (SIE)
11. Guía Ambiental para Proyectos de Distribución de Energía Eléctrica

## **8.2 Sector Turismo**

Durante el año 2005, año base para nuestro estudio, se destaca un notable desempeño del turismo dominicano, como lo confirman los principales indicadores. Llegaron al país 3,690,692 turistas extranjeros y criollos no residente, para un crecimiento de 6.96%, que generaron ingresos de 3,525.7 millones de dólares. El crecimiento de los ingresos turísticos fue de 11.9%.

Los visitantes extranjeros alcanzaron exactamente la cifra de 3,088,247. Es decir, crecieron en un 7.5%, mientras los dominicanos residentes en el exterior crecieron en un 4.3%. Revisar estadísticas de ONE y BC) Fuente: Banco Central

Además el Ministerio de Turismo tiene como meta aumentar la producción turística en el país mediante el fomento de construcción, financiamiento, mejoramiento y conservación de las empresas del sector, de ahí la importancia de conocer los estudios e información existente para el análisis del flujo de inversión y financiamiento.

1. Dentro de los estudios y estadísticas disponibles podemos citar:

2. Entrada y Salida de Visitantes Extranjeros Vía Marítima 1980-2007
3. Entrada y Salida de Visitantes Extranjeros y Dominicanos Vía Aérea 1980-2007
4. Últimas Estadísticas Turísticas (presentación Power Point)
5. Turismo sin desarrollo (Los intereses creados como amenaza al sector turístico de República Dominicana) María Dolores López Gómez, OXFAM, Agosto 2007.
6. Estrategia del Desarrollo Turístico Sostenible del Destino Barahona. BID, USAID, y consejo Nacional de Competitividad, Enero 2007

### **8.3 Sector Agua**

Durante los últimos veinte años, la República Dominicana ha logrado ampliar la cobertura de los servicios de abastecimiento de agua potable y de saneamiento en forma impresionante.

El país, con una población de 8.8 millones de personas (proyección 2009, 9.7 millones de habitantes) de esta aproximadamente el 60% reside en zonas urbanas, cuenta con un 97% de cobertura de servicios de abastecimiento de agua en zonas urbanas y el 92% de la población urbana cuenta con conexiones domiciliarias, lo que representa un nivel muy alto comparado con el promedio de 90% en América Latina y el Caribe.

Las funciones normativas y de formulación de políticas en el sector agua y saneamiento están altamente fragmentadas:

El Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) de la Presidencia tiene a su cargo la formulación de políticas.

- La normativa en cuanto a calidad del agua potable es responsabilidad de la Secretaria de Salud Pública a través de su Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- La regulación del medio ambiente es una responsabilidad compartida entre la Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la cual determina los límites de descarga de los desechos residuales y controla las actividades, y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), el cual regula las concesiones para todo el consumo y la conservación del agua.
- La Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR) aprueba las normas de calidad en el sector.

No existe un ente regulador de los aspectos económicos para el sector. La ausencia de una estrategia nacional para el sector agua y saneamiento se considera una limitante al desarrollo del mismo.

Dentro de los estudios y estadísticas disponibles podemos citar:

- 1) “Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana”
- 2) “El INDRHI en el desarrollo nacional
- 3) “Las Juntas de Regantes, La Gobernanza del Riego
- 4) Sistema de Alerta Temprana

## **9.0-Arreglos interinstitucionales**

El arreglo interinstitucional tiene por objetivo lograr una labor de cooperación entre las instituciones del sector público, privado y la sociedad civil, y el taller de flujo de inversión y financiero sirvió de base para identificar que institución o grupo de instituciones se involucran en cada sector y qué tipo de información está disponible y la facilidad para asesar a ella.

Además las instituciones responsables de la coordinación del proyecto y su comité técnico seguirán una metodología altamente participativa, buscando un compromiso efectivo de los actores desde el principio, y unos resultados efectivos de parte de los consultores contratados de acuerdo a los términos de referencias elaborados para cada sector.

### **9.1-Sector Energía**

En este sector contamos con el apoyo de las tres instituciones líder del sector, que controlan la política energética la generación y distribución y las normas del sector. Aquí también juega un papel importante el sector privado, en cuyas manos descansa la generación de energía en forma térmica, mediante el uso de combustibles fósiles de baja calidad y últimamente la entrada de plantas generadoras que usan gas natural.

El equipo de energía debe definir qué sectores serán incluidos en el flujo de inversión y financiamiento, dentro de los que podemos citar;

- a) Generación Eléctrica
- b) Transmisión
- c) Distribución y
- d) Demanda de energía por sectores (hogar, industrial, transporte)

Dentro de las instituciones involucradas podemos citar:

- 1) Comisión Nacional de Energía (CNE)
- 2) Súper Intendencia de Electricidad (SIE)
- 3) Corporación de Empresas estatales Eléctricas (CDEEE)
- 4) Ministerio de Industria y Comercio (MIC)

### **9.2-Sector Turismo**

Antes de realizar el análisis del flujo de inversión y financiamiento el equipo técnico debe determinar la necesidad de datos, los estudios de vulnerabilidad

al cambio climático existentes, preparar el reporte con los datos relacionados con la vulnerabilidad del sector y la capacidad de responder a los impactos.

Además facilitar la capacitación para responder a los impactos, desde el punto de vista del costo de la infraestructura, elaboración de escenarios sectoriales, modelos y proyecciones a 25 años, así como recopilar la información de los costos marginales para la prevención y las medidas de prevención a ser adoptadas.

Las instituciones involucradas son:

- 1) Secretaria de Estado de Turismo (SETUR)
- 2) ASONAORE
- 3) RENAEP

### **9.3-Sector Agua**

La realidad que vive el mundo hoy por hoy en relación a las fuentes hídricas constituye una gran preocupación para quienes, conscientes de la importancia del agua, luchan desde distintos litorales para impulsar políticas de preservación, así como distribución aceptable y usos y consumos adecuado, que se verá severamente afectado por los impactos del cambio climático, de ahí la gran responsabilidad del equipo de trabajo de este sector.

Antes de realizar el análisis del flujo de inversión y financiamiento el equipo técnico debe determinar la necesidad de datos, los estudios de vulnerabilidad al cambio climático existentes, preparar el reporte con los datos relacionados con la vulnerabilidad del sector y la capacidad de responder a los impactos.

Además de formular recomendaciones para los tomadores de decisiones políticas.

Las instituciones involucradas a continuación:

- 1) Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)
- 2) Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado
- 3) La CORASAN
- 4) CORAMOCA
- 5) CORAPLATA
- 6) CORAESTE

### **9.4-Sector Financiero**

El Equipo del sector financiero tendrá la gran responsabilidad de recopilar toda la información estadística relacionada con los costos de inversión y mantenimiento de los tres sectores, así como elaborar los flujos de inversión y financiamiento para los próximos 25 años, tomando en consideración el plan nacional de desarrollo de largo plazo.

Las instituciones involucradas son:

- 1) Banco Central
- 2) Ministerio de Hacienda
- 3) Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo
- 4) Asociación Dominicana de Bancos

#### **9.4.1 -Los nuevos escenarios por sectores**

En los sectores energía, turismo y agua tendrán como año base el 2005 y a partir de aquí se desarrollaran escenarios de mitigación y adaptación hasta el 2030. El análisis de la descripción estructural de cada sector, así como su desarrollo histórico y dinámica pasada, serán la base para la formulación de los requerimientos de la demanda y la proyección futura de la oferta, es lo que dará lugar al desarrollo de futuros escenarios.

Es importante destacar, que no siempre estará disponible la información para hacer las proyecciones futuras, y habrá que tomar en cuenta escenarios ya existentes y en muchos casos considerar un modelo de desarrollo futurista.

#### **9.5-Detalles del Plan de Trabajo**

Aquí presentamos una descripción preliminar del programa de trabajo, con los resultados esperados en un tiempo dado y la distribución de las responsabilidades de los técnicos involucrados por sector.

Este plan de trabajo ha sido discutido y aprobado por el comité técnico, y se cuenta con una terna de expertos para cada sector, procediéndose a seleccionar y contratar al consultor con más preparación para la realización de la consultoría. Es importante destacar que dada las múltiples ocupaciones de los técnicos que forman el comité, es preferible contratar consultores, para agilizar los trabajos.

#### **A continuación el Plan de trabajo y el Presupuesto**



**Cuadro 1. Plan de trabajo y Presupuesto**

No. Actividad	Descripción de la Actividad	Años												
		2009				2010								
		Sept	Oct	Nov	Dic	E	F	M	A	M	J	Jul	AGO	SEP
1	Elaboración y finalizar Plan de trabajo, con el equipo técnico													
2	Distribución de los trabajos de flujo financiero													
3	Elaborar los términos de referencia para consultores													
4	Discusión final de plan de trabajo y envío al PNUD regional													
5	Establecer los parámetros de evaluación financiera SEEPyD													
6	Taller de capacitación en IFF													
7	Recopilación datos históricos por sector													
8	Análisis de datos, elaboración de reporte y de línea base													
9	Estimación anual de los flujos de inversión y financiero y los costos de operación y mantenimiento													
10	Definir los escenarios de mitigación y adaptación por sectores													
11	Entrega del Primer informe por parte de los consultores													
10	Estimar los flujos anuales de inversión y financiero y los costos de operación t mantenimiento para escenarios mitigación y adaptación													
12	Calcular los cambios en los flujos de inversión y financiamiento y los costos de operación y mantenimiento													
13	Entrega del segundo informe por parte de los consultores													
14	Evaluar las implicaciones política del flujo de inversión y financiamiento y los costos de operación y													

	mantenimiento														
15	Elaboración del reporte final														
16	Revisión del reporte por el comité técnico y comentarios y aporte agregados														
17	Preparar documento final del a análisis del flujo de inversión y financiero														
18	Organizar Taller final														
19	Entrega del informe final														
20	Taller Final														

**Cuadro 3. Responsabilidades de trabajo.**

<b>Comité Coordinador técnico /por actividad</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dic..</b>	<b>Ene.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Abr.</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>
<i>Jaime David Fernández Mirabal y Omar Ramírez, Puntos Focales MIMARENA y CNCCyMDL</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Ing. Victor García y Dra. Carol Franco, Facilitadores CNCCyMDL</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Juan Mancebo, coordinador MIMARENA/PNUD</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Julián Despradel, CNE, Líder sector energía</i>		x			x	x	x	x	x	x	x
<i>Ing. Luis Germán, INAPA</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lic. David Abreu, MIMARENA</i>					x	x	x	x	x	x	x
<i>Julio Moya, ASONAORES</i>					x	x	x	x	x	x	x
<i>Bolívar Troncoso, O&amp;M</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Alexis Cruz y Alberto León, SEEPyD</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

<i>Lic. Solangel González, ONAMET</i>						x	x	x	x	x	x
<i>María Eugenia Morales PNUD</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Maribel Villalona y Wanda Espinal, MITUR, Líder sector turismo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Adrian Alcántara, ONE</i>		x	x		x	x	x	x	x	x	x
<i>Raúl Pérez y Sandra José Clase INDRHI, Líder sector agua</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Roberto Blondet y Ian Abud, Banco Central</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Luis Germán y Anuar Anglada INAPA, Líder sector agua</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Anuar Anglada, INAPA</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sandra José Clase, Hidrología, INDRHI</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

### Cuadro 3. Presupuesto

Costo de personal						
Nombre de los expertos	Institución	Conocimiento	Tarifa RD\$/Día	Número de Días	Costo Total RD\$	Costo USD
Ing. Olga Luciano	Independiente	Especialista en economía recursos naturales (agua)				
Lic. Tomas Sandoval	Independiente	Especialista en Estadística				
Lic. Magdalena Rathe	Independiente	Especialista en Turismo				
Ing. Nelly Cuello	Independiente	Especialista en Energía				
Juan Mancebo	Consejo CC y SEMARENA	Coordinador Julio-Dic 2009 E-F 2010				
Costos de Materiales						
Recolección de datos procesamiento		Especialista en corrección de estilo y elaboración de informe				
Comunicación						
Taller (Hotel, logística y materiales) 3 días						
Combustible						
Publicación de estudios FIF						
<b>Total</b>					<b>RD</b>	<b>US\$</b>

## **I Anexo I**

### **Resumen de los resultados del taller de capacitación**

#### **Taller**

#### **Evaluación de Flujos de Inversión y de Financiamiento Para Hacer Frente al Cambio Climático en los Sectores Clave de Energía, Agua y Turismo**

**Jueves 28 de enero del 2010**

#### **Mesa de Turismo - Adaptación**

*Instituciones representadas:*

- SEMARENA
- SEEPYD
- Secretaría de Estado de Turismo
- Fundación Plenitud
- Oficina Nacional de Estadística
- PUCMM
- Universidad O&M

*Existe un estudio previo de vulnerabilidad en la zona este (Bávaro, Punta Cana). Dicho estudio se encuentra en la página de la SEMARENA. Entre los riesgos visibles están:*

- *Acenso en el nivel del mar*
- *Cambio en las precipitaciones*
- *Incremento temperatura*
- *Incremento de eventos meteorológicos extremos*

*Los mayores impactos se verifican en los arrecifes coralinos (daños a las playas, menos biodiversidad, etc.), en los manglares (biodiversidad, agua) las playas y la biosfera costera y marina.*

*Socioeconómicamente, afectara la infraestructura turística, número de turistas, patrones de ocupación, dinámica económica vinculada al turismo regional, el uso del agua, efecto de desertificación, uso playa arenosa, uso de arrecifes coralinos.*

*Como escenario de partida para las comparaciones, se podría tomar el escenario "medio" (Limia, 2007) sugerido en la "Segunda Comunicación Nacional", pero es necesario confirmar el escenario recomendado por la Consejo Nacional de Cambio Climático y MDL. Se resalta que, contando con el avance de la tecnología a nivel general, resulta más eficiente asumir un*

escenario medio, ya que a veinte años se estima que existan alternativas de acción con mayor eficacia y posiblemente con menor costo.

Según Limia (2007), de acuerdo a los Escenarios de emisiones SRES A2 e IS92A seleccionados

para la región de Bávaro y Punta Cana, los valores de incrementos del nivel del mar varían -según la sensibilidad climática que se asuma- entre 1.6 a 14.5 cm para el primer escenario y entre

1.7 a 25.9 cm en el segundo, respectivamente.

	SRES A2	IS92A
Año/Incremento	2.6 C	2.5 C
1990	0	0
2010	1.85	2.45
2020	2.3	3.5
2030	2.6	4.2

Con relación al aumento de la temperatura, los escenarios desarrollados por Limia (2007) indican aumentos en la temperatura anual con mínimos de 0.3 °C y máximos de 0.8 °C (Tabla 3.3), siendo menores los valores proyectados por el modelo global (ECH498) que por el modelo regional (PRECIS).

Según Limia (2007), el resultado de la evaluación estadística de estos datos refleja la existencia de una tendencia global al aumento, altamente significativa (nivel de significación del 5%), con un punto de cambio significativo en el año 1986. Como se observa en el gráfico, a partir de 1987 tiene lugar un incremento marcado de la temperatura máxima y comienzan amplias oscilaciones en sus valores, pero siempre por encima de los valores de décadas anteriores.

Alcance del sector turismo (delimitación de subsectores):

- Costa
- Interior
- Urbano

Puntos en común con otros sectores:

Agua:

- (pendiente de buscar información, por parte del representante de la ONE, específicamente de la zona este)
- Disponibilidad de agua potable y de riego
- Intrusión salina

- Calidad del agua*
- Aguas servidas*

*Energía:*

- Eficiencia energética en los hoteles*
- Transporte*
- Energía renovable*
- Tipo de energía utilizada*

*Periodo análisis: Hasta el 2030*

*Medidas de adaptación clave (documentos a revisar):*

- “Efectos del Cambio Climático Sobre la Zona Turística de Bávaro y Punta Cana. Fase II, Escenarios Climáticos, Cambios, Impactos y Medidas de Adaptación”. SEMARENA, FMA, PNUD*
- “Estrategia Nacional de Desarrollo”. SEEPYD.*
- “Plan Plurianual del Sector Público”. SEEPYD.*
- “Definición de Escenarios y Evaluación de las Tendencias Actuales del Clima en la Cuenca del Río Haina y la Zona Costera de Bávaro y Punta Cana.” Reporte a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo.*
- “Declaración de Davos de Cambio Climático y Turismo”. 2007, OMT, PNUMA, OMT, UNWTO) (Davos Declaration. Climate Change and Tourism Responding to Global Challenges).*
- “Declaración de Djerba Sobre Turismo y Cambio Climático”. 2003, OMT, WTQ, BTQ*
- “Dialogo Interministerial”.*
- “Plan de Acción Nacional de Adaptación al Cambio Climático de la República Dominicana”, documento de la SEMARENA y PNUD, en el marco de la Segunda Comunicación.(FMAN)*
- “Plan de Ordenamiento Territorial Propuesto Para el Sector Turismo”.*
- Estudio del TLC de los Clústeres de Competitividad Turística. TNC (“The Nature Conservancy”)*
- “Estudio Para la Regeneración de Playas de República Dominicana” SESIGMA (buscar ASONAHORES, Subsecretaria Técnica de SECTUR).*
- “Inventario Nacional Biodiversidad” SEMARENA, Subsecretaria de Áreas Protegidas*
- “Impacto de la Biodiversidad en el Caribe”. CATHALAC – US AID*

- Plan Estratégico de Turismo Cultural. Secretaria de Estado de Cultura*
- “Programa de Pequeños Subsidios”. PNUD*
- “Perfil Temático de Cambio Climático en la República Dominicana”. Proyecto de Autoevaluación de las Capacidades Nacionales Para la Gestión Ambiental Mundial. SEMARENA, FMAM, PNUD. 2008*
- Subsecretaria de Educación e Información Ambiental, de SEMARENA.*

*Líneas de Acción o Medidas Priorizadas para el Sector Turismo*

#### **SISTEMA O SECTOR: TURISMO**

- Fomento de prácticas de turismo sostenible en sinergia con Líneas de Acción de adaptación y protección a la biodiversidad*
- Definición y desarrollo de prácticas de protección de los manglares y humedales costeros.*
- Elaboración de estudios de impacto para determinar las causas de la disminución de las fuentes de agua dulce.*
- Desarrollo de un programa de control de la salinización de las aguas subterráneas.*
- Elaboración de planes que contengan medidas para la protección de la costa por la posible elevación de los niveles del mar en áreas vulnerables.*
- Programa de manejo de costas: incluir el monitoreo de arrecifes de coral, restauración y mejoramiento de la defensa de la costa e través de reforestación, aforestación, amortiguamiento.*
- Elaboración y ejecución de planes que contengan medidas de protección de la infraestructura costera ante condiciones climatológicas extremas (ciclones, aumento del nivel del mar, inundaciones).*
- Fortalecimiento del programa de control sanitario para contrarrestar las enfermedades transmitidas por vectores (dengue, malaria y enfermedades respiratorias (IRA) y las enfermedades diarreicas agudas (EDA), leptopirosis, etc.)*
- Elaboración e implementación del programa de manejo de riesgos del sector Turismo en*

*Coordinación con las Secretarías de Medioambiente y Recursos Naturales*

*(SEMARENA), Salud Pública (SESPAS), COE, Defensa Civil.*

- Participación con los sectores relevantes para Fomentar y apoyar la Elaboración del Plan*

*de Ordenamiento territorial de acuerdo al desarrollo sostenible.*



- Programa de Educación Ambiental para la protección de la biota costera y marina que abarque todos los niveles de decisión de las autoridades hoteleras, así como a sus concesionarios y población turística

Fuentes:

1- *Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries*, UNFCCC, 2007

2- *Lineamientos para la Estrategia de Cambio Climático en la República Dominicana*; Rathe, Laura et al,

SEMARENA, PNUD, FMAM, 2nda Comunicación Nacional CMNUCC, 2008.

3- *Prioridades Ambientales y Opciones Estratégicas, Análisis Ambiental del País*, R.D., Banco Mundial,

2004.

4. Herrera, Alejandro, (2007) *Efectos del Cambio Climático sobre la Zona Turística De Bávaro y Punta Cana, Costa Este de La República Dominicana. Fase I: Establecimiento de Línea Base*, SEMARENA, PNUD/FMAM, 2007.

5. Herrera, Alejandro, (2007) *Efectos del Cambio Climático sobre la Zona Turística De Bávaro y Punta Cana, Costa Este de La República Dominicana. Fase II: Escenarios climáticos, impactos y medidas de adaptación*, SEMARENA/PNUD/FMAM.,

*Líneas de Acción o Medidas Priorizadas para Recursos Costero-marinos*

SISTEMA O SECTOR: RECURSOS COSTERO-MARINOS

- Programa de manejo de costas: incluir el monitoreo de arrecifes de coral, restauración y mejoramiento de la defensa de la costa e través de reforestación, aforestación, amortiguamiento.

- Elaboración de planes que contengan medidas para la protección de la costa por la posible elevación de los niveles del mar en áreas vulnerables.

- Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial considerando el desarrollo sostenible y la conservación de los ecosistemas.

- Realización de una campaña de concienciación pública para la protección de las costas.

- Elaboración y ejecución de planes que contengan medidas de protección de la infraestructura costera ante condiciones climatológicas extremas (ciclones, aumento del nivel del mar, inundaciones)

- Desarrollo y readecuación de la legislación para la protección de las costas.

- Investigación y monitoreo permanente de los ecosistemas costeros.

- Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana.

- *Constituir redes de seguimiento e información oportuna a la población.*
- *Reforzar redes de cooperación entre los países afectados.*
- *Realización de investigación científica utilizando modelos climáticos y escenarios alternativos.*
- *Realizar estudios de vinculación del efecto invernadero, la deforestación y emisión de contaminantes, entre otros, con fenómenos climáticos globales, cíclicos o nuevos asociados al calentamiento global.*
- *Investigaciones geológicas que brinden criterios sobre la subsidencia o emersión de la línea costera.*
- *Realización de investigación para la estimación o evaluación económica de los bienes y servicios de los principales ecosistemas a ser afectados por el cambio climático proyectado, con énfasis en los ecosistemas costero-marinos.*

*Fuentes:*

*1.- Recomendaciones después huracán Georges, las estrategias frente a las alteraciones marítimas tomando en*

*cuenta los daños sufridos por el sistema nacional de meteorología, PNUD, Fortalecimiento de la capacidad nacional,*

*para prevenir, mitigar y atender desastres de origen natural o tecnológico.*

*2.- Escenarios Climáticos, Vulnerabilidad y Adaptación de la zona costera de la Rep. Dom., Alejandro Herrera, Liliana*

*Betancourt, SEMARENA/ PNUD, 2001.*

*3.- Lineamientos para la Estrategia de Cambio Climático en la República Dominicana, Rathe, Laura et al, PNUD/SEMARENA/FMAM.*

*Enfoque Analítico Para el Proyecto. No se contempla utilizar un modelo de proyección para este sector, ya que no son habituales en el sector turismo.*

*Posibles Dificultades en el Análisis.*

- *La información en esta área se puede encontrar en ASONAHORES y SECTUR, donde se pueden solicitar datos de inversión. Sin embargo, no existe un sistema de registro permanente y sistemático de la inversión en turismo.*
- *Para recabar la información de inversión, nos concentraremos en la historia de la inversión hotelera (ASONAHORES, SECTUR), dada la disponibilidad de la data.*
- *Para encarar los vacíos de información se tomara como ejemplos los países como: Santa Lucía, Cuba y México, a través de la ayuda del PNUD para establecer contactos con experiencias similares.*

*Definir el escenario de base. (Buscar información detallada en SECTUR y ASONAHORES; para el sector privado, se podrían utilizar estimaciones en base, por ejemplo, a la proyección de ocupación por habitación para los próximos años. También se puede recurrir a la Oficina Supervisora de Obras de Estado, para identificar inversiones estatales en infraestructura, así como la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones, para información, por ejemplo, sobre carreteras (carretera Coral))*

*Definir el escenario de adaptación.*

#### **MEDIDAS PREELIMINARES DE ADAPTACION**

- Identificar el proceso de toma de decisión*

#### **PROPUESTAS**

- Realizar estudios adicionales de vulnerabilidad en zonas donde no existan*

#### **RECOMENDACIONES**

- Utilizar posteriormente modelos de proyección futuro para el sector turismo*
- Validar las medidas que tienen que ver con los aspectos metodológicos con los expertos en la materia, tales como oceanógrafos, empresa consultora EMPACA (representantes de las bolas arrecifales en el país) y los expertos cubanos en regeneración de playas (contactar a través de EMPACA, llegan al país al final de enero)*

#### **Mesa del sector Agua - Adaptación**

#### **Resumen trabajo del grupo AGUA**

El grupo acordó la siguiente subdivisión sectorial o temática:

- Consumo humano y saneamiento
- Consumo agrícola
- Consumo industrial
- Riesgo

Entendiendo la importancia de desarrollar la planificación de recursos hídricos tomando la cuenca hidrográfica como la unidad de base, se acuerda que en lo posible el análisis para los distintos sectores debe realizarse con un enfoque de cuenca, aunque se reconoce la dificultad de organizar los flujos de inversión y financieros por cuenca.

Para la construcción del escenario de línea base se tomará la información disponible en los sectores tradicionales de inversión, así como las propuestas de medidas de adaptación, pero en lo posible esto se cruzará con un análisis rápido tipo presión-estado-respuesta, que permita identificar:

- Las presiones sobre el agua, relacionadas con el escenario seleccionado de CC
- Las debilidades y las falencias de la RD
- Las medidas de **adaptación/mitigación**, que constituyen la respuesta

Para la construcción del escenario proyectado (a 2030), conjuntamente con las medidas de adaptación, tomar en cuenta el manejo de desastres, de cara a nuestras vulnerabilidades específicas relacionadas con CC.

En vista de que los recursos disponibles para la realización de este trabajo no alcanzaban para todos los sectores, se considera importante que se pueda utilizar esta oportunidad para desarrollar un modelo que luego pueda ser aplicado en otros sectores prioritarios.

Se discutió la conveniencia de realizar un estudio parcial, por región o por cuenca, pero **se acordó realizar un esfuerzo por conformar una línea base y un escenario de adaptación a escala nacional.**

Se inició el ejercicio de llenado de la matriz, a partir de la subdivisión de sectores acordada. Se abrió una columna de medidas, a partir del consenso logrado previamente a través de discusiones intersectoriales, y estas medidas fueron enriquecidas con aportes de los participantes. El ejercicio no siguió rigurosamente los sub-sectores acordados, por lo que queda pendiente un trabajo de organización. El tiempo no alcanzó para analizar el subsector de consumo industrial. A continuación la matriz:

Subsectores/actividades	Medidas	Disponibilidad de información y fuente*	Inversiones (escenario base y datos históricos)	Prioridad en escenario de mitigación		
				Alta	Baja	Mediana
Consumo agrícola	Mejorar eficiencia sistemas de riego <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación fugas</li> <li>• Conversión riego por aspersión a riego por goteo (particularmente en zonas más áridas)</li> <li>• Mejora del cronograma de operación de los sistemas de riego</li> <li>• Protección de bosques y reforestación</li> <li>• Construcción de terrazas, particularmente en las zonas más vulnerables a inundaciones y deslizamientos</li> <li>• Estabilización de suelos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medidas contra derrumbes de suelos</li> </ul> </li> </ul>	Se han hecho trabajos dentro del PSA, en Solimán y Juncalito se hicieron cálculos del aporte del bosque al caudal de agua (CIDIAF).  Relacionando agrícola con calidad del agua. La SEMARENA hizo un trabajo en Tireo, Constanza, para determinar				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el ámbito de investigación y tecnología se propone <b>mejorar la red de monitoreo continuo de variables ambientales relacionadas con el CC</b>. En este contexto se propone, entre otras: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ampliar el apoyo financiero para la investigación relacionada con el conocimiento del ciclo hidrológico <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigación sobre la producción de agua atmosférica dentro del ciclo hidrológico, por su relación con el tema CC. (Al respecto se destaca que del ciclo hidrológico sólo conocemos lo que se precipita, pero también podríamos medir lo que produce el bosque)</li> <li>▪ Fortalecer el manejo de la zona madre de las aguas, lo que también contribuiría a visibilizar el aporte de los bosques, de la misma manera en que un pluviómetro establece el aporte de las lluvias.</li> </ul> </li> <li>○ Mejorar pronósticos, vía modelos de simulación para ver</li> </ul> </li> </ul>	<p>los niveles de contaminación en suelos y aguas como resultado de uso de agroquímicos. Esto dio como resultado una norma para aplicación de agroquímicos para prevenir contaminación de aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>Investigación sobre cultura de laderas: cultivos apropiados para proteger suelos y reducir vulnerabilidades. Incide sobre aumento de la vida útil de las presas.</p>		
--	--	---	--	--

	<p>los diferentes escenarios en cuanto a inundaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Actualizar los mapas de riesgo</li> <li>○ Que se mejore y amplíe la información relacionada con CC</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar programas de educación para los productores y actores clave del sector agropecuario relacionados con las medidas de adaptación.</li> <li>● Desarrollar sistemas de alerta temprana relacionados con inundaciones y sequías.</li> </ul>			
Consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Corrección de fugas y averías</li> <li>● Campañas de educación</li> <li>● Educación y concientización sobre eficiencia en el uso del agua.</li> <li>● Incorporar lo relacionando con el saneamiento</li> </ul>	El Plan Hidrológico Nacional, elaborado por el INDRHI en 2007, tiene muchas informaciones y está disponible.		
<p>Transversales para todos los sub-sectores</p> <p>Manejo de riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar medidas de ordenación para el uso de tierras. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementar esquemas de pago por servicios ambientales, como forma de proteger la parte alta de las cuencas. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los beneficios frente a CC serían la conservación de la cobertura boscosa y la captura de carbono.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● Tomar en cuenta el impacto de las técnicas de construcción de caminos en las medidas de adaptación, debido a su incidencia en el aumento de la erosión y sedimentación de los embalses.</li> <li>● Protección de las fuentes de agua por vía de medidas de reducción de erosión y de fuentes contaminantes.</li> <li>● Para mejorar adaptación ante riesgo de Inundación: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ protección de la ribera de los ríos en</li> </ul> </li> </ul>			

	<p>cuencas medias y bajas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Encauzamiento de ríos</li> <li>• Desarrollar planes de contingencia a nivel de escuelas e incorporar en el currículo de la educación básica el CC, como forma de crear una cultura de adaptación a nivel nacional</li> <li>• Fomentar la participación de las comunidades y desarrollar la capacitación en temas de alerta temprana, manejo del desastre, etc. (prestar atención a sub-cuencas específicas por su nivel de vulnerabilidad, concentración de población etc.).</li> </ul>			
--	--	--	--	--

\*Lo anotado aquí son aportes que surgieron durante la discusión de grupos, que se consideraron relevantes para fines de consulta.

El grupo discutió sobre cuál debería ser el escenario de CC que deberá tomarse como base para este ejercicio y recomienda a la SEMARENA, al Consejo Nacional de Cambio Climático y al PNUD tomar en cuenta la incidencia que podría tener sobre los costos en horas/persona de consultoría, el uso de uno o múltiples escenarios.

Por consenso el grupo considera que el escenario proyectado con medidas de adaptación debe basarse en el escenario de cambio climático más crítico, porque es el que se considera más probable, no obstante, se recomienda una discusión específica entre todos los sectores priorizados, a fin de escoger el escenario de cambio climático que regirá para la realización de este análisis..

Se considera necesario establecer los parámetros que a nivel nacional hay que tomar en cuenta en el marco de este escenario.

- En términos de aumento de temperatura
- Aumento/disminución de precipitaciones
- Elevación del nivel del mar

En relación con este tema del escenario de CC, se considera imprescindible la revisión de la Segunda Comunicación Nacional, así como del estudio realizado por la CEPAL para el Caribe.

Para la presentación de los resultados ante los tomadores de decisiones se consideró importante “traducir” el escenario probable de CC a niveles llanos, para sensibilizar y convencer a los tomadores de decisiones políticas. Al respecto se recomendó establecer comparaciones sobre cuánto representan los impactos del Cc en el crecimiento del PIB, cómo amenazarían la

sostenibilidad a largo plazo de sectores tan importantes para la economía dominicana como el turismo, etc.

Se recomendó al PNUD que a futuro se pueda ampliar el estudio para relacionar cómo bajo el escenario de CC seleccionado se afectaría el crecimiento del PIB, tema de especial relevancia para los tomadores de decisiones.

### **Mesa del sector Energía –Mitigación**

Metodología:

Conocimiento de los Miembros de la Mesa.

Definición de roles de cada uno de los integrantes de las Mesas de Trabajo.

Revisión de la Metodología – y discusión de los temas que generan preocupación (Facilidad de las informaciones, alcances, PBI, Tasas de inflación y tratamiento de la deflación, fuentes oficiales y confiables, áreas débiles de información (información de las inversiones privadas y “off-grid”, subsidios de los combustibles por sectores.

### DEFINICIÓN DE SUBSECTORES

Subsectores/ Actividades	Disponibilidad de información	Inversiones (Escenario Base y datos históricos)	Prioridad en escenario de mitigación			
			Alta	Media	Baja	Rank
1) Produccion Electricidad	OC, CNE, SEIC, SIE SEEPYD, ONE, BCRD, CDEEE, SEH		X			
2) Produccion de vapor industrial	CEA, SEA, AIRD, Inazucar Proindustria		X			
3) Demanda de energia: Eficiencia Energética	SECTUR, RENAEPA, ASONAHORES		X			
4) Transporte	IIBI (Indotec), Camara Biocomb					



	Refinería de la República Dominicana					
--	--------------------------------------	--	--	--	--	--

## MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTA

### Subsector Generación de Energía (Eléctrica y Térmica)

- Generación de Energía Eólica
- Generación de Energía Hidráulica
- Generación de Biomasa o residuos de Biomasa (Cogeneración)
- Introducción de Paneles Fotovoltaicos a nivel Residencial, Urbano y Rural

### Subsector de la Demanda: Eficiencia energética

- Calefactores y cocinas solares
- Cambio de Bombillas de Bajo Consumo
- Certificación de equipos de Bajo Consumo (electrodoméstico)
- Reemplazo de leña por GLP

### Transporte

- Producción de Biocombustibles
- Sustitución de GLP x GNC

## ESCENARIOS DE LÍNEA BASE

### **Generación de Energía Eléctrica:**

- ▣ Planes de Expansión obtenidos en Plan Indicativo CNE (2005); Escenario Base, Demanda Media (5,8% anual acumulado):
  - Año 2007: Nueva LAESA Pimentel – 32 MWEólica;  
Motores Diesel – 300 MW;
  - Año 2008: Pinalito – 50 MW Hidráulica;  
Eólico de Matafonogo – 50 MW  
Eólico en el Norte 50 MW
  - Año 2009: Hatillo Azua 1 y 2 – 610 MW Térmico Carbón  
Montecristi 1 y 2 – 610 MW Térmico Carbón
  - Año 2013: IGCC 1 y 2 – 800 MW – Térmico Carbón  
Vapor – 400 MW Térmico
  - Años 2017 – 2018 – 2019 : IGCC y Vapor 1200 MW

### **Eficiencia Energética, Energías Renovables y Biocombustibles:**

- Programa PROFER:
- Proyecto Piloto para la incorporación de 40 autobuses (OMSA) que funcionarán con gas natural y 40 con biodiesel: (CNE)
- Plan de acción 2020, sustitución de combustibles fósiles por Biodiesel;
- Programa de Pequeños Subsidios PNUD/FMAM, desarrollo de pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH);
- Programa de Pequeños subsidios PNUD/FMAM, para desarrollos comunitarios con energía solar;
- Proyectos MDL: Parque Eólico El Guanillo 64.6 MW; Generación de Energía con Bagazo de Caña en El Manzanillo;
- Sustitución de lámparas incandescentes por bombillas de bajo consumo;
- Otros proyectos a identificar;

### Ahorros anuales de energía y de emisiones de CO<sup>2</sup>

Sector/Medidas	Ahorros estimados		
	Electricidad (GWh/año)	Energía (KTep/año)	Emisiones CO <sub>2</sub> (Miles de Ton/año)
<b>Residencial</b>	<b>810</b>	<b>5.5</b>	<b>570.2</b>
Iluminación	130		85.7
Calentadores Solares		5.5	45.9
Refrigeradores	180		118.6
Acondicionamiento ambiental	500		320.0
<b>Comercio y Servicios</b>	<b>170</b>	<b>19.0</b>	<b>171.2</b>
Acondicionamiento ambiental	90		59.3
Iluminación	80		52.7
Calentadores solares		19.0	59.2
<b>Industria</b>	<b>211</b>	<b>220.0</b>	<b>3,120.0</b>
Cogeneración		220.0	2,981.0
Motores Eléctricos	211		139.0
<b>Transporte</b>		<b>360.5</b>	<b>336.9</b>
Plan Canje		13.5	29.9
Sustitución de GLP por GNC		274.0	100.0
Transporte Público		30.0	125.0
Sustitución de Conchos		43.0	82.0
<b>TOTAL</b>	<b>1,191</b>	<b>605.0</b>	<b>4198.3</b>

## **Anexo 2**

### ***Informe por sector a los tomadores de decisiones políticas***

#### **El Sector Energético**

##### **Antecedente:**

El sector energético es el motor del desarrollo de la economía y por ende requiere ser tomado en consideración en lo que se refiere a su eficiencia y buen uso y al reto de reducir la huella ambiental ecológica de este sector sin comprometer el desarrollo de la República Dominicana.

A pesar del país haber implementado una política energética tendente a desarrollar el sector, mediante la creación de la Superintendencia de Electricidad, la Comisión Nacional de Energía y la aprobación de una ley de energía renovable, falta mucho por hacer y las política gubernamental debe estar orientada a la seguridad energética nacional, la calidad de suministro de energía, el uso de nuevas tecnologías, la eficiencia energética y el desarrollo sustentable del sistema energético nacional.

El mercado de carbono y la ley de energía renovable pueden contribuir grandemente a la mitigación del cambio climático, a la inversión en energías renovables, a la capacitación, a la introducción de nuevas tecnología y al desarrollo sustentable del sector.

Por lo señalado en el párrafo anterior, el flujo de inversión y financiero viene a completar la etapa final del rompe cabeza del sector brindando los costo de la mitigación y el flujo de inversión proyectado al 2030.

##### **Nota Política del Sector Energético**

El sector energético nacional fue seleccionado para el análisis del flujo de inversión y financiero por ser de gran importancia para el desarrollo económico y social y por ser el sector que más emisiones aporta, debido a que la matriz energética en un 91% descansa en la importación de petróleo y en los subsidios del gobierno dominicano.

El precio de la electricidad por kilowatt alcanza más de US\$ 0.15 promedio en generación con los subsidios que en el 2008 fue de US\$ 1 billón, debido al alto precio del petróleo de US\$ 100 por barril, y las pérdidas llegan a un 40% en la red nacional.

La capacidad nacional instalada sobrepasa los 2,000MW y la demanda es de 13,500GW/h y 950 millones de galones de combustibles incluyendo el transporte y la cocina, se espera que la demanda incrementara a 25, 000 GW/h y a dos billones de galones de combustibles en el 2030, si no se hacen cambios en la eficiencia energética y en la reducción de las perdidas.

De acuerdo a la Corporación Dominicana de Empresas Estatales Eléctricas (CDEEE) el potencial disponible a Julio del 2006 era como se presenta a continuación.

-Fuel oil No.6 1,002 MW equivalente al 46 %

- Fuel oil No.2 360 MW igual al 16%
- Gas Natural 359 MW lo que representa el 16%
- Carbón mineral 286 MW equivalente al 13 %
- Hidroeléctrica 188MW igual al 9%

El flujo de inversión y financiero puede contribuir positivamente a la reducción de los costos de la matriz energética actual y a la concienciación de la clase política nacional, para dar paso al potencial de energías renovables con que cuenta el país y la reducción del consumo de petróleo importado.

En la actualidad tenemos el siguiente potencial de energías renovables:

- 10,000 MW de energía Eólica
- Insolación media de 5KWh en todo el territorio nacional
- Más de un millón de tareas disponibles para la producción de biocombustibles
- Más de 1,000 MW de energía hidroeléctrica
- Potencial de energía mareomotriz y térmica de ser posible

Con la Ley de Energía Renovables aprobada en Mayo del 2007 y su reglamento promulgado un año después, en Mayo del 2008, se puede tener resultados en el corto plazo, ya que ha traído mas de 3 billones de dólares en inversiones. Para energía eólica alrededor de US\$ 500 millones, para generar más de 400MW, unos US\$ 150 millones para manufactura solar, producción de etanol y biodiesel con inversión de US\$ 200 millones, energía hidráulica con inversión estatal y energía de bagazo y desechos sólidos.

La Republica Dominicana cuenta con abundantes fuentes renovables, pero se requiere de inversiones tanto extranjera como del sector privado nacional, inversión que se ve favorecida por un marco legal que incentiva las inversiones en energía renovables, a través de incentivos fiscales y preferenciales, con instituciones para aplicar la ley, coordinar los proyectos y crear la capacidad nacional.

El flujo de inversión y financiero (FIF) cubrirá parte de la creación de capacidades tanto para los que trazan la política como para el personal técnico responsables de aplicar la nuevas tecnologías para alcanzar el desarrollo sostenible del sector energético.

Además el FIF va a contribuir a que ante los reclamos de la población por los altos costos de los combustibles fósiles, el precio de cada kilowatt consumido y los aporte del gobierno debe de hacer a través de los subsidios al sector, se puedan determinar la vía mas expedita y menos costosa para mitigar los gases de efecto invernadero en el sector energético y combatir el cambio climático con el uso de energías renovables.

Finalmente la meta de a la implementación del FIF es la cuantificación de los requerimiento de la Republica Dominicana en termino de la inversión y el flujo

financiero para la aplicación de medidas de mitigación al cambio climático en el sector más importante para el desarrollo económico y social el de energía, y donde la inversión inicial es considerada como costo de capital y el flujo financiero será considerado como gasto relacionado a la aplicación de las medidas de mitigación al cambio climático en el sector energía, que no incluirá valores para estructuras físicas, pero si para la creación de capacidades, investigación y transferencia de tecnologías.

## **El Sector Turismo**

### **Antecedente**

El turismo de la Republica Dominicana puede ser catalogado como el principal destino del Caribe y América Latina, estando el país dividido en 6 regiones turísticas ubicadas como se muestra a continuación.

Región Central

Costa Norte

Costa Noreste

Costa este

Costa Sur Central

Costa Suroeste

El turismo dominicano tuvo su despegue en 1930 con ascensión al poder del dictador Rafael Leónidas Trujillo, teniendo el país su primero 230 visitantes, pero no es hasta el 1944 que conjuntamente con la construcción de malecón de Santo Domingo se construye el primer gran hotel, el Hotel Jaragua el cual sigue vigente.

En la década de los cincuenta se inauguran varios hoteles, algunos de estos fueron, el Hotel Provincial, el cual hoy día es un hospital infantil Dr. Robert Reíd Cabral; también se encuentran, el Hotel la Paz, el cual sigue vigente, hoy es conocido como Hotel Hispaniola, también se construyo el hotel Comercial, siendo este el primer hotel de capital privado en el país, no solo en la Zona Colonial se construyó este hotel, sino, que la zona fue habilitada como un sitio o un lugar más, para realizar turismo.

Uno de los hoteles construidos en esa década, y el cual es catalogado como uno de los más bellos, fue el Hotel El Embajador. Sin embargo, la construcción de hoteles de calidad no se circunscribió a la geografía capitalina. El interior del país también fue escenario para instalaciones de grandes hoteles para la época.

Después de la muerte de Trujillo y la revolución de abril de 1965 el turismo decae a los niveles más bajos, para ser retomado de nuevo con la llegada del Dr. Joaquín Balaguer al poder en 1966. En 1968, se produce la legislación turística que declara de interés nacional el desarrollo turístico. En 1969, se crea

la Dirección Nacional de Turismo, que más tarde pasa a hacer la Secretaría de Estado de Turismo. En 1971, se promulga la ley 153, la cual hablaba de incentivos y promoción al turismo en el país. En 1972 es creado INFRATUR, el cual es un organismo financiero para el desarrollo de la infraestructura turística. Estos acontecimientos sirvieron de base para que el turismo tuviera un punto de partida hacia su posterior desarrollo.

En 1980 la disponibilidad de habitaciones era de 5,394 habitaciones y los ingresos por concepto de turismo ascendían a los US\$ 172.6 millones, diez años después la disponibilidad alcanzaba la 19,043 habitaciones y obteniéndose ingresos de US\$ 817.6 millones, para el año 2000 la cantidad de habitación era de 51,916 habitaciones y los ingresos por ese concepto llegaron a los US\$ 2,860.2 millones, ya en el 2008 la disponibilidad de habitaciones es de 66,116 y los ingresos alcanzaron los US\$ 4,176.1 millones, como podemos observar el sector turismo ha mantenido un crecimiento sostenido y se siguen desarrollando más polo turístico en todo el país.

Fuente: Asociación Nacional de Hoteles y Restaurantes (ASONAHORES) y Banco Central de la República Dominicana.

### **Nota Política del Sector Turismo**

Las zonas costeras de la República Dominicana se caracterizan por una rica diversidad de ecosistemas y un gran número de actividades socioeconómicas. Los ecosistemas se adaptan natural y dinámicamente a los cambios inducidos por los procesos costeros naturales en áreas donde el desarrollo de la infraestructura turística y habitacional no es extenso y los ecosistemas se encuentran poco perturbados. Sin embargo, la mayor parte de la costa y sus ambientes enfrenta ya serios problemas derivados del desarrollo antrópico, lo que ha reducido la resiliencia y la adaptabilidad de los ecosistemas a la variabilidad climática así como al ascenso en el nivel del mar. El cambio climático exacerba ya estos problemas, llevando nuevos impactos potenciales a los ecosistemas y la infraestructura humana asentada en la zona costera (Watson *et al.*, 1997).

Los efectos físicos de tal elevación incluyen, entre otros impactos, la sumersión de las costas bajas, erosión, intrusión de agua salada, incremento del riesgo de inundaciones y los daños de las tormentas, así como cambios en los patrones hidrodinámicos y de transporte sedimentario.

Dada la importancia socioeconómica para el país, la determinación de los Flujos de Inversión y Financiero (FIF) de la adaptación al cambio climático de la zona turística costera, le brindara la oportunidad a los elaboradores de las políticas y a los ejecutores esa políticas de conocer, cuáles serán los costos de la adaptación al cambio climático en el sector y que medidas deben aplicarse para reducir los impactos en el turismo en los próximos 20 años.

La adaptación al cambio climático puede tratarse de dos maneras: a) interviniendo sobre las causas -mitigación de las emisiones- o b) interviniendo sobre las consecuencias -adaptación propiamente dicha al cambio climático-. Dado que algunas de las posibles medidas de adaptación tienen costos muy

considerables, la incertidumbre inherente a la selección de los escenarios hace que se deba ser cauto con la adopción de medidas de adaptación que involucren ese tipo de costos.

Lo que sí debe hacerse es, por un lado, adoptar las medidas que producen beneficios en cualquier caso y, por otro lado, tener en cuenta la sensibilidad de cada lugar de la costa -vulnerabilidad- en el proceso de planificación (Saizar, 1996).

Considerando que el desarrollo de la actividad turística requiere de la participación y compromiso de todas las estructuras e instituciones del sector, que estas tienen un rol protagónico y ejercen funciones diferenciadas, pero interdependientes, se hace imprescindible el manejo de criterios comunes entre los sectores público y privado, en el ámbito nacional, regional y local, para llegar a acuerdos y programas conjuntos que maximicen la utilización de los recursos que deberán ser destinados para la adaptación al cambio climático, el taller sobre el Flujo de Inversión y Financiero aportará las herramientas necesarias sobre los costos de las medidas de adaptación en el corto y largo plazo.

Finalmente la meta de la implementación del FIF es la cuantificación de los requerimientos de la República Dominicana en términos de la inversión y el flujo financiero para la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático en el sector que más divisas genera tanto para el Estado dominicano como para los inversionistas nacionales y extranjeros, y donde la inversión inicial es considerada como costo de capital y el flujo financiero será considerado como gasto relacionado a la aplicación de las medidas de adaptación al cambio climático en el sector turismo, que no incluirá valores para estructuras físicas, pero sí para la creación de capacidades, investigación y transferencia de tecnologías.

## **El Sector Hídrico**

### **Antecedente**

El sector hídrico interior representado por ríos y lagos abarcan el 1.6% del territorio nacional.

Existen en el país numerosas cuencas fluviales, que son importantes por su extensión y el volumen de agua que transportan y el uso múltiple que se le da (riego, consumo humano y generación de energía).

Dentro de esta podemos citar la de los ríos Yaqué del Norte, Yuna, Yaqué del Sur, Ozama y el Artibonito en la frontera dominico-haitiana.

Los lagos y lagunas son el Lago Enriquillo y las lagunas Redonda, Limón, Rincón o Cabral y Oviedo.

La capacidad máxima de los embalses de la República Dominicana es de 2144 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales los grandes embalses (aquellos cuya capacidad es superior a los 100 millones de m<sup>3</sup>) almacenan el 85 por ciento de la capacidad total.

En su mayor parte, se trata de embalses multipropósito (abastecimiento a la población, control de avenidas, riego e hidroeléctrico), excepto algunos pequeños embalses que son utilizados sólo para la generación de energía eléctrica.

Los embalses de mayor capacidad son Hatillo (700 millones de m<sup>3</sup>) en el río Yuna, Sabana Yegua (560 millones de m<sup>3</sup>) en el río Yaque del Sur, Bao (244 millones de m<sup>3</sup>) en el río Bao y Jigüey (169 millones de m<sup>3</sup>) y Valdesia (137 millones de m<sup>3</sup>), ambos en el río Nizao.

Suministro para agua potable : 16.8 m<sup>3</sup>/seg.

Área irrigada con agua de las presas : 150,808 Has

Potencia Instalada en Presas : 449,52 MW

Pequeñas Centrales : 10.84 MW

Fuentes: Agua y Tierra FAO 1999,

INDRHI, 2009

### **Nota Política del Sector Hídrico**

El Plan Hidrológico Nacional, cuya formulación es ejecutada por el INDRHI, es un instrumento de gestión del agua que procura identificar áreas que merecen de intervención prioritaria y determinar las actuaciones necesarias que aporten a la racionalización y aprovechamiento sustentable del agua para solucionar o prevenir problemas que afectan o amenacen el crecimiento social y económico de nuestra nación, pero el cambio climático afectara severamente este sector debido a su gran vulnerabilidad.

De ahí la importancia de la realización de un diagnóstico que revele las potencialidades de aprovechamiento y manejo racional de los recursos hídricos y defina las soluciones a la problemática del agua que afecta a las diferentes regiones del país, atendiendo a sus características y las particularidades del contexto socioeconómico y a las demandas de agua proyectadas en diversos escenarios. Con el uso del flujo de inversión y financiero en el sector hídrico, tendremos la oportunidad de valorar y establecer los costos de las medidas de adaptación en el citado sector, que será severamente disminuido en la Republica Dominicana como consecuencia del cambio climático, como lo muestra el estudio de vulnerabilidad y adaptación para el sector hídrico realizado en el país en el 2002, durante la elaboración de su primera comunicación nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Es iniciativa del PNUD y su programa de Energía y Ambiente viene a llenar un vacío de conocimiento y capacitación con relación a la determinación de los costos de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, de gran



importancia para los tomadores de decisiones y para los que elaboran las políticas que rigen el del destino de cada país participante.

Finalmente la meta de a la implementación del FIF es la cuantificación de los requerimiento de la Republica Dominicana en termino de la inversión y el flujo financiero para la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático en el sector hídrico de gran importancia socioeconómica, y donde la inversión inicial es considerada como costo de capital y el flujo financiero será considerado como gasto relacionado a la aplicación de las medidas de adaptación al cambio climático en el sector hídrico, que no incluirá valores para estructuras físicas, pero si para la creación de capacidades, investigación y transferencia de tecnologías.

### **Anexo 3**

#### **TERMINOS DE REFERENCIAS**

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONSEJO NACIONAL PARA EL CAMBIO CLIMATICO Y EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO

Proyecto mundial del PNUD: “El fortalecimiento de las capacidades nacionales de los países en desarrollo a fin de desarrollar opciones de políticas para abordar el cambio climático en diferentes sectores y actividades económicas, lo que puede servir de aporte para posiciones de negociación de la Convención”

PARA LA EVUALUACION DE FLUJOS DE INVERSION Y FLUJOS FINANCIEROS PARA LA MITIGACION EN EL SECTOR ENERGETICO Y LA ADAPTACION EN LOS SECTORES AGUA Y TURISMO DE LA REPUBLICA DOMINICANA

#### **TERMINOS DE REFERENCIA**

**Servicios de Consultoría para la Elaboración del Flujos de Inversión y Financieros del Sector Energía**

**OCTUBRE 2009**

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**Servicios de Consultoría para el Estudio de los Flujos de Inversión y Financieros en el sector Energía**

1.- Introducción	50
2.- Objetivos de la Consultoría	51

3.- Metodología _____	51
4.- Productos esperados _____	52
5.- Duración de la consultoría _____	52
6.- Perfil del consultor _____	52
7.- Forma y condiciones de pago _____	53

## 1.- Introducción

Este es un proyecto mundial del Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo, aprobado en 2007, dentro de su capítulo de Ambiente y Energía, el cual es una iniciativa de desarrollo de capacidad estratégica y dirigida que funcionará de manera paralela a la “Hoja de ruta de Bali”, las negociaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) acerca de acciones de cooperación a largo plazo sobre cambio climático, cuyo término está proyectado para fines de 2009 en Copenhague.

El proyecto apoya a 20 países en vías de desarrollo: **Argelia, Bangladesh, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Gambia, Honduras, Liberia, Namibia, Nicaragua, Nepal, Níger, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Lucia, Togo, Turkmenistán y Uruguay.** La participación se basó en la solicitud del país.

Existe un creciente reconocimiento de que las acciones para abordar el cambio climático están estrechamente relacionadas con objetivos de desarrollo sustentable y crecimiento económico.

En la penúltima Conferencia de las Partes (COP) del CMNUCC, celebrada en Bali en diciembre de 2007, los gobiernos reafirmaron que el desarrollo económico y social, y la erradicación de la pobreza eran prioridades mundiales. También enfatizaron la necesidad de proponer incentivos positivos para la acción, una tecnología mejorada, y un aumento en la disponibilidad de financiación y la consideración de las opciones de política para asistir a los países en desarrollo en las acciones dirigidas a mitigar y adaptarse al cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible.

Las acciones para reducir los impactos del cambio climático y promover las economías de bajo nivel de emisiones deben trascender una amplia variedad de sectores, que incluyen la energía, agricultura, salud, recursos de agua y transporte.

Los objetivos generales del proyecto son dos: 1. Aumentar la capacidad nacional de coordinar las visiones ministeriales en materia de cambio climático, participar en el proceso de la CMNUCC, y negociar posiciones en el marco de la Hoja de Ruta de Bali; y 2. Evaluar las corrientes de inversión y de financiación para abordar el cambio climático para hasta tres sectores y/o actividades económicas clave.

La República Dominicana ha completado dos fases del proyecto, en la primera involucró a los responsables de políticas e identificó a los sectores claves antes del taller nacional de capacitación, y, en la segunda, realizó el taller

nacional de sensibilización utilizando los materiales desarrollados de acuerdo con el resultado 1 (objetivo1)

Corresponde ahora completar la tercera etapa, de gran importancia y significación para el país, que incluye la evaluación de las corrientes de inversión y de financiación en el sector de energía.

El sector de la energía es la principal fuente de emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI), que actualmente alcanza aproximadamente el 70% de las emisiones combinadas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), y Oxido Nitroso (N<sub>2</sub>O). Más del 95% de las emisiones de GEI relacionadas con la energía provienen de la combustión de combustibles.

Es el sector que más emisiones aporta en el país, pero es clave para la economía y el desarrollo, y se espera que a través del flujo de inversión y financiero, se puedan obtener medidas de mitigación de bajo costo y poder hacer más inversiones en energías renovables.

## **2.- Objetivos de la Consultoría**

El objetivo de la consultoría es la realización de un estudio de los flujos de inversión y financieros en del sector **energía**, la determinación del escenario de Base y las proyecciones de los flujos de inversión y financieros hasta el 2030, a partir de información primaria existente sobre el sector, sus principales tendencias y los impactos esperados.

Los objetivos específicos de la consultoría son:

- a. Hacer la evaluación de flujos de inversión y flujos financieros para la mitigación en el sector energía, con la identificación de las correspondientes medidas de mitigación a largo plazo.
- b. Identificar las implicaciones políticas de las medidas de mitigación para el sector energía.

## **3.- Metodología**

La evaluación de los flujos de inversiones y financieros en el sector energía se llevará a cabo usando la metodología de flujos de inversiones y financieros elaborada por el PNUD y las directrices específicas para este sector.

Esta evaluación es importante para comprender la magnitud e intensidad de los esfuerzos necesarios para abordar el cambio climático en el sector energía a nivel nacional.

Las tareas a realizar incluyen:

- a. Establecer los parámetros claves de la evaluación para el sector energía
- b. Recopilar los datos históricos de inversión y flujo financiero para el sector energía.
- c. Establecer la línea base 2005 con relación a los flujos de inversión y financiero del sector energía.

- d. Elaborar escenarios de base y de adaptación e identificar estrategias destinadas a abordar la mitigación de gases de efecto invernadero para reducir los efectos del cambio climático
- e. Crear una base amplia y consistente de información relativa a los efectos del cambio climático sobre el sector energía y a las oportunidades existentes en dicho sector.
- f. Facilitar la integración de los problemas climáticos con la planificación nacional económica y de desarrollo.
- g. Elaborar los flujos de inversión y financieros, para la la mitigación, teniendo en cuenta los costos de operación y mantenimiento (O&M)
- h. Estimar los cambios en los flujos de inversiones y financiamiento necesarios para la mitigación. El Plan de Acción de Bali sugiere acciones sobre mitigación adecuadas para el ámbito nacional, a cargo de los países en desarrollo.
- i. Evaluar de las implicaciones políticas de las medidas de mitigación.
- j. La Guía para la presentación de los informes de la evaluación de flujos de inversiones y financieros para abordar el cambio climático será usada para el informe final.

#### **4.- Productos esperados**

La presente consultoría tendrá como producto final un informe sobre los flujos de inversión y financiero del sector energía con las proyecciones de costos e identificación de las opciones para poner en práctica las futuras políticas y medidas de mitigación.

El informe final será un documento, compuesto por un documento principal y anexos, que contará con las siguientes secciones centrales:

- a) Aspectos generales
- b) Indicadores de resultado y medidas de mitigación
- c) Metodología
- d) Resultados
- e) Propuesta del Sistema de Seguimiento y Evaluación
- f) Conclusiones y recomendaciones

#### **5.- Duración de la consultoría**

La consultoría tendrá una duración de 6 meses a partir de la firma del contrato, periodo suficiente para poder evaluar los flujos de inversión y flujos financieros, incluido los costos de operación y mantenimiento, las medidas de mitigación a futuro y la evaluación de las implicaciones políticas para la mitigación.

**Fecha de Inicio:** 9 de Noviembre 2009

#### **6.- Perfil del consultor**

- a) Especialista en el área de economía y/o finanza con especialización en energía, medio ambiente y desarrollo con capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios e interinstitucionales, con experiencia de 5

años trabajando en el área y manejo de las planillas de cálculo(tipo Excel).

- b) Especialista en economía ambiental con especialización en el sector energía, con capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios e interinstitucionales con 5 años de experiencia en la especialidad y manejo de las planillas de cálculo (tipo Excel).

## **7.- Forma y condiciones de pago**

Los pagos se harán según el siguiente cronograma de pagos:

- 1) 15 % a la entrega y aprobación del plan de trabajo
- 2) 20% a la entrega y aprobación del primer informe de avance
- 3) 25% a la entrega y aprobación del segundo informe de avance
- 4) 40% a la entrega y aprobación del informe final

Los pagos se harán de acuerdo a los procedimientos del UNOPS y del PNUD Regional.

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**CONSEJO NACIONAL PARA EL CAMBIO CLIMATICO Y EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO**

Proyecto mundial del PNUD: "El fortalecimiento de las capacidades nacionales de los países en desarrollo a fin de desarrollar opciones de políticas para abordar el cambio climático en diferentes sectores y actividades económicas, lo que puede servir de aporte para las posiciones de negociación de la Convención"

**PARA LA EVALUACION DE FLUJOS DE INVERSION Y FLUJOS FINANCIEROS PARA LA MITIGACION EN EL SECTOR ENERGETICO Y LA ADAPTACION EN LOS SECTORES AGUA Y TURISMO DE LA REPUBLICA DOMINICANA**

### **TERMINOS DE REFERENCIA**

**Servicios de Consultoría para la Elaboración del Flujos de Inversión y Financieros del Sector Turismo**

**OCTUBRE 2009**

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

## Servicios de Consultoría para el Estudio de los Flujos de Inversión y Financieros en el sector Turismo

1.- Introducción	54
2.- Objetivos de la Consultoría	55
3.- Metodología	55
4.- Productos esperados	56
5.- Duración de la consultoría	56
6.- Perfil del consultor	57
7.- Forma y condiciones de pago	57

### 1.- Introducción

Este es un proyecto mundial del Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo, aprobado en 2007, dentro de su capítulo de Ambiente y Energía, el cual es una iniciativa de desarrollo de capacidad estratégica y dirigida que funcionará de manera paralela a la “Hoja de ruta de Bali”, las negociaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) acerca de acciones de cooperación a largo plazo sobre cambio climático, cuyo término está proyectado para fines de 2009 en Copenhague.

El proyecto apoya a 20 países en vías de desarrollo: **Argelia, Bangladesh, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Gambia, Honduras, Liberia, Namibia, Nicaragua, Nepal, Níger, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Lucia, Togo, Turkmenistán y Uruguay.** La participación se basó en la solicitud del país.

Existe un creciente reconocimiento de que las acciones para abordar el cambio climático están estrechamente relacionadas con objetivos de desarrollo sustentable y crecimiento económico.

En la penúltima Conferencia de las Partes (COP) del CMNUCC, celebrada en Bali en diciembre de 2007, los gobiernos reafirmaron que el desarrollo económico y social, y la erradicación de la pobreza eran prioridades mundiales. También enfatizaron la necesidad de proponer incentivos positivos para la acción, una tecnología mejorada, y un aumento en la disponibilidad de financiación y la consideración de las opciones de política para asistir a los países en desarrollo en las acciones dirigidas a mitigar y adaptarse al cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible.

Las acciones para reducir los impactos del cambio climático y promover las economías de bajo nivel de emisiones deben trascender una amplia variedad de sectores, que incluyen la energía, agricultura, salud, recursos de agua y transporte.

Los objetivos generales del proyecto son dos: 1. Aumentar la capacidad nacional de coordinar las visiones ministeriales en materia de cambio climático, participar en el proceso de la CMNUCC, y negociar posiciones en el marco de la Hoja de Ruta de Bali; y 2. Evaluar las corrientes de inversión y de

financiación para abordar el cambio climático para hasta tres sectores y/o actividades económicas clave.

La República Dominicana ha completado dos fases del proyecto, en la primera involucró a los responsables de políticas e identificó a los sectores claves antes del taller nacional de capacitación, y, en la segunda, realizó el taller nacional de sensibilización utilizando los materiales desarrollados de acuerdo con el resultado 1 (objetivo1)

Corresponde ahora completar la tercera etapa, de gran importancia y significación para el país, que incluye la evaluación de las corrientes de inversión y de financiación en el sector de turismo.

El sector Turismo es una de las principales fuentes de divisas para el estado dominicano, con un flujo de turistas que alcanza los tres millones de personas al año, por lo que resulta ser clave para la economía y el desarrollo nacional.

Es un sector más vulnerable a los impactos del cambio climático, ya que tanto las infraestructuras, los corales y las playas se pueden ver seriamente afectadas por la elevación del nivel del mar, el aumento de temperatura de las aguas del mar y los huracanes que cada año afectan la región.

## **2.- Objetivos de la Consultoría**

El objetivo de la consultoría es la realización de un estudio de los flujos de inversión y financieros en el sector **turismo**, la determinación del escenario de Base y las proyecciones de los flujos de inversión y financieros hasta el 2030, a partir de información primaria existente sobre el sector, sus principales tendencias y los impactos esperados.

Los objetivos específicos de la consultoría son:

- a. La determinación y la evaluación de flujos de inversión y flujos financieros para la adaptación en el sector turismo, con la identificación de las correspondientes medidas de adaptación a largo plazo.
- b. Identificar las implicaciones políticas de las medidas de adaptación para el sector turismo.

## **3.- Metodología**

La evaluación de los flujos de inversiones y financieros en el sector turismo se llevará a cabo usando la metodología de flujos de inversiones y financieros elaborada por el PNUD y las directrices específicas para este sector.

Esta evaluación es importante para comprender la magnitud e intensidad de los esfuerzos necesarios para abordar el cambio climático en el sector turismo a nivel nacional.

Las tareas a realizar incluyen:

- a. Establecer los parámetros claves de la evaluación para el sector turismo
- b. Recopilar los datos históricos de inversión y flujos financieros para el sector turismo.
- c. Establecer la línea base 2005 con relación a los flujos de inversión y financiero del sector turismo.
- d. Elaborar escenarios de base y de adaptación e identificar estrategias destinadas a abordar la adaptación para reducir los efectos del cambio climático
- e. Crear una base amplia y consistente de información relativa a los efectos del cambio climático sobre el sector turismo y a las oportunidades existentes en dicho sector.
- f. Facilitar la integración de los problemas climáticos con la planificación nacional económica y de desarrollo.  
Elaborar los flujos de inversión y financieros, para la adaptación, teniendo en cuenta los costos de operación y mantenimiento (O&M)
- g. Estimar los cambios en los flujos de inversiones y financiamiento necesarios para la adaptación. El Plan de Acción de Bali sugiere acciones sobre adaptación adecuadas para el ámbito nacional, a cargo de los países en desarrollo.
- h. Evaluar las implicaciones políticas de las medidas de adaptación.
- i. La Guía para la presentación de los informes de la evaluación de flujos de inversiones y financieros para abordar el cambio climático, será usada para el informe final.

#### **4.- Productos esperados**

La presente consultoría tendrá como producto final un informe sobre los flujos de inversión y financieros del sector turismo con las proyecciones de costos e identificación de las opciones para poner en práctica las futuras políticas y medidas de adaptación.

El informe final será un documento compuesto por un documento principal y anexos, que contará con las siguientes secciones centrales:

- g) Aspectos generales
- h) Indicadores de resultado y medidas de mitigación
- i) Metodología
- j) Resultados
- k) Propuesta del Sistema de Seguimiento y Evaluación
- l) Conclusiones y recomendaciones

#### **5.- Duración de la consultoría**

La consultoría tendrá una duración de 6 meses a partir de la firma del contrato, periodo suficiente para poder desarrollar la evaluación de los flujos de inversión y financiamiento, incluidos los costos de operación y mantenimiento, las



medidas de adaptación a futuro y la evaluación de las implicaciones políticas para la adaptación.

**Fecha de Inicio:** 5 de Diciembre 2009

#### **6.- Perfil del consultor**

- a. Especialista en el área de economía y/o finanzas con especialización en turismo, medio ambiente y desarrollo, con experiencia de 5 años trabajando en el área y manejo de planillas de de cálculo (tipo Excel)
- b. Especialista en economía ambiental con especialización en el sector turismo, con capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios e, interinstitucionales, con 5 años de experiencia en la especialidad y manejo de planillas de cálculo (tipo Excel)

#### **7.- Forma y condiciones de pago**

Los pagos se harán según el siguiente cronograma de pagos:

- 5) 15% a la entrega y aprobación del plan de trabajo
- 6) 20% a la entrega y aprobación del primer informe de avance
- 7) 25% a la entrega y aprobación del segundo informe de avance
- 8) 40% a la entrega y aprobación del informe final

Los pagos se harán de acuerdo a los procedimientos del UNOPS y PNUD Regional.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONSEJO NACIONAL PARA EL CAMBIO CLIMATICO Y EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO

Proyecto mundial del PNUD: "El fortalecimiento de las capacidades nacionales de los países en desarrollo a fin de desarrollar opciones de políticas para abordar el cambio climático en diferentes sectores y actividades económicas, lo que puede servir de aporte para las posiciones de negociación de la Convención"

PARA LA EVALUACION DE FLUJOS DE INVERSION Y FLUJOS FINANCIEROS PARA LA MITIGACION EN EL SECTOR ENERGETICO Y LA ADAPTACION EN LOS SECTORES AGUA Y TURISMO DE LA REPUBLICA DOMINICANA

#### **TERMINOS DE REFERENCIA**

**Servicios de Consultoría para la Elaboración del Flujos de Inversión y Financieros del Sector Agua**

**OCTUBRE 2009**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**Servicios de Consultoría para el Estudio de los Flujos de Inversión y Financieros en el sector Agua**

1 - Introducción	58
2.- Objetivos de la Consultoría	59
3.- Metodología	59
4.- Productos esperados	60
5.- Duración de la consultoría	60
6.- Perfil del consultor	60
7.- Forma y condiciones de pago	61

1 - Introducción

Este es un proyecto mundial del Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo, aprobado en 2007, dentro de su capítulo de Ambiente y Energía, el cual es una iniciativa de desarrollo de capacidad estratégica y dirigida que funcionará de manera paralela a la “Hoja de ruta de Bali”, las negociaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) acerca de acciones de cooperación a largo plazo sobre cambio climático, cuyo término está proyectado para fines de 2009 en Copenhague.

El proyecto apoya a 20 países en vías de desarrollo: **Argelia, Bangladesh, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Gambia, Honduras, Liberia, Namibia, Nicaragua, Nepal, Níger, Paraguay, Perú, República Dominicana, St.Lucia, Togo, Turkmenistán y Uruguay.** . La participación se baso en la solicitud del país.

Existe un creciente reconocimiento de que las acciones para abordar el cambio climático están estrechamente relacionadas con objetivos de desarrollo sustentable y crecimiento económico.

En la penúltima Conferencia de las Partes (COP) del CMNUCC, celebrada en Bali en diciembre de 2007, los gobiernos reafirmaron que el desarrollo económico y social, y la erradicación de la pobreza eran prioridades mundiales. También enfatizaron la necesidad de proponer incentivos positivos para la acción, una tecnología mejorada, y un aumento en la disponibilidad de financiación y la consideración de opciones de política para asistir a los países en desarrollo a mitigar y adaptarse al cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible.

Las acciones para reducir los impactos del cambio climático y promover las economías de bajo nivel de emisiones deben trascender una amplia variedad de sectores, que incluyen la energía, agricultura, salud, recursos de agua y transporte.

Los objetivos generales del proyecto son dos: 1. Aumentar la capacidad nacional de coordinar las visiones ministeriales, participar en el proceso de la CMNUCC, y negociar posiciones en el marco de la Hoja de ruta de Bali; y 2. Evaluar las corrientes de inversión y de financiación para abordar el cambio climático para hasta tres sectores y/o actividades económicas clave.

La República Dominicana ha completado dos fases del proyecto. En la primera involucró a los responsables de políticas e identificó a los sectores clave, antes del taller nacional de capacitación, y en la segunda realizó el taller nacional de sensibilización, utilizando los materiales desarrollados de acuerdo con el resultado 1 (objetivo1).

Corresponde ahora completar la tercera etapa, de gran importancia y significación para el país, que incluye la evaluación de las corrientes de inversión y de financiación en el sector Agua.

El sector Agua es clave para la economía y el desarrollo del país. Se espera que los impactos del cambio climático sobre el ciclo del agua generen cambios significativos en el abastecimiento y la calidad del agua.

## **2 - Objetivos de la Consultoría**

El objetivo de la consultoría es la realización de un estudio de los flujos de inversión y financieros dentro del sector **Agua**, la determinación del escenario de Base y las proyecciones de los flujos de inversión y financieros hasta el 2030, a partir de información primaria existente sobre el sector, sus principales tendencias y los impactos esperados.

Los objetivos específicos de la consultoría son:

- a) La determinación y la evaluación de flujos de inversión y flujos financieros para la adaptación en el sector Agua, con la identificación de las correspondientes medidas de adaptación a largo plazo.
- b) Identificar las implicaciones políticas de las medidas de adaptación para el sector Agua.

## **3 - Metodología**

La evaluación de los flujos de inversiones y financieros en el sector agua, se llevará a cabo usando la metodología de flujos de inversiones y financieros del PNUD y las directrices específicas para este sector.

Las tareas a realizar incluyen:

- c. Establecer los parámetros claves de la evaluación para el sector agua
- d. Recopilar los datos históricos de inversión y flujo financiero para el sector agua.
- e. Establecer la línea base 2005 con relación a los flujos de inversión y financiero del sector agua.

- f. Elaborar escenarios de base y de adaptación e identificar estrategias destinadas a abordar la adaptación al cambio climático
- g. Crear una base amplia y consistente de información relativa a los efectos del cambio climático sobre el sector agua y a las oportunidades existentes en dicho sector.
- h. Facilitar la integración de los problemas climáticos con la planificación nacional económica y de desarrollo.
- i. Elaborar los flujos de inversiones y financieros, para la adaptación, teniendo en cuenta los costos de operación y mantenimiento (O&M)
- j. Evaluar las implicaciones políticas de las medidas de adaptación.
- k. La Guía para la presentación de informes de la evaluación de flujos de inversiones y financieros para abordar el cambio climático debe ser usada para el informe final.

#### **4 - Productos esperados**

La presente consultoría tendrá como producto final un informe sobre los flujos de inversiones y financieros del sector agua.

El Informe Final será un documento compuesto por un cuerpo principal y anexos, el cual contará con las siguientes secciones centrales:

- m) Aspectos generales
- n) Indicadores de resultado e impacto
- o) Metodología
- p) Resultados
- q) Propuesta del Sistema de Seguimiento y Evaluación
- r) Conclusiones y recomendaciones

#### **5 - Duración de la consultoría**

La consultoría tendrá una duración de 6 meses a partir de la firma del contrato, periodo suficiente para poder desarrollar la evaluación de los flujos de inversiones y financieros, incluidos los costos de operación y mantenimiento, las medidas de adaptación a futuro y la evaluación de las implicaciones políticas para la adaptación.

**Fecha de Inicio:** 5 de Diciembre 2009

#### **6 - Perfil del consultor**

a) Especialista en el área de economía y/o finanzas, con mención en medio ambiente y desarrollo, con experiencia de 5 años trabajando en el área, y con manejo de planillas electrónicas (tipo Excel).

b) Especialista en economía ambiental, con mención en el sector hídrico, con capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios e interinstitucionales, con 5 años de experiencia en la especialidad y con manejo de planillas electrónicas (tipo Excel).

## **7 - Forma y condiciones de pago**

Los pagos se harán según el siguiente cronograma de pagos:

- 15% a la entrega y aprobación del plan de trabajo
- 9) 20% a la entrega y aprobación del primer informe de avance
- 10) 25% a la entrega y aprobación del segundo informe de avance
- 11) 40% a la entrega y aprobación del informe final

Los pagos se harán de acuerdo a los procedimientos de UNOPS y PNUD Regional.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONSEJO NACIONAL PARA EL CAMBIO CLIMATICO Y EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO

Proyecto mundial del PNUD: “El fortalecimiento de las capacidades nacionales de los países en desarrollo a fin de desarrollar opciones de políticas para abordar el cambio climático en diferentes sectores y actividades económicas, lo que puede servir de aporte para las posiciones de negociación de la Convención”

PARA LA EVALUACION DE FLUJOS DE INVERSION Y FLUJOS FINANCIEROS PARA LA MITIGACION EN EL SECTOR ENERGETICO Y LA ADAPTACION EN LOS SECTORES AGUA Y TURISMO DE LA REPUBLICA DOMINICANA.

### **TERMINOS DE REFERENCIA**

**Servicios de Consultoría, para la recolección de datos y el análisis estadístico de la información existente en los sectores energía, turismo y agua.**

**OCTUBRE 2009**

### **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**Servicios de Consultoría para la recolección de datos y el análisis estadístico de la información existente en los sectores energía, turismo y agua.**

1. Introducción \_\_\_\_\_ **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
2. Objetivos de la Consultoría \_\_\_\_\_ 59
3. Metodología \_\_\_\_\_ **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
4. Productos esperados \_\_\_\_\_ **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
5. Duracion de la consultoria \_\_\_\_\_ **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
6. Perfil del consultor \_\_\_\_\_ **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
7. Forma y condiciones de pago \_\_\_\_\_ **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
- 8.- Criterios de Evaluación

## **1.- Introducción**

Para la ejecución de la evaluación de los flujos de inversión y flujos financieros en sectores clave el gobierno de la República Dominicana cuenta con el apoyo de un proyecto mundial del Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo, aprobado en 2007, en el marco de las actividades que se desarrollan en su capítulo de Ambiente y Energía. El proyecto es una iniciativa de desarrollo de la capacidad estratégica que funciona de manera paralela a la “Hoja de Ruta de Bali”, en el marco de las negociaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) acerca de acciones de cooperación a largo plazo sobre cambio climático, cuyo término está proyectado para fines de 2009 en Copenhague.

Se ha definido como prioridad tomar acciones orientadas a la construcción de políticas de Estado en materia de cambio climático. Para ello se implementará una evaluación de los flujos de inversión y financieros en los sectores energía, turismo y agua, para determinar el costo de la mitigación y la adaptación al cambio climático en esos sectores, para poder impulsar el desarrollo sostenible mediante el planeamiento nacional.

El país ha completado dos fases del proyecto, en la primera involucró a los responsables de políticas e identificó a los sectores claves antes del taller nacional de capacitación y luego realizó el taller nacional de sensibilización utilizando los materiales desarrollados en la primera fase.

Corresponde ahora completar la tercera etapa de gran importancia y significación para el país que incluye la evaluación de las corrientes de inversión y de financiación. Por ese motivo es importante la contratación de un estadígrafo, para que se haga cargo de recolectar toda la información de los sectores elegidos y de analizarla estadísticamente, para el uso de los consultores responsables de la evaluación de los flujos de inversiones y financieros.

## **2.- Objetivos de la Consultoría**

- a) Apoyar al equipo de trabajo de las tres áreas de evaluación de los flujos de inversiones y financieros (energía, turismo y agua).
- b) Recolección de todas las informaciones estadísticas económicas y financieras por sector, existentes a partir del año 2005 o anteriores dependiendo de la serie histórica disponible.
- c) Facilitar al equipo consultor información estadística ordenada y analizada con el paquete SPSS.
- d) Dejar establecida una base de datos por sectores.

## **3.- Metodología**

La evaluación de las estadísticas de los sectores energía, turismo y agua, se hará usando el paquete estadístico SPSS y las hojas de Excel que pudieran ser

facilitadas por el equipo técnico del PNUD Regional para el vaciado de la información.

#### **4.- Productos esperados**

La presente consultoría tendrá como producto final un informe estadístico soporte para la evaluación de los flujos de inversión, financiamiento y costo de operación y mantenimiento, para los tres sectores seleccionados

El Informe final será un documento de reporte compuesto por un documento principal y anexos, el cual contará con las siguientes secciones centrales:

- s) Aspectos generales
- t) Metodología
- u) Resultados
- v) Conclusiones y recomendaciones

#### **5.- Duración de la consultoría**

La consultoría tendrá una duración de 2 meses a partir de la firma del contrato, periodo suficiente para poder recolectar toda la información estadística existente, para los tres sectores seleccionados.

**Fecha de Inicio:** Lo más rápido posible

#### **6.- Perfil del consultor**

- 1) Profesional graduado en Licenciatura en Estadística, Licenciatura en Sociología, con mención en economía ambiental.
- 2) Tener buen manejo de herramientas de Excel
- 3) Se valorará la formación y experiencia en el manejo del paquete estadístico SPSS
- 4) Se valorará experiencia de trabajo en tareas similares

Al momento de firmar el Contrato el beneficiario no podrá poseer otra actividad laboral con el PNUD.

#### **7.- Forma y condiciones de pago**

Los pagos se harán como se presenta a continuación

- 12)15% a la entrega y aprobación del plan de trabajo
- 13)40% a la entrega y aprobación del segundo informe de avance
- 14)45% a la entrega y aprobación del informe final

Los pagos se harán de acuerdo a los procedimientos de del UNOPS y el PNUD Regional.

## 8.- Criterios de Evaluación:

Concepto	Máximo puntaje
1) Nivel de escolaridad (BS , MSc, Doctorado)	30
2) Formación y experiencia en manejo SPSS	30
3) Experiencia de trabajo en aéreas similares	15
4) Entrevista y pro-actividad	25
Total	100

### **Anexo 4. Currículos consultores**

**Tomás Sandoval**

Cédula de Identidad y Electoral No. 001-0833988-8

Manzana 42, Duplex 18b, Las Caobas, Santo Domingo, R.D.

Res. 809-560-6500 Celular: 809-729-2195, Estado civil, casado, Dajabón,  
15/01/1953

Cédula de Identidad No 001-0833988-8

---

#### **Estudios Realizados**

**1986**

##### **Lic. en Administración Pública**

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).

**1977**

##### **LIC. En Estadísticas**

**Universidad Autónoma de Santo Domingo, (UASD)**

**CURSOS ESPECIALES** 1994.

##### **Apoyo Técnico y Económico a la Producción campesina.**

Corporación AGRARIA, Chile 1997

##### **WINDOWS 95**

Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA) 1993



**Evaluación Económica de Proyectos**, a nivel nacional. CDE\  
DECOM, Nov. Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

**Seguimiento y Evaluación de Proyectos.** IICA, 1993  
1989.

**Computación SPSS/PC.**

Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA)

1985

**Formulación y Evaluación de Proyectos.**

Eventos y Entrenamientos, S.A (EVENSA)

1981

**Técnicas Básicas Estadísticas y Econométricas.**

Secretaría de Estado de Agricultura (SEA)

**Programación CENTS** (Census Tabulation Systems).

Secretaría de estado de Agricultura

SEMINARIOS Y

## **TALLERES**

1990

***Taller sobre el Servicio de Mecanización Agrícola***

Secretaría de Estado de Agricultura (SEA), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

1986

**Estrategias para la Superación de la Crisis Económica en R.D.**

Ier. Congreso Nacional de Economistas, (CODECO)

**El Sistema Financiero Dominicano.**

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

1986

**Política Monetaria y su Incidencia en la Economía Dominicana.** Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

1980

***Organización y Planificación Censal***

Biblioteca Nacional

## **EXPERIENCIA LABORAL**

1990-1994

**Integrante** del equipo técnico encargado de dar Seguimiento y Evaluación a los programas y proyectos a ser ejecutados por la Secretaría de Estado de Agricultura, SEA,/IICA

1989-90.

**Integrante** del equipo técnico encargado de diseñar y poner en marcha el Sistema de Seguimiento y Evaluación del Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores de Alimentos (FIDA II) SEA/IICA,

1989

**Evaluación** Final Efecto-Impacto al proyecto de desarrollo de Café y Cacao (20-23 Do), Banco Mundial, Depto Control y Evaluación, SEA

1977-82.

**Técnico** del Departamento de Economía Agropecuaria. Secretaría de Estado de Agricultura,

### **TRABAJOS REALIZADOS:**

Participación en el análisis del Estudio de Comercialización del Arroz en Santo Domingo, SEA, 1997.

Estudio de canales de comercialización para ajo, cebolla y hab. Rojas, SEA, 1997.

Evaluación de la cosecha de Tomate Industrial a nivel nacional SEA, 1997

Evaluación de la cosecha de ajo y papa en Constanza, SEA, 1996.

Evaluación de Efecto-Impacto al Proyecto FIDA-11. Banco Mundial- SEA, 1993.

Participación en la elaboración del Plan Operativo de la SEA, 1981-82-84-87-90 y 91.

Participación en el diseño del Sistema de Seguimiento y Evaluación de los Servicios de apoyo a la Producción Agrícola (Asistencia Técnica, Maquinarias Agrícolas y Distribución de Material de Siembra) SEA/IICA, 1988-89.

Estudio para Evaluar proyecto PROPESCAR SUR, julio 1992 G.T.Z/UNIDAD DE ESTUDIO.

Supervisor Estudio para Evaluar consumo Energético en Rep. Dom. SEA - AID, 1981.

Supervisor Nacional y zonal durante la ejecución de 20 Encuestas trimestrales de cultivos y ganados, SEA, agosto, 1977-82.

Diseño metodológico Estudio para Evaluar el proyecto del Cibao Occidental (DRICIBAOC). Mayo, 1992.

Ejecución de un inventario de maquinarias agrícolas a nivel nacional, con la finalidad de medir la disponibilidad de estos equipos, tanto del sector público como privado y poder estimar el consumo de combustibles y lubricantes por

dichos equipos. Comisión Nacional de Política Energética (COENER), agosto, 1989.

Diseño metodológico para Evaluar seguro agrícola en las Regiones Nordeste y Noroeste del país. Aseguradora Dominicana CXA (ADACA), enero, 1983.

Diseño metodológico estudio de Nutrición en la región Este del País. Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA), Enero 1983.

Supervisor censo y encuesta de consumo de carbón en la Rep. Dom. Comisión Nacional de política Energética (COENER), 1981.

Participación en el diseño metodológico para el estudio Socio Económico en los hogares residentes en las cuencas de Río Grande, Constanza y Padre las Casas. AGROHORTI S.A, 1985

Supervisor Censo a Factorías de Arroz, Todo el territorio Nac. CONSULTAG-SERCITEC, 1989.

Actualización marco Muestral y selección de las familias mediante la aplicación del muestreo sistemático al azar para el estudio de los efectos de ingresos y precios sobre el consumo de alimentos en la República Dominicana. Marzo, 1987, GIMSA/TUFTS/USAID.

Supervisor estudio para Evaluación del proyecto de Desarrollo para la juventud Rural en la provincia de Azua, FUNDEJUR, Julio, 1980.

Diseño metodología para el estudio de comercialización de Habichuelas rojas, Sec. de Agricultura, 1980.

Diseño metodología para los estudios coyunturales de los productos de Ajo y Cebolla en el municipio de Constanza Sec. de Agricultura.  
SEA, 1980.

Diseño metodológico para el estudio de consumo energético en la República Dominicana, SEA/IAD, 1980

Actualización marco muestral y selección de las familias para el estudio de ingresos, gastos y consumo de alimentos en la Rep. Dominicana, Fundación de economía y Desarrollo, enero, 1992.

Diseño cuestionario y participación en el diseño metodológico para el estudio de Ingresos, Gastos y Consumo de Alimentos en la Rep. Dominicana. Marzo, 1992, Fundación de Economía y desarrollo.

Coordinador general de campo estudio de Ingresos, Gastos Consumo de Alimentos en la Rep. Dominicana, Agosto, 1992. Fundación de Economía y Desarrollo.

Estudio para Evaluar la Red de Distribución de Energía Eléctrica a Nivel Nacional. CDE \ DECOM, Nov. 1993.

Diseño metodológico para realizar estudio sobre el mercadeo de productos diversos en los mercados fronterizos. OXFAM-UKI, 1994.

Diseño metodológico Estudio para conocer la situación de las ONGS de la región sur. OXFAM-UKI, 1997.

Coordinador general de campo del Registro nacional de Productores Agropecuarios y Censo Pecuario, SEA, 1998.

Análisis, ejecución y procesamiento del estudio para Evaluar el impacto al Programa de Desarrollo Agrícola en San Juan de la Maguana (PRODAS), INDRHI, 1999.

Diseño metodología Estudio para establecer la línea base del proyecto sobre la condición de los pobladores residentes en la cuenca del Río Nizao. ENTRENA, SA, 2000.

Preparación metodológica y ejecución de un censo socioeconómico a los moradores del proyecto la Cruz de Manzanillo. SEA, 2000.

Diseño metodología para la Evaluación al programa de asistencia técnica a los productores agropecuarios de la provincia de Pedernales. ARAUCARIA-SEA, 2001.

Coordinador general de campo del estudio sobre la situación actual del ganado vacuno, porcino y aves de granjas en la Rep. Dom., Banco Nacional Agropecuario, 2001.

Diseño, ejecución y análisis Censo a productores de piña Pan de Azúcar a nivel nacional, para conocer los canales de comercialización. Privado, 2001.

Participación en el procesamiento del estudio de Innovación Tecnológica en las empresas de República Dominicana, La SEESCYT, Julio, 2002.

Diseño metodológico, ejecución y análisis de tres encuestas políticas para medir el nivel preferencial del electorado con respecto a la candidatura a Diputado del Dr. Marino Mendoza en los municipios de Villa Altagracia, Sabana Grande de Palenque y Cambita Garabito. Magia Publicidad, congresionales del 2002.

Diseño metodológico encuestas política para medir el nivel preferencial del electorado con respecto a la candidatura a Senador del Dr. Eddy Mateo Vásquez en la provincia de Barahona. Privado, Congresionales 1998.

Supervisor En el Censo de Población y Vivienda, Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), 2002.

## **PUBLICACIONES**

### **TESIS**

Las Encuestas Trimestrales de la Secretaría de Estado de Agricultura. Necesidad de Racionalizar el Sistema para Efectuarlas. Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), octubre, 1986.

### **TRABAJO PARTICULAR**

-Sistema de Información de la Secretaría de Estado de Agricultura, Nov., 2002

- Registro Nacional de Productores Agropecuarios y Encuesta Pecuaria, SEA, 2000.

- Innovación e Investigación Tecnológica en las Empresas de la República Dominicana, La SEESCYT, Julio, 2002.

Mano de Obra Haitiana en las plantaciones Bananera de la Región Noroeste.

Estudio de Comercialización del los productos mas importantes del Proyecto AROMA-HELVETA en las Provincias de San Juan de la Maguana y Elías Piña. Nov. 2006

### **REFERENCIAS:**

Lic J. Achecar Chupani

Cel. 809-444-4010

**MAGDALENA RATHE FUNDACIÓN PLENITUD Arabia No.1, Primer Piso, Arroyo Hondo Santo Domingo, República Dominicana Tel. (809)563-1805 E-mail: [mrathe@fundacionplenitud.org](mailto:mrathe@fundacionplenitud.org)**

### **POSICIÓN ACTUAL**

- Directora de la Fundación Plenitud, organización que se dedica a la producción y difusión de conocimientos y generación de evidencias para sustentar las políticas que promuevan la equidad y el desarrollo sostenible.
- Experta internacional en economía de la salud, con especial interés en las cuentas nacionales y especializadas del sector social y los temas de equidad, protección financiera y desarrollo. Coordinadora de la Red Latinoamericana de Cuentas de Salud e Investigadora Asociada de la Red de Protección Financiera en Salud, a través del Observatorio Latinoamericano de la Salud (Instituto CARSO / Funsalud, México).

### **PERIENCIA EN INVEEXSTIGACIÓN Y CONSULTORÍA**

- Investigadora principal de un estudio para determinar la línea de base de las cuentas de salud en varios países de América Latina y el Caribe, REDACS/OS-ALC, 2009.

Coordinadora del estudio para la medición del gasto en SIDA en la República Dominicana, para ONUSIDA, 2009.

- Consultora para la elaboración de los aspectos financieros de la propuesta regional de COPRECOS-LAC para el Fondo Global, 8ª. Ronda, conjuntamente con ALEPH (2008).

## **Nelly Cuello**

**Apellidos:** Cuello Pérez

**Nombres:** Nelly Yajaira

**Celular:** 809 299 7385 **Correo electrónico:** [nellcuello@gmail.com](mailto:nellcuello@gmail.com)

**Correo electrónico alternativo:** [nellcuello@yahoo.com](mailto:nellcuello@yahoo.com)

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

#### **Maestría en Ciencias en Ecología y Medio Ambiente**

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) Tema de Tesis “Gestión de Residuos en el Marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio” – Pendiente de investidura.

Septiembre 2003-Noviembre 2009

#### **Capacity Building for Officers Dealing with CDM-A/R Projects for Asia, Pacific, South and Central America**

Japanese International Cooperation Agency (JICA)

Noviembre 2009 – Diciembre 2009

& Mitsubishi Research Institute (MRI)

#### **Curso “Factor de Emisión de una Red Eléctrica de acuerdo a la Metodología Propuesta por la UNFCCC”**

Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) & Secretaría de Energía de Argentina. Abril 2009 – Abril 2009

#### **Curso Diseño de Proyectos Mecanismo Desarrollo Limpio (MDL) en los Sectores Forestal y Bioenergía**

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) & Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF).

Abril 2008 – Mayo 2008

#### **Diplomado en Derecho Penal Ambiental**

Escuela Nacional de la Judicatura & Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) Octubre 2006 – Mayo 2007

### **Diplomado en Derecho y Gestión Ambiental**

Instituto de Derecho Ambiental de la República Dominicana (IDARD) & Universidad Acción Pro Educación y Cultura (APEC). Junio 2005 – Octubre 2005

**Diplomado en Formulación y Evaluación de Proyectos** , Marzo 2003 – Julio 2003

### ***Ing. Olga Luciano***

Olga Luciano López: Calle Palo Hincado 173, Apto. B -201, Residencial Los Grayumbos. Zona Colonial, Santo Domingo, República Dominicana. Tel. 809 682-8615 (residencia) y 809 696-5491 (móvil). Emails: [olga.luciano@codetel.net.do](mailto:olga.luciano@codetel.net.do) y [Luciano.olga@gmail.com](mailto:Luciano.olga@gmail.com)

### **CURRICULUM VITAE**

1. Apellidos : LUCIANO LÓPEZ
2. Nombres : OLGA EULALIA YNMACULA3.

Fecha de nacimiento: 20/12/1951

4. Nacionalidad : DOMINICANA

5. Estado Civil: DIVORCIADA

6. Educación :

Institution (Desde fecha – Hasta fecha) Grado(s) o Diploma(s) obtenido(s):  
Universidad Autónoma de Santo Domingo - UASD (1970-1981). Ingeniero Civil  
Universidad Tecnológica de Noruega - NTH (1983-1984)

PNUD/AGENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO/OFICINA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN/STP (abril – agosto 1981)

Diploma de Post Grado en Desarrollo Hidroeléctrico

Post grado en planificación y política económica

**Cursos cortos, talleres y seminarios relevantes** Reunión de Grupo de Expertos internacionales para formular recomendaciones para las estadísticas de aguas. New York. Noviembre 2008. Auspiciado por la División de Estadísticas de Naciones Unidas. Reunión de Grupo de Expertos Regionales en Indicadores Ambientales, Estadísticas y Cuentas

Nacionales. La Habana, Cuba. Mayo 2008. (Coauspiciado por la CEPAL, la Oficina Nacional de Estadística y el Ministerio de Medio Ambiente de Cuba). Coorganizadora del Seminario Regional sobre Contabilidad del Agua.

Auspiciado por la División de Estadísticas de las Naciones Unidas, el Banco

Central y la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. Santo Domingo. Julio 2007.

Varios talleres y sesiones de entrenamiento sobre procedimientos de los Fondos Europeos de Desarrollo, incluyendo aspectos ambientales (evaluación ambiental estratégica, preparación de perfiles ambientales de país, etc.). Santo Domingo, 2006-2007.

Reuniones de Grupo de Expertos Regionales en indicadores y estadísticas ambientales. Sede de la CEPAL en Santiago de Chile. Santiago, Chile. 2002 - 2006. (Incluye reuniones del Grupo de Expertos Regionales para el seguimiento de los indicadores para el Objetivo de Desarrollo del Milenio No.7 sobre Sostenibilidad Ambiental).

Presentación de experiencias dominicanas sobre el desarrollo de indicadores, estadísticas y cuentas ambientales en los siguientes eventos:

- Sesión especial sobre cuentas del agua auspiciada por la División de Estadísticas de Naciones Unidas en Viena, Austria. Junio 2005;
- Necesidades de Información para la Toma de Decisión es de Política Ambiental. Auspiciado por la OCDE y la SEMARNAT. Cancún, México, diciembre 2005.
- V Foro Interamericano del Agua. Montego Bay, Jamaica. Septiembre 2005.
- Conferencia de Usuarios y Productores de Estadísticas de Agua. Voorburg, Países Bajos. Auspiciada por la División de Estadísticas de Naciones Unidas y Estadísticas Holanda. Mayo 2006.

Representante dominicana en reuniones anuales del Comité Especial en Cuentas Económicas- Ambientales. Sede de las Naciones Unidas. New York. Entre 2005 y 2007.

Coordinación de políticas fiscales y ambientales. Seminarios regionales organizados por la CEPAL, con la participación de los Ministros y alto s ejecutivos de los Ministerios de Finanzas y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. Enero 2004 y 2005.

- Punto focal para la coordinación del estudio sobre el tema desarrollado por la Dra Magdalena Lizardo en la República Dominicana. Publicado por la CEPAL en 2005.