



# **INFORME**

**TALLER DE PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMINARES:  
EVALUACION DE FLUJOS DE INVERSION Y FLUJOS FINANCIEROS PARA HACER FRENTE AL  
CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA DOMINICANA**

**Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.**

**Informe elaborado por:**





**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMINARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

## SINTESIS DEL EVENTO

El día 20 de setiembre del 2010 se realizó el Taller de presentación de resultados preliminares del Estudio: **EVALUACION DE FLUJOS DE INVERSION Y FLUJOS FINANCIEROS PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA DOMINICANA**, con el objetivo de tener una discusión en profundidad sobre los resultados de la evaluación llevada adelante en los sectores priorizados: agua (adaptación), turismo (adaptación) y energía (mitigación). En dicho taller se congregaron más de 62 participantes de 28 instituciones distintas representantes, de diversos sectores del país, tanto de instituciones públicas, como privadas.

Los temas abordados incluyeron temas metodológicos e institucionales para llevar adelante la evaluación de flujos de inversión para la adaptación o mitigación del cambio climático, desde un nivel general hasta el nivel de los sectores priorizados (agua, turismo y energía).

Los participantes aportaron significativamente con preguntas y comentarios a las evaluaciones sectoriales; muchas de estos comentarios serán introducidos en la versión final de la evaluación. Se rescataron además lecciones aprendidas y recomendaciones de cómo fortalecer el proceso. Entre los temas que se identificaron, en líneas generales destacaron: (1) lo valioso de la metodología aplicada, pues permitió no solamente llegar a órdenes de magnitud sobre las inversiones requeridas para cambio climático en tres sectores, aunque sean preliminares, sino el proceso de participación de instituciones nuevas en este tipo de análisis y planificación; (2) la necesidad de continuar con estos análisis y procesos, en el marco de la política nacional, mejorando de manera continua los estudios de impactos y vulnerabilidad.

La agenda del taller, así como la lista de los participantes se adjunta en los Anexos 1 y 2 respectivamente.

## I. SESION DE APERTURA

**Palabras de Lic. Omar Ramírez Tejada**

**Vicepresidente Ejecutivo del Consejo Nacional del Cambio Climático y MDL**

Inició su intervención agradeciendo al Lic. Carlos Cano de la AECID por su asistencia al taller, resaltando que la celebración de la reunión se realizaba en el día del aniversario del Consejo Nacional de Cambio Climático. Indicó que en esta reunión se presentarían los resultados del estudio de necesidades Flujos Financieros y de Financiamiento para la Adaptación y Mitigación en el país (FF&I); resaltando que el objetivo de dicho estudio era informar las opciones de políticas para abordar el Cambio Climático (CC) en los distintos sectores y servir de insumo para las negociaciones en la Convención marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), en el marco de la Hoja de Ruta de Bali. Señaló que dicho estudio es parte de un proyecto que se



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

desarrolla en 20 países del mundo, habiéndose iniciado en República Dominicana en setiembre del 2002. Una actividad central desarrollada, fue el diálogo interministerial realizado el pasado año, en donde se abordaron dos puntos: (1) cómo hacer una planificación que integre cambio climático y (2) discutir las prioridades a nivel nacional. Este diálogo sirvió de marco para iniciar el proyecto. Resaltó la necesidad de vincular los aspectos de CC y la gestión de riesgos en todos los sectores productivos, para poder proteger a los más vulnerables; así como el rol de liderazgo del sector ambiental para llevar adelante una transformación del proceso de desarrollo. Indicó además, que son dos las crisis que afrontamos, la financiera y la climática, habiéndose abordado la primera con mucha celeridad. Detalló que para resolver la crisis climática queda poco tiempo y que las repercusiones de la inacción serían desastrosas para el desarrollo, resaltando la necesidad de interponer los intereses individuales para el bien común, repensar nuestra relación con la naturaleza y construir ciudadanos responsables.

**Palabras del sr. Mauricio Ramírez Villegas  
Representante Residente Adjunto del PNUD República Dominicana**

Felicitó la creación del Consejo, como instancia de coordinación técnica y política, para lograr una visión integral del desarrollo. Después, indicó que la República Dominicana es un país insular altamente vulnerable, por lo que la política pública debía ir a disminuir las vulnerabilidades. Recalcó que en el taller del día se validaría el análisis llevado adelante los resultados sobre las necesidades de financiamiento que tiene el país para poder responder ante las amenazas del cambio climático y cumplir sus compromisos internacionales. Resaltó la importancia de que la Estrategia Nacional de Desarrollo aborde aspectos de largo plazo, habiendo incorporado la sostenibilidad ambiental. Indicó que con base al estudio FF&I de República Dominicana, se esperaba se puedan identificar necesidades financieras, que contengan acciones y proyectos, y poder asignar de este modo los recursos financieros necesarios para atender estas necesidades. Después de las palabras protocolares de bienvenida, se procedió a una ronda de presentación de los participantes del taller. Posteriormente, Hernán Carlino, facilitador del taller, presentó y explicó la agenda del taller. Luego de pasó a las dos presentaciones planificadas como parte de la sesión de apertura.

**Los arreglos institucionales y el contexto nacional que facilitan un ambiente propicio para las inversiones dirigidas a la implementación de medidas de adaptación y mitigación de cambio climático. Roberto Blondet y Víctor García**

**Presentación de Roberto Blondet, Miembro del Comité Interinstitucional del Proyecto FF&I**

El presentador abordó el proceso seguido para la realización del estudio. Los pasos se describen a continuación:

- El proyecto debía identificar cuáles serían las necesidades de inversión y financiamiento, siguiendo una metodología desarrollada por el PNUD y contando con un apoyo de capacitación. La República Dominicana seleccionó tres sectores: agua, energía y turismo.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- Se conformó el Comité Interinstitucional, dentro del cual se formaron tres comisiones sectoriales: energía, agua y turismo. El Ministerio de Economía El Comité se encargó de tomar decisiones de forma conjunta y se encargaron de revisar los planes de trabajos y los productos. Se conformó además un subcomité de financistas y economistas, como apoyo a cada uno de los grupos técnicos (definieron por ejemplo, los parámetros claves referentes a las variables macroeconómicas). Resaltó el apoyo importante brindado por el PNUD Regional (sede Panamá) durante todo el proceso.
- Se suscribió además un Convenio interinstitucional para el desarrollo del sistema de cuentas económicas ambientales. En este convenio se definieron los roles y contribuciones de cada institución, incluyendo los aportes financieros para actividades específicas.

**Víctor García, Coordinador del Comité**

El expositor presentó los arreglos institucionales que permiten al país llevar adelante políticas de adaptación y mitigación. Inició presentando la base legal y posteriormente los arreglos establecidos especialmente para el proyecto FF&I. Sobre la base legal, mencionó la gestión del CC en el país se enmarca en la Constitución en su artículo 67 y la Ley General del Ambiente, habiendo la RD ratificado la CMNUCC y su PK, a nivel del Congreso. El Consejo Nacional para el Cambio Climático fue formado por el Decreto 601-08. Se conformó un Comité Interinstitucional, estructura creada especialmente para el proyecto FF&I. Mencionó que este Comité podría seguir operando después del proyecto, pues ha mostrado ser útil. Luego, presentó la estructura del Consejo, dependiente de del Presidente de la República, cuya función es formular, diseñar y ejecutar las políticas públicas para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Sobre el contexto nacional que facilita la implementación de acciones de mitigación y adaptación, mencionó que el país había preparado el Anteproyecto de Estrategia Nacional de Desarrollo 2010 – 2030, periodo que coincidía con los periodos del estudio FF&I en RD, lo que demostraba que existía voluntad política para la gestión del CC. Sobre los avances en cambio climático, mencionó las dos comunicaciones nacionales a la CMNUCC y el Plan Nacional de Adaptación. Ahora, en base al estudio, podrían contar posteriormente proyectos específicos para sectores, información prioritaria que había estado faltando para abordar más efectivamente las negociaciones a nivel global. Finalizó indicando que se están haciendo esfuerzos para involucrar a distintos actores de la sociedad: empresas, ONGs y gobierno.

**Contexto: el proyecto PNUD, y el desarrollo de capacidades para los Encargados de la Formulación de Políticas para enfrentar el Cambio Climático**  
**Carlos Salgado, PNUD**

Presentó los objetivos del Proyecto PNUD que lleva adelante a nivel global los estudios de FF&I, como el realizado en RD. Mencionó que el objetivo del proyecto consistía en comenzar a fortalecer capacidades para la planificación sectorial para hacer frente al cambio climático, insertar herramientas en el eje de desarrollo regional; generar información del CC en español, pues mucha



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

se encontraba en inglés (tienen una página web centralizando información); permitir la sistematización de información diseminada en varios ministerios, y compilar la información existente para facilitar la planificación y la toma de decisiones; y promover la coordinación interministerial para facilitar la coordinación del diseño, aprobación y la aplicación de política. Indicó que si bien inicialmente se empujaron las evaluaciones financieras para conseguir números que indiquen montos aproximados de las necesidades para inversiones en adaptación y mitigación en los países, ahora el estudio se está ampliando a otras esferas, como los impactos sociales.

Presentó además los distintos componentes y los avances registrados a la fecha, del proyecto.

Entre las conclusiones y temas emergentes, de cada actividad realizada en el marco del proyecto, resaltó las siguientes:

1. Diálogos Nacionales Interministeriales

Los temas emergentes de los diálogos realizados, acerca de la gestión del cambio climático en los países que participan en el proyecto, deben incluir entre otros:

- Brechas de datos relacionados con los impactos del CC y en particular con relación a las consecuencias sociales
- Conocimientos especializados técnicos y metodológicos insuficientes para construir escenarios
- Necesidad de una mayor participación de los principales organismos involucrados del gobierno y de la sociedad;
- Funciones y estructuras insuficientemente definidas a nivel de gobierno sobre estos asuntos;
- Insuficiencia de recursos financieros;
- Toma de decisiones orientada al corto plazo; falta de planificación a largo plazo a nivel de sector y en algunos casos, a nivel nacional;
- Necesidad de una sistemática consideración presupuestaria de los potenciales impactos del cambio climático.
- Integración de la dimensión climática en la gestión de riesgos

Más del 80% de los sectores para la adaptación identificados en los países de la región, fueron agua y agricultura, y son estos también los sectores priorizados para los estudios sociales. Aparte de esto, los países incorporaron sectores clave para ellos, p.e: República Dominicana - turismo, Costa Rica - biodiversidad, Perú - Pesca.

2. De las evaluaciones de necesidades de FF&I:

- Los primeros resultados son más altos que lo esperado; son mayores que los realizados por instituciones internacionales como el PNUD, BM y OXFAM.

3. Planificación nacional para hacer frente al cambio climático



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMINARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- La necesidad de integrar el cambio climático en la planificación con una visión sistemática a largo plazo (adaptación y mitigación)
- Necesidad de fortalecer la coordinación inter-ministerial e inter-institucional
- Planificación presupuestaria sobre el cambio climático
- Necesidad de apoyo para aterrizar las estrategias de CC a acciones concretas como proyectos y programas con base en una metodología de gestión

## **II. EVALUACION DE FLUJOS DE INVERSION Y LOS FLUJOS FINANCIEROS PARA LA ADAPTACION Y MITIGACION DEL CAMBIO CLIMATICO EN REPUBLICA DOMINICANA: VISION GENERAL**

### **2.1 Metodología aplicada en el estudio FF&I en RD y resultados generales preliminares**

Alexis Cruz. Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. Miembro del Comité

La presentación se enfocó en explicar el objetivo del proyecto FF&I en RD, la utilidad de la evaluación de necesidades de FF&I en RD, la metodología utilizada y sus bondades, la institucionalidad montada para llevarlas adelante, los resultados globales preliminares, así como los supuestos utilizados. A continuación se presentan detalles de la exposición.

El objetivo del proyecto fue fortalecer capacidades para generar opciones de políticas para abordar el CC en los diferentes sectores económicos.

Se presentaron las razones para llevar adelante una evaluación de este tipo:

- Para estimar la magnitud de los esfuerzos nacionales requeridos para hacer frente al cambio climático de manera sistemática y objetiva
- Para promover la articulación de los esfuerzos frente al cambio climático en los sectores claves
- Para facilitar la consideración de la dimensión del cambio climático en la planificación sectorial a largo plazo y en las decisiones de inversión
- Para proveer estimaciones detalladas de la inversión incremental necesaria para atender los efectos del cambio climático
- Para informar la toma de decisiones relativas al cambio climático, incluyendo las prioridades de desarrollo y combate a la pobreza, que deben adoptar las autoridades políticas

La evaluación ha pretendido, desde la perspectiva del desarrollo, responder a lo siguiente: ¿qué se necesita hacer para adaptarse al cambio climático en los sectores seleccionados y cuál será marco de políticas, el entorno de inversiones, y la arquitectura financiera requeridos para lograr ese propósito? Para ello, la evaluación ha considerado:

- ¿Cuáles son las opciones para la adaptación de los sectores claves que han sido seleccionados, en las próximas dos décadas?



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- ¿Quién invierte hoy en los sectores bajo análisis? ¿Cuáles son las principales fuentes de fondos para esos sectores?
- ¿Qué aumentos y reasignaciones de recursos serán necesarios?
- ¿Cuál será la necesidad incremental de recursos, expresados en flujos de inversión y financieros, para enfrentar al cambio climático?

El proceso de la evaluación ha sido llevado adelante con una institucionalidad especial: Un equipo de consultores, un Comité interinstitucional, y un Centro de Excelencia Regional que proveyó capacitación y orientaciones. El Comité Interinstitucional, cuyos integrantes se incluyen en la presentación, realizaron las siguientes tareas:

- Orientación para el plan de trabajo
- Orientación metodológica
- Orientación para el reporte (estándar para los Informes Finales)

La metodología FF&I aplicada busca:

- Proveer un abordaje metodológico para que los países:
  - Evalúen decisiones de inversión y financieras a largo plazo para la mitigación y la adaptación en sectores claves, con base en las prioridades nacionales de desarrollo
  - Construyan y analicen escenarios de mitigación o adaptación
  - Cuantifiquen sus necesidades vis a vis el escenario de línea de base
- Capturar las necesidades financieras de los países: la metodología incluye tanto las inversiones en activos físicos como los flujos de activos intangibles

Se presentó los pasos seguidos en la metodología FF&I, así como los supuestos generales utilizados, a saber:

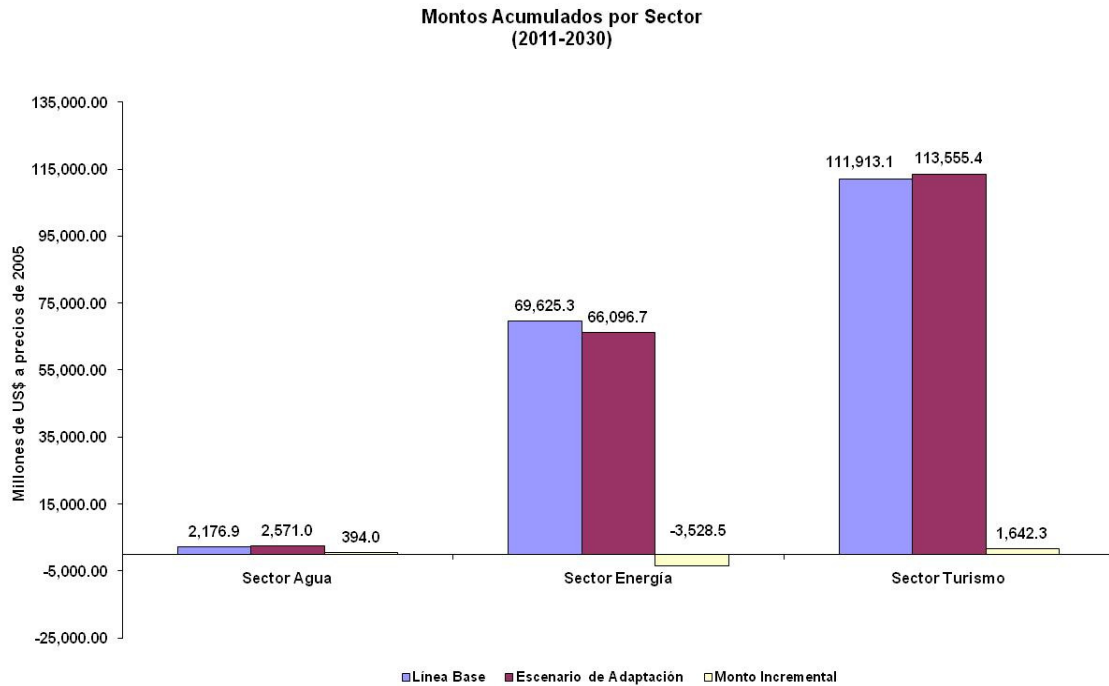
- Período de Evaluación: 2005-2030
- Año de base: 2005
- Tasa de descuento de los costos futuros: 5% y 7% para análisis de sensibilidad
- Queda pendiente a la fecha el análisis de sensibilidad conforme las tasas sugeridas por el PNUD
- PIB real creciendo al 3.5% en 2010, al 5.0% en 2011 y a partir de 2012 al 6% (nivel potencial de la economía)
- Inflación promedio anual en torno a la meta de 5.0% a partir de 2012 (6.2% en 2010 y 5.6% en 2011).
- Ajuste de Cifras en Pesos Corrientes a US\$ Dólares Corrientes
- Ajuste de Cifras en US\$ Dólares Corrientes a US\$ Dólares Constantes
- Descuento de los Flujos en US\$ Constantes del 2005 al año base (2005).



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMINARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

Los resultados preliminares obtenidos fueron:



**2.2 Preguntas y/o comentarios de los participantes a las presentaciones.** *Las respuestas las provee el panel de especialistas*

- **P/C: ¿Por qué la diferencia de inversión tan grande entre sectores agua y turismo? ¿Por qué en energía dio un resultado negativo?**

R: La base para proyectar las inversiones a futuro es la inversión histórica. En el sector turismo se tiene una mayor inversión del sector público y del privado, que resulta ser bastante más alto que la inversión en el sector agua. El stock de capital existente en el sector turismo es mucho mayor que en el sector agua. Es también probable que en el sector agua haya acciones de tipo no estructural, más que inversión de capital.

En el caso de energía, los datos son preliminares y se están revisando actualmente. Los números presentados representan valores presentes netos, en función a valores del año 2005.

- **P/C: El representante del Ministerio de Industria y Comercio expresó su preocupación por no tener conocimiento previo de estos estudios,** a pesar que tienen un departamento de energía, así como porque la que la representación país la lleve adelante la academia. Mencionó que el Ministerio ha tenido representación en el tema de gestión de riesgos, y ahora están incorporando el tema de cambio climático.





**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

R: El Comité Interministerial no está cerrado, y admite nuevos miembros. El objetivo de la presentación de los resultados en este taller es que un grupo amplio de actores tenga la oportunidad de hacer sus comentarios, sino es que previamente no han trabajado de manera plena. El valor del proceso no es solamente cuantitativo (llegar a los números requeridos de la inversión para CC), sino que se logre la participación plena de las instituciones, y que a través de ello, se dejen institucionalizados procesos de la planificación e implementación. El propósito del ejercicio es crear capital de coordinación, combinar capacidades en un esfuerzo común.

### **III. SECTOR CLAVE: AGUA (ADAPTACION).**

#### **Presentación de resultados de la evaluación y recepción de comentarios.**

El facilitador inició el segmento explicando el significado de la mitigación en contraste con la adaptación. Indicó que la mitigación aborda la reducción de emisiones de Gases de efecto invernadero que mitigue el cambio climático. La adaptación, por otro lado, se refiere a las acciones que deben implementarse para hacer frente a los impactos del cambio climático: elevación del nivel del mar, perturbación de los ciclos del agua, eventos extremos, los efectos sobre la agricultura (pueden ser positivos o negativos) y la salud. Luego dio paso a la presentación de los resultados de la evaluación FF&I en el sector.

##### **3.1 Presentación. Resultados en la evaluación en el sector agua Olga Luciano López, consultora.**

La presentación abordó la metodología aplicada en el sector, los supuestos utilizados para la generación de los escenarios de línea de base y de adaptación, así como los resultados obtenidos y conclusiones y recomendaciones del mismo. A continuación de presentan los detalles de la exposición:

El sector de agua parte de un análisis de impactos de alto grado de incertidumbre, tal como la elevación del nivel del mar y los tipos de cambio en el régimen de precipitaciones. Sobre otros impactos, tales como la prolongación de la sequía, y el aumento de tormentas y huracanes tropicales, hay un mayor consenso.

La adaptación en el sector Agua en RD debe fortalecer la robustez y la flexibilidad del sistema de gestión del agua, a fin de que pueda responder a los impactos del CC.

En términos de alcance, la evaluación en el sector agua de RD se enfocó en tres subsectores:

- Agua potable y saneamiento
- Gestión del Agua y Riego (INDRHI asume competencias de autoridad de agua, pero sigue teniendo competencias sectoriales en materia de riego)



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- Gestión ambiental (MMARRNN)

**Supuestos utilizados:** Los supuestos que fueron utilizados para la evaluación fueron:

***Para el escenario de Línea de base:***

1. Para agua potable y saneamiento

En el caso del agua potable, para poder proyectar la línea de base (LB: es la proyección de inversiones sin considerar medidas de cambio climático, como si no se dieran impactos en el país), se analizaron los datos históricos para el periodo 2000 - 2009. El comportamiento de este periodo era determinante para el sector, pues en este periodo se dieron inversiones importantes. El Plan de inversiones 2000 – 2025 fue también la base para la proyección de la LB, así como la propuesta nacional para cumplir el objetivo 10 de las metas del milenio. Por otro lado, se tomó en cuenta el escenario más probable de financiamiento de la Propuesta de la Estrategia Nacional de Desarrollo. Es importante hacer notar que en 2005 hubo un desembolso para 8 megaproyectos, que explican el pico de inversiones de la serie histórica.

Para saneamiento, partieron por tomar un escenario de cobertura de saneamiento que estuviera en línea de la Estrategia Nacional de Desarrollo, la que asume como cumplida la meta del Milenio.

2. Para gestión de agua y riego

Se utilizaron los datos del periodo 2001 – 2009, incluyendo las transferencias presupuestarias del Ministerio al INDHRI. Entre el 2001 y 2004 se frenó la inversión de Gobierno y la inversión externa, presentándose una crisis bastante severa en el país.

En los primeros 5 años de proyección se muestra la ejecución de dos proyectos que estaban rezagados.

Para la proyección, también analizó el comportamiento histórico de las fuentes de financiamiento: préstamos externos, presupuesto del gobierno y la ayuda oficial al desarrollo. No se incluyó en este análisis, los ingresos propios por la gestión del agua.

3. Para gestión ambiental

La proyección de la LB se basa en la propuesta del presupuesto plurianual 2009 – 2013, que fue complementada con los cálculos realizados en base a la propuesta del cumplimiento de la meta 7, y que no han sido aún materializadas. También se realizaron algunos ajustes a la estructura programática de presupuesto del Ministerio de Ambiente. Para hacer el análisis, se partió de de la superficie forestal y las áreas naturales protegidas, pues es lo que está en la Estrategia Nacional de Desarrollo.

***Para el escenario de adaptación: Las matrices de políticas***

Los impactos considerados para plantear las políticas de adaptación fueron las siguientes:

- La pérdida de calidad creciente de los cuerpos de agua: déficit de agua



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- La degradación de suelos, asociada con las deforestación y con las prácticas insostenibles, así como el asentamiento del suelo
- Las ineficiencias en el uso del agua y el consumo humano.

El escenario de adaptación, enfocado en resolver los tres problemas anteriores planteados, se desarrollaron en función a tres ejes estratégicos:

- Gestión integrada de los recursos hídricos
- Protección y conservación de los servicios ambientales en los bosques
- Revertir la pérdida de calidad de los cuerpos de agua dominicanos, elevando la cobertura de tratamiento de aguas residuales de origen doméstico, industrial y agropecuario.

Para plantear el escenario de adaptación, desarrollaron unas matrices de políticas que abarcaban a todo el sector, no a los tres sectores delimitados en el alcance, y que se centraban en tres ejes estratégicos:

Eje estratégico 1: Gestión integrada de los recursos hídricos

- Adecuación del marco legal e institucional para la gestión integrada del agua. Reformas en el sector.
- Desarrollo de instrumentos de soporte a la toma de decisiones en materia de gestión integrada del agua y adaptación al cambio climático.
- Asegurar la cobertura boscosa para 2030 del 35% del territorio nacional (esto está en base a la Meta de Milenio, que va más allá de lo establecido en la Estrategia de Desarrollo), en especial, para poder hacer frente a inundaciones, sequías y tormentas tropicales.

Eje estratégico 2: Conservación servicios de los ecosistemas (puede elevar la capacidad del país para hacer frente a los fenómenos extremos)

- Asegurar para 2030 la cobertura boscosa del 35% del territorio nacional.
- Asegurar para 2030 que el 24% del territorio nacional sean áreas protegidas
- Asegurar para 2030 la recuperación de suelos degradados, humedales, manglares y arrecifes coralinos críticos.

Estas medidas son consideradas como obligatorias no solamente para proteger la vida útil de la infraestructura hidráulica, sino para poder reducir la ocurrencia e impacto de de los eventos extremos.

Eje estratégico 3: Revertir la pérdida de la calidad de los cuerpos de agua

- Establecer un sistema tarifario basado en la gestión de la demanda de agua (transversal a Ejes 1 y 3)

Para 2030, el agua no contabilizada se ha reducido a un 30% para las CORAAS y a un 45% para INAPA.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

Para 2030, las CORAAS cubren, en promedio, el 85% de sus gastos con ingresos propios (CORAASAN debe cubrir el 95%).

Se mantienen y fortalecen las iniciativas de capacitación y empoderamiento a las Juntas de Regantes y por ello:

- Para 2030 la cobertura de macro-medición abarca a todos los sistemas administrados por ellas y se aplica gradualmente el cobro por volumen de agua utilizada;
- Para 2030 el 60% de los gastos de O&M se cubre con recursos generados por el cobro del agua de riego.

Se aplican a escala nacional subsidios focalizados para elevar la cobertura de agua y saneamiento para los hogares más pobres de las zonas urbanas, con control de la sociedad civil organizada.

Se basaron para esto, en un análisis del impacto financiero de la falta de la micromedición. Como ejemplo, CORASAN desde inicios del 2000 tiene un 86% de micromedición y con ello, cubrió el 80% de sus gastos. El impacto de la micromedición es muy importante.

**Los Resultados del estudio**

En los resultados preliminares del sector agua, se presentan algunos picos que hay que suavizar, pues el análisis ha sido general, no habiéndose llegado al nivel de proyectos.

Sobre el caso de las metas de cobertura para las APS en el escenario de adaptación, se indica que ya se tiene un 90% de cobertura del agua. Para adaptación, la inversión debe ir mayoritariamente al saneamiento. La sequía se constituiría en un evento de muy difícil manejo y en un elemento grave para República Dominicana, si no se invierte en saneamiento; pues poca agua y poco tratamiento, resultaría en un fuerte deterioro de la calidad del agua.

Como parte del análisis, presentaron el impacto de estas inversiones de adaptación en agua, en términos del porcentaje que representan sobre el PBI. En base a las proyecciones del Ministerio de Economía, los resultados indican que este porcentaje está alrededor del 0.8%. Se recalcó que se requiere un vuelco de la gestión hacia la demanda, pues con esto se aumentaría la capacidad de autorecaudación en el sector de riego, y agua y saneamiento.

Finalizada la presentación, el Facilitador realizó un breve recuento de la exposición presentada, resaltando los siguientes puntos sobre este estudio en el sector agua:

- La excelente fundamentación de las políticas de adaptación planteadas para el estudio
- El planteamiento de un elemento de sinergia con otros sectores, como es la conservación de los ecosistemas
- La idea clara de que hay un potencial de mejora en el uso del recurso agua
- La posibilidad de que los recursos no vengan necesariamente de los recursos internacionales, sino de una buena gestión y el cobro del recurso a nivel nacional, indicando que para ello era primordial tomar en consideración temas como la capacidad de pago de la población por esos bienes y una mejor distribución de ingresos, entre otros.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

Luego de este resumen invitó a los participantes a presentar observaciones sobre dos temas: la evaluación en sí misma y el reporte

### 3.2 Preguntas y/o comentarios de los participantes a la evaluación en el sector agua

- **P/C: ¿Se han hecho las inversiones necesarias para el mantenimiento las presas de agua? ¿Se incluye en las propuestas de adaptación inversiones en medidas de gestión de riesgos?**  
R: Se están planteando estudios batimétricos periódicos, que son los que indican cuáles son los niveles de sedimentación de los embalses; en general, estos se hacen en muy pocas ocasiones. La producción de sedimentos en algunas cuencas, así como los niveles de sedimentación en los embalses, se presentan a través de estudios batimétricos, considerados en los escenarios cada cinco años. Se indica que después de cada tormenta deben hacerse estudios batimétricos. Después de estos estudios, se recomiendan una serie de medidas, que incluye tema como, frenar presiones como la erosión (medidas como reforestación y buen uso de suelo son recomendables, si se quiere tener una capacidad de adaptación a los eventos extremos y aumentar la vida útil de la infraestructura hidráulica). No se tomaron en cuenta las centrales hidroeléctricas en la evaluación, para evitar doble conteo.
- **P/C: La transversalización de la gestión de riesgos es sumamente importante, pues un evento puede cambiar totalmente los escenarios. ¿Está incluida la inversión requerida para mejorar la gestión institucional del riesgo?**  
R: Se reconoce en el escenario de LB que hay una estructura institucional. Dentro de la estrategia de adaptación, sin embargo, no se han incluido las medidas críticas que requieren un consenso (movimiento de poblaciones, reubicación, áreas en donde se creen planicies de inundaciones). La gestión de riesgos está incluida pues es una medida que trasciende, es un tema de ordenamiento. Sin ordenamiento, será muy difícil la adaptación
- **P/C: El costo incremental dedicado para el sector agua pareciera ser muy bajos en la estimación de los flujos para adaptación. ¿A qué se debe esto?**  
R: La estimación descontada puede dar una especie de ilusión óptica, pues hace que la magnitud sea pequeña; al ser una suma, los últimos años pesan poco. La corriente de desembolsos a lo largo del tiempo puede reflejar más adecuadamente el esfuerzo que se hace anualmente en inversiones para adaptación. Una mejor imagen del esfuerzo es quizás expresar los FF&I requeridos como % del PIB.  
Son tres los indicadores que se utilizan en el estudio:
  1. El monto descontado a hoy: Para poder decir que se necesitan a un total de tantos US\$.
  2. El desembolso que tenga que darse por cada año
  3. Cuanto del PIB que la sociedad asigne a esa inversión representa un x% del PIB. En la evaluación se presenta también una comparación de lo que significan, en %de PIB 2000 – 2009, los acueductos (las megainversiones que se hicieron). Se presentan



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMINARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

años en los que la inversión llegó a ser 4%, cuando en promedio llegaba a ser menor a 1% del PIB.

Se recalcó que estas cifras eran preliminares y que el estudio está en perfeccionamiento.

- **P/C: Parece desprenderse de este análisis, que el sector agua de RD no es vulnerable ¿no sería posible hacer la evaluación en otros sectores?**

R: Es importante dejar muy claro, que el sector agua es uno de los sectores en donde se manifiestan mas cruelmente las vulnerabilidades. En términos monetarios parecería que los recursos no son de una exigencia dramática, pero al mismo tiempo tenemos que tenerlos y usarlos más eficientemente. ¿De dónde saldrán estos esfuerzos, de otros sectores? Una opción, mencionada por la consultora de agua, que mejorando el cobro del agua, se puede mejorar y disminuir la presión fiscal.

La consultora explicó que por parte del estudio, se tiene interpretaciones muy diferentes, es decir, para la consultora, el sector agua es altamente vulnerables y las cifras requeridas para la adaptación son significativas. Para el 2005 se tenía dos regiones hidrográficas que muestran fuertes presiones por el agua y las dos, si se mantiene la demanda actual, estarán en estado de escasez crítica. Estas dos regiones alojan: a Santiago y a Santo Domingo Metropolitano. Están en estrés hídrico por DISPONIBILIDAD, si se agudizan los periodos de sequía, el problema tiende a agudizarse; además el tema del no tratamiento de aguas servidas (las estadísticas son 38%, en realidad puede ser menos); esto significa que los cuerpos de agua perderían la capacidad de dilución de contaminantes provenientes de los efluentes; no habría la capacidad, por eso es que la necesidad es necesario saneamiento, con subsidio focalizado a los más pobres. Invitó a pensar en lo que ocasionan las tormentas tropicales cada vez que aparece. Concluyó diciendo que el agua es un sector bien escogido por su vulnerabilidad.

La consultora indicó que, en relación al acceso al agua, se consideraron las inversiones para mejorar la calidad del agua. Partieron de inversiones por ciudadano en agua y saneamiento, de un estudio del BID para Latinoamérica.. El escenario de adaptación planteó un costo de inversión unitario superior, porque se está incorporando mejoras en el sistema de gerencia: micromedición, mejora de gestión – lo tomaron del estudio de diagnóstico y lo pasaron a US\$ del 2005.

### 3.3 Cierre del segmento

Al final de la sección, Carlos Salgado del PNUD indicó que, además de recibir los comentarios durante el taller, los participantes tendrían 15 días para recibir los comentarios sobre el reporte de FF&I que se ha presentado en el taller. El reporte de la evaluación FF&I será circulado para sus comentarios. Sus comentarios serán incorporados en el reporte, después de esta primera entrega presentada en el taller.

Luego de esto, el facilitador, Hernán Carlino, presentó algunas reflexiones sobre la evaluación de FF&I en el sector:



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- Los resultados de la evaluación de FF&I en el sector agua indica que el país tienen que hacer un esfuerzo incremental importante, y que este esfuerzo debe realizarse en coordinación con otros sectores. Estas inversiones estimadas no están orientadas a alcanzar un óptimo en la gestión del agua, sino para impedir que el CC provoque impactos severos; las inversiones consideradas no son para estar mucho mejor, sino para evitar estar peor.
- Si no se hace nada, estaremos peor; tendremos más problemas de los que ya teníamos. La dimensión climática significa que debemos hacer esfuerzos adicionales.

#### **IV. SECTOR CLAVE: TURISMO (ADAPTACION).**

##### **Presentación de resultados de la evaluación y recepción de comentarios.**

4.1 Presentación. Resultados en la evaluación en el sector turismo (adaptación)  
Magdalena Rathe, Consultora Sector Turismo.

La presentación abordó la metodología aplicada en el sector, los supuestos utilizados para la generación de los escenarios de línea de base y de adaptación, así como los resultados obtenidos y conclusiones y recomendaciones del mismo. A continuación de presentan los detalles de la exposición:

##### **Los objetivos del estudio**

- Determinar los flujos de inversión y financiamiento para la adaptación al cambio climático en el sector turismo en la República Dominicana.
- Identificar las implicaciones de política y las medidas de adaptación para el sector turismo.
- Probar, a manera de piloto, la guía metodológica elaborada para ese propósito por el PNUD y el Instituto Torcuato Di Tella.

##### **¿Por qué elegir el sector turismo para la evaluación?**

- El turismo representa más del 20% del PIB según la cuenta satélite de turismo que realiza el Banco Central. Es el principal comprador de la industria alimentaria nacional y presenta importantes vínculos que arrastran la producción agropecuaria y la industria de alimentos.
- Es el sector con mayor potencial dentro de la economía dominicana, para contribuir a mejorar el nivel de vida de las personas a través del empleo, de las oportunidades de negocios, así como erradicar la pobreza y alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- El grueso del turismo se concentra en la Costa Este del país, el polo Macao Bávaro (conocido como Bávaro-Punta Cana), que concentra el mayor número de habitaciones, con las mejores cadenas hoteleras y el aeropuerto que recibe cerca del 50% de los pasajeros no residentes que llegan al país.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- El turismo representa más del 20% del PIB según la cuenta satélite de turismo que realiza el Banco Central. Es el principal comprador de la industria alimentaria nacional y presenta importantes vínculos que arrastran la producción agropecuaria y la industria de alimentos.
- Es el sector con mayor potencial dentro de la economía dominicana, para contribuir a mejorar el nivel de vida de las personas a través del empleo, de las oportunidades de negocios, así como erradicar la pobreza y alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- El grueso del turismo se concentra en la Costa Este del país, el polo Macao Bávaro (conocido como Bávaro-Punta Cana), que concentra el mayor número de habitaciones, con las mejores cadenas hoteleras y el aeropuerto que recibe cerca del 50% de los pasajeros no residentes que llegan al país.

**¿Cuál es la Vulnerabilidad del Sector Turismo ante el Cambio Climático?**

- El turismo de RD es fundamentalmente de sol y playa, y los estudios realizados a nivel internacional muestran que el cambio climático ya está afectando este tipo de destino, particularmente en los llamados “estados insulares en vías de desarrollo”, a los que pertenece la República Dominicana.
- Factores tales como: aumento de la temperatura ambiental y del mar; aumento del nivel del mar, blanqueo de los corales, erosión de las playas, aumento de la intensidad y frecuencia de tormentas y huracanes, apuntan en esa dirección, por lo que es fundamental enfrentar la adaptación al cambio climático para garantizar la permanencia del sector más importante de la economía del país.
- Las medidas de adaptación que debe afrontar el país están encaminadas al aumento de la capacidad de adaptación y resiliencia frente a eventos extremos, con una visión hacia la sustentabilidad.
- Los costos de la inacción a nivel global son muy altos para países insulares como RD, de acuerdo a un informe que expone una investigación preliminar de los costos potenciales que las naciones insulares del Caribe deberán afrontar si las emisiones de los gases de efecto invernadero continúan sin restricciones. Los impactos que se esperan son:
- Daños por huracanes, (en base a los daños anuales promedio por huracanes sufridos en el pasado reciente);
- Pérdidas en el turismo, las cuales son calculadas basadas en la porción actual del turismo en cada economía; y
- Daños a la infraestructura, debidos al aumento del nivel del mar (excluyendo los daños por Huracanes), que se proyectan como un costo constante por cada vivienda afectada.
- Solamente en estas tres categorías, el costo anual al Caribe de la inacción se proyecta que ascenderá a \$11 mil millones para el 2025, lo que representa el 6 por ciento de la economía caribeña actual. Para RD se estima un 10% del PIB en impactos en el 2025.

**Metodología y los resultados de la evaluación de la necesidades de FF&I para la adaptación en el sector turismo** (los resultados son muy preliminares)





**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

Se presentó primero la forma en se conformó el Comité Interinstitucional, dentro del cual hubo un Grupo Especial, que realizó las siguientes actividades

- Consultas con las instituciones clave, revisión de documentos y estudios previos vinculados al tema y levantamiento de informaciones estadísticas, fundamentalmente relacionadas con la inversión.
- Análisis de la Estrategia Nacional de Desarrollo, los Planes de las instituciones del sector, en particular de Turismo y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PANA).
- Consultas con expertos en la materia, tanto en lo concerniente al sector turismo como tal, como en los temas específicos vinculados con la adaptación al cambio climático.

**Alcance de la evaluación:**

- El alcance de la evaluación es nacional y no por polo turístico, puesto que era el único tipo de análisis posible con la información disponible.
- Para fines de las estimaciones de los flujos financieros y de inversión, los cálculos se han realizado, fundamentalmente, en base al turismo de playa, dado que:
  - Es el que recibirá los mayores impactos;
  - Es dominante en relación a otros tipos de destinos turísticos en el país;
  - Es el único para el cual se dispone de información confiable.
- La evaluación se concentra en la industria hotelera, que es el aspecto central de la inversión en el turismo dominicano, (además de que se dispone de la información estadística).
- El resto de las inversiones dentro del sector están calculadas mediante ciertos coeficientes, haciendo referencia a las inversiones en habitaciones hoteleras (como indicador para todo el sector).
- Esto es una práctica aceptada internacionalmente y que se ha utilizado en la mayor parte de las investigaciones realizadas previamente.

**Periodo para la evaluación**

- La información utilizada para el análisis y evaluación de los flujos financieros del sector turismo abarca dos períodos: (a) años 1995-2004 y (b) 2005–2030, siguiendo la guía metodológica elaborada por el PNUD y el Instituto Torcuato Di Tella.
- Se incluyen datos importantes para las proyecciones, tales como la construcción de habitaciones hoteleras, la disponibilidad de las mismas, el número de visitantes, inversiones estimadas, en el sector turismo, que se remonta hasta el 1980 y otras.

**Tablas financieras utilizadas según la metodología del PNUD**

- Se presentan los datos agrupados de la siguiente manera: (a) Flujos de Inversión (FI) y Flujos de Financiamiento (FF), por fuente; y (b) Flujos de Inversión y Costos de Operación y Mantenimiento (O y M), por fuente.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- El esquema general del análisis parte de los ingresos generados por la actividad hotelera, los cuales están basados en el número de visitantes, el gasto promedio diario y la duración de la estadía en el país.
- Luego se procedió a realizar las estimaciones relativas a: gastos, inversiones, depreciación, etc. para arribar a la estimación de las fuentes de generación de recursos tanto internas como externas.

**LOS SUPUESTO UTILIZADOS EN LA EVALUACION**

Los datos históricos que se utilizaron para desarrollar la línea de base fueron:

- El esquema del análisis está basado (además de otras informaciones) en datos reales en lo relativo a los siguientes renglones, para el período 1995 – 2009:
  - Habitaciones hoteleras existentes y construidas anualmente.
  - Número de visitantes extranjeros que arribaron al país en el indicado período.
  - Días promedio de visita de dichos visitantes.
  - Gasto diario promedio.
  - Inversión extranjera directa en el sector turismo (1995-2007), cifras preliminares para 2008 y 2009, según el Banco Central de la República Dominicana.

Para realizar el análisis financiero:

- Se realiza un análisis financiero usando como punto de partida la situación estimada a diciembre 1994. Con ese fin y tomando como base la cantidad de las habitaciones hoteleras existentes y construidas entre 1980 y 1994 se calcula la cohorte de las depreciaciones correspondientes, así como de las inversiones directas, de la generación interna de efectivo y de los financiamientos estimados, de modo que se pudiera construir un estado consolidado estimado de la inversión, de la deuda, del patrimonio y de la rentabilidad, a diciembre de 1994.
- Un componente clave en toda proyección de inversión en turismo es el constituido por aquellas inversiones que deben ser realizadas para la sostenibilidad y competitividad del sector, que se calculan en base al costo por habitación y las proyecciones de crecimiento del sector, la cual hemos denominado inversión colateral y se expresa en función de un coeficiente por habitación hotelera disponible al inicio de cada año.

Para realizar las proyecciones de la línea de base

- Para estimar el crecimiento real del sector se tomó el número de habitaciones y su costo como indicador clave. El crecimiento se estimó en 4.2% anual a partir del año 2005, el cual constituye el crecimiento real del período 2002-2009, tal como se indica más abajo.
- Los parámetros utilizados se detallan a continuación:
  - Habitaciones hoteleras construidas a diciembre 1994.
  - Habitaciones construidas a partir de 1995, incluyendo habitaciones de reemplazo a partir del 2005.
  - Costo de construcción de habitación hotelera.
- El estimado de distribución de la inversión turística entre el sector público y privado se basó en consideración y correlaciones tentativas en base a las siguientes fuentes: i) Cuenta



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

Satélite de Turismo de la República Dominicana años 1994-1996; y ii) Formación Bruta de Capital Turística, año 2005, correspondientes al del Banco Central de la República Dominicana. Para fines de proyección en el plano de inversión, en adición a la metodología indicada, tomamos en consideración datos del Banco Central de la República Dominicana relativos a la inversión extranjera directa.

- En adición a las fuentes mencionadas hicimos uso de un estudio realizado por Ecocaribe, S. A., conocida compañía consultora nacional, titulado: “Estudios Sectoriales para la Banca y el Sector Turismo” de abril 2007. También revisamos vía internet, estados financieros de empresas hoteleras internacionales, similares a las existentes en el país, con la finalidad de estimar parámetros tales como la depreciación, coeficientes de inversión colateral y otros.
  - Se tomó el año 2005 como año base para las proyecciones. En vista de que se trata de información expresada en dólares estadounidenses, la información financiera fue ajustada de modo que reflejara los cambios en los niveles de precios de acuerdo al IPC de los Estados Unidos de Norteamérica. Los datos financieros tanto previos como posteriores al año 2005 son presentados en base nivelada en relación al indicado año.
  - Los ingresos tanto históricos como proyectados se evaluaron y analizaron en base a: i) Cantidad de visitantes extranjeros no residentes que arriban al país, ii) permanencia promedio y iii) consumo realizado, promedio diario.
- Los resultados de las proyecciones de línea de base
- Los costos estimados de las inversiones en el sector turismo, en el período 2005-2030, se estiman US\$130,338 millones (a precios del 2005). El 66% de ese costo está constituido por el correspondiente a gastos de operación y mantenimiento de las empresas turísticas, un 33% a costos de inversión y menos del 1% corresponde a flujos de financiamiento.
  - En el caso de los costos y operación y mantenimiento, todos los recursos se supone que provendrán del financiamiento interno de las empresas, vale decir, su propio patrimonio, incluido el flujo de efectivo de las mismas.
  - Se calcula que las inversiones pasan de alrededor de 700 millones en el 2005, a 2,400 millones de dólares del 2005 en el 2030, para un total de 43.5 mil millones en todo el periodo.

**Parámetros y supuestos utilizados para el escenario de adaptación**

- Hacer una relación directa entre las intervenciones o medidas de adaptación y los impactos no es prudente ni posible, ya que el cambio climático en sí mismo no es causa de vulnerabilidad puesto que sus efectos dependen de muchas variables ambientales, sociales, económicas que son diferentes dependiendo de cada caso.
- Las soluciones propuestas por lo tanto ***son sistémicas, apuntan a reforzar la robustez de los sistemas socio-ecológicos a los impactos de la variabilidad presente y los proyectados cambios climáticos hacia el futuro, que a la vez tienen grados de incertidumbre.***  
La incertidumbre y la dificultad para las estimaciones
- Para fines de planificación se requiere hacer un esfuerzo de concretización de las posibles medidas que habría que implementar para que el turismo se adapte a los posibles efectos del cambio climático, suponiendo un cierto escenario de aumento de temperatura y nivel del mar, tal como se ha señalado.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- Es preciso enfatizar el tema de la incertidumbre, tanto en relación con la previsión de lo que ocurrirá, como en el sentido de que no existen suficientes estudios previos que permitan hacer este ejercicio de manera sólida.
- La adaptación del impacto al cambio climático es técnicamente difícil de calcular dada la incertidumbre de las proyecciones climáticas.
- Los impactos en el sector turismo que conllevan mayores costos económicos son los de enfrentar las consecuencias de las tormentas principalmente y de los ciclones, que causan una gran cantidad de daños en la infraestructura, carreteras, agricultura, medios de vida y la propia vida de las personas.
- El daño a los arrecifes de coral puede causar un gran impacto económico ya que se pierde la protección de las playas así como la función que éstos representan en la formación de arena y refugio de especies marinas.

**Medidas consideradas en esta primera aproximación a calcular el costo de un escenario de adaptación**

- Importancia de hacer cumplir las leyes para no debilitar el proceso natural de preservación de las playas.
- Medidas costeadas específicamente:
  - Rehabilitación de las playas (remedial).
  - Costo del aumento de las tormentas y ciclones
  - Campañas específicas de concienciación dirigidas a toda la población.

**Estimación del costo de relleno o rehabilitación de playas por efecto de la erosión**

- La estimación del costo de tales rellenos fue construida extrapolando los costos de trabajos similares realizados en las playas de: Long Beach / Playa Dorada, Cabarete y Juan Dolio en el año 2007 a un costo de US\$17.3 millones.
- La extrapolación se realizó tomando como base la cantidad de “habitaciones beneficiadas” con los indicados trabajos de relleno.
- Las medidas relativas al cumplimiento de las leyes para proteger las playas no intervenidas, es parte de los programas públicos considerados, no requiere una estimación por separado.

**Parámetros: Costos adicionales por incremento de las primas de seguro de propiedades y lucro cesante**

- Valor asegurado: Valor en libros de la inversión en habitaciones, tal como se consigna en otras partes de este informe.
- Incremento escalonado de un 10% anual en el costo de las primas de seguro hasta completar un 50% de incremento en el período 2011-2015.
- Aumento gradual del número de habitaciones que irán insertándose en esta modalidad a razón de un 20% anual en el período 2011-2015.

**Costos de educación de población local y turistas**



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- La estimación de los costos de este renglón de inversión tiene como punto de partida las inversiones que ha realizado el Ministerio de Turismo en campañas promocionales en el extranjero del turismo dominicano en los últimos nueve años.

**RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EVALUACION**

- El costo de la adaptación al cambio climático en el turismo se estima – como mínimo – en US\$1,659 millones en el período 2005-2030 (a precios del 2005), lo que implica un promedio de US\$66 millones de dólares por año, cifra sumamente baja si se compara con la cantidad total de recursos que moviliza el sector (sólo un 1% del costo del total).
- Dentro de la composición de las inversiones, la diferencia es sólo perceptible en la concerniente a los flujos de financiamiento, que en total del período ascienden a 467 millones de dólares en el escenario base y se elevan a 825 en el de adaptación, lo que significa un incremento de 358 millones de dólares del 2005. (Ver gráfico).
- En el caso de los flujos de inversión y los relativos a los costos de operación y mantenimiento, las cifras son irrelevantes.  
Sobre la estructura del financiamiento:
- El grueso del financiamiento proviene de fuentes internas, especialmente para financiar los costos de operación y mantenimiento.
- En el caso de los flujos de inversión propiamente del sector privado, el 72% corresponde a fuentes internas, dentro de las cuales también es la principal el patrimonio doméstico. Se estima la inversión extranjera directa en 18% y los préstamos externos en un 10%.
- En lo que concierne al gobierno, la inversión estimada del escenario de adaptación en el período 2005-2030 se estima en 4,759 millones de dólares del 2005 y los flujos de financiamiento en 645 millones, todos financiados con recursos presupuestarios.
- La evaluación realizada concluye que los costos adicionales para enfrentar el cambio climático en el sector turismo son sumamente bajos, si se comparan con las inversiones totales esperadas en el sector.
- En efecto, los montos estimados de inversión pública y flujos de financiamiento del gobierno, ascienden a 779 millones de dólares del 2005 en el período 2005-2030, lo cual equivaldría a 31 millones de dólares del 2005 por año.
- Esta baja inversión necesaria para la adaptación al cambio climático – en relación con el tamaño del sector, tanto actual como su crecimiento esperado y en relación con el costo de la inacción – hace más urgente el compromiso del gobierno y la sociedad para asumirlo. Es decir, no se justifica que no se adopten las medidas que se recomiendan en este informe.
- Es importante indicar que una parte sustancial de las acciones para prevenir los impactos del cambio climático, son medidas de carácter programático, es decir, que resultan de que las instituciones públicas cumplan con sus responsabilidades al respecto, que se formulen los marcos legales necesarios y que se hagan cumplir los ya existentes. Todo esto no implica erogaciones adicionales y los beneficios para toda la sociedad son inmensos.
- Otro aspecto importante de reiterar es que el país necesita abordar un conjunto de estudios que lograrían hacer más precisas las estimaciones, entre los cuales se destacan los



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

estudios de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, en las distintas zonas geográficas del país.

**Incertidumbres clave y limitaciones**

- Los posibles impactos negativos que el cambio climático puede ocasionar al sector turismo no están suficientemente estudiados en el ámbito nacional.
- El cambio climático afectará a la República Dominicana provocando alteraciones de los eventos climatológicos produciendo eventos extremos: sequía pronunciada y también ciclones y tormentas fuertes, afectando todos los sectores y dentro de esto, también al turismo. Para éste sector, las costas y principalmente las playas se afectan de manera importante así como los medios de vida de las personas. Todo esto le afecta a los inversionistas hoteleros, turistas, a los restaurantes y a toda la cadena de valor asociada. Para calcular sus costos requiere más que nada tomar las decisiones de qué incluir y qué no. Esto conlleva incertidumbres, es decir que no es posible calcular de manera simple como causa-efecto.
- Es preciso indicar que los estudios de vulnerabilidad en las zonas costeras no han sido realizados en el país.
- El único estudio existente es uno de la Costa Este, pero no concluye con proyectos específicos de adaptación, que puedan ser costeados.
- En consecuencia, para poder realizar un estudio como esto por subsector o por polo turístico, se requiere de estudios de vulnerabilidad específicos así como de la formulación de perfiles de proyectos para enfrentar la situación de cada uno de ellos.
- Otra importante limitación es la falta de planes concretos de inversión y operación, a largo plazo, en las instituciones públicas relacionadas con el sector.
- Sólo el Banco Central tiene información actualizada y disponible, relacionada con la inversión, con la entrada y salida de pasajeros y otros datos relativos a ingresos de divisas, empleo, recaudaciones, así como sus esfuerzos por elaborar una cuenta satélite de turismo.
- Las demás instituciones del Estado, incluyendo el Ministerio de Turismo, poseen información dispersa, muchas veces sin adecuada sistematización, que no necesariamente coincide con la de Obras Públicas, por ejemplo, en lo referente a la inversión en infraestructura.

**Conclusiones**

- Las medidas necesarias para la adaptación al cambio climático en el sector turismo están encaminadas a la resiliencia de los sistemas socioecológicos que lo sustentan, la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento del marco legal son aspectos fundamentales para la preservación del sector.
- La diversificación de la oferta turística, los adecuados incentivos y campañas promocionales aportarán resiliencia adicional para el sector que enfrentará los retos que imponen los impactos que el cambio climático.
- Los turistas, que son el componente más adaptable ya que tienen en sus manos la decisión de viajar a un destino turístico o no, están cada vez más valorando un ambiente sostenible y ordenado, con seguridad ciudadana y atractivos culturales.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- La información disponible en el país no permitió realizar estimaciones mas precisas, debido a que no se han hecho los indispensables estudios de vulnerabilidad.
- En tal sentido, es necesario aclarar que las estimaciones aquí realizadas solo constituyen un mínimo y que deben realizarse los estudios correspondientes para precisar el costo de la adaptación al cambio climático en el sector turismo.  
Después de la presentación, Hernán Carlino desarrolló las siguientes reflexiones:
- La opción de la inacción es inaceptable. Los actores privados son centrales en este sector. Puede ser que las acciones a realizar no sean muy costosas, y que tengan cobeneficios potenciales.
- Hace falta más escenarios y estudios de vulnerabilidad para RD, que incluya evaluación de impactos a escala local, regional, sectorial, y nacional. Esta situación de falta de información es típica en la mayoría de los países, pues el cambio climático nos pone en una situación nueva. El conocer los impactos del CC y las vulnerabilidades requiere esfuerzos grandes, la construcción de escenarios no es tan sencilla.

#### 4.2 Preguntas y/o comentarios de los participantes a la evaluación en el sector turismo

- **P/C: Las inversiones requeridas no son solamente del sector privado, sino también del sector público especialmente en infraestructura. En relación de la infraestructura, ¿se incluyó en el coeficiente los costos colaterales? ¿Podría hacerse una simulación hasta donde estaría el nivel del mar?**  
R: No se incluyeron simulaciones de incremento del nivel del mar, pues no se disponía de esta información. En relación a la inversión, se incluye la inversión tanto de los hoteles, como la inversión del Gobierno para apoyar el desarrollo de las zonas turísticas
- **P/C: En relación a los resultados de la evaluación, los 31 MMUS\$ parecería poco, en relación a las grandes inversiones del país. En la perspectiva del esfuerzo del Gobierno, si parecieran ser muy importante en término de país, sobre todo tomando en cuenta que la inversión del sector público no llega a 3000 millones de pesos anuales.**  
R: Lo que se ha llegado a estimar sobre necesidades de inversión debe ser considerado como un mínimo. Hay muchos temas que no fueron considerados, tales como la intrusión salina y el blanqueo de corales.  
Es importante resaltar que el país debe comportarse de manera ambientalmente sostenible, puesto que podría generarse sanciones por parte de turistas internacionales. La sensibilización en relación a este tema es muy importante.  
En relación a la inversión colateral esta representa todo lo que no es habitación: los gifts shop, vehículos, restaurantes, costos que si están incluidos en la evaluación. La parte crucial del análisis está en cómo se distribuyen estas inversiones en y por el sector gubernamental.
- **P/C: La presentación debe estar en un formato que sea más manejable, pues deben tomarse en consideración a quién está orientado el informe. Los escenarios deben asegurar consistencia con**



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

**las medidas de adaptación, ya que las estimaciones de las inversiones deben reflejar la inversión requerida para la adaptación en el sector.**

R: Efectivamente la presentación es altamente técnica, habría que bajarle un poco el tono. Por otro lado, el costo estimado está en función de las medidas de adaptación que se van a incluir. En el taller inicial realizado en el marco de este proyecto, se tomó la decisión de tomar en cuenta el peor escenario de aumento de temperatura. Los consultores supusieron un número determinado de tormentas para los próximos 30 años, y que con ello se tendría que regenerar ciertas playas. No hay estudios en RD que indiquen los impactos de CC claramente. Lo ideal sería que cuando se hagan planes más completos, se incluyan estudios de vulnerabilidad y perfiles específicos de proyectos.

- **P/C: En el caso de agua, dado que la incertidumbre es muy alta, el tema de información es CRUCIAL.** Es por esto que en el estudio del sector agua, se han propuesto la ampliación y desarrollo de sistemas de información, redes hidrometeorológicas, sistemas de alerta, desarrollo de mapas de riesgos, entre otros. Esto ayudaría a mejorar la información específica en relación a los impactos de CC y adecuar las medidas que se están proponiendo. Es importante que este tipo de medidas (de mejora de los sistemas de información como parte de la inversión requerida para la adaptación) sean incorporadas en las evaluaciones sectoriales.
- **P/C : Es preocupante que no se cuente con mediciones e indicadores en el sector turismo.** Los costos de regeneración de las playas, no solamente de cuatro, cuando se presenta una tormenta es muy importante que se tome en consideración, puesto que la arena es la base del turismo de sol y playa. En relación a la infraestructura, es importante analizar la problemática por polos de desarrollo turístico. Es importante también hacer una diferencia entre las necesidades de los FF&I que se tienen que hacer propiamente en el sector, de aquellos que se tienen que hacer para la adaptación, el ejemplo son por ejemplo, la inversión en carreteras que debe hacerse independientemente si hay o no cambio climático, por temas de desarrollo.  
P/C: Es sumamente importante que se sume un esfuerzo de todos los sectores que contribuyen a la economía para generar indicadores de adaptación y mitigación. El Ministerio de Ambiente, por ejemplo, cuenta con indicadores de sostenibilidad hídrica que reflejan la disminución de la disponibilidad hídrica en menos de 25 años. A pesar de ello, el dominicano cree que el agua es abundante. ¿Qué país se podría desarrollar sin agua y energía? El dominicano debe por ejemplo tener conciencia que él no come el 75% de lo que produce.
- **P/C: ¿Qué tipos de medidas podrían tomarse en otros tipos de turismo: arqueológico, turismo ambiental?**  
R: El estudio incluye un anexo de vulnerabilidad por cada Polo Turístico, de forma general. Se tomaron en base a las habitaciones de sol y playa, para poder seguir la metodología que se planteó. Los otros tipos de turismo no fueron abordados.





**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

## **V. SECTOR CLAVE: ENERGIA (MITIGACION).**

### **Presentación de resultados de la evaluación y recepción de comentarios.**

#### **5.1 Resultados en la evaluación en el sector energía (adaptación)**

Nelly Cuello, consultora

La presentación abordó la metodología aplicada en el sector, los supuestos utilizados para la generación de los escenarios de línea de base y de mitigación, así como los resultados obtenidos y conclusiones y recomendaciones del mismo. A continuación se presentan los detalles de la exposición:

Comenzó la exposición indicando que el 86% de la capacidad instalada de energía en RD depende de combustibles fósiles, por lo que tienen un alto potencial de mitigación de emisiones, pero también una alta vulnerabilidad. El reporte es un borrador, y están abiertos a recibir comentarios.

**Alcance del estudio:** Los subsectores incluidos en el análisis fueron:

- Energía Eléctrica: solamente se incluyó el SEIN (Sistema Eléctrico Nacional interconectado, en el que se reporta la cifra de 86% de dependencia fósil)
- Demanda de Energía: solamente se tomó en consideración el Transporte Terrestre

**Participantes del estudio:** Los participantes del estudio, además de los economistas asignados en relación a los supuestos que debían generar, fueron:

- Comisión Nacional de Energía (CNE)
- Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio.
- Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (OC)
- Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)
- Empresa de Generación Hidroeléctrica (EGEHID)
- Superintendencia de Electricidad (SIE)
- Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)
- Oficina para el Reordenamiento del Transporte (OPRET)
- Oficina Nacional de Estadística (ONE)
- Dirección Nacional de Presupuesto
- Ministerio de Industria y Comercio (MIC)
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)
- Dirección General de Impuestos Internos (DGII)

**Las fuentes consultadas:** fueron las siguientes,



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- Prospectiva de la Demanda 2005-2025
- Plan Energético Nacional (PEN)
- Estudio de Mercado y Definición de Estrategias para la Penetración del Gas Natural Vehicular en el Transporte en RD.
- Plan Indicativo de la Generación del Sector Eléctrico Dominicano (2006-2020)
- Memorias Anuales
- Informes de Mediano y Largo Plazo.
- Tópicos de Coyuntura y Monitores Energéticos.
- Revistas y Matriz de Acciones
- Portafolio de Proyectos
- Listado de Concesiones Definitivas y Provisionales, etc.

**Supuestos generados**

**1. Para el Sistema Nacional Interconectado**

**Línea de Base:**

- El Plan Indicativo está hasta el 2020, y crecimiento constante de la oferta a partir del 2020.
- En el 2005 tienen 3159 MW instalados, sube a 6114 MW en el 2030
- En GWh, el mayor aporte viene de las turbinas a vapor, son generadas a partir de carbón, es más baratos que las otras tecnologías.
- Se establecieron flujos de acuerdo a los costos de cada tecnología en: FI, FF y costos de operación

**Escenario de mitigación**

- Se construye en el rango histórico, sin variación tecnológica, y a partir del 2011 con la entrada al Sistema de las Propuestas encontradas en los Portafolios Nacionales de Proyectos, las Concesiones Provisionales y Definitivas y los Estudios Diagnósticos del Sector.
- No todas las energías que se introducen son renovables
- Por cada MW instalado de cualquier tecnología que no tenga potencia firme, necesitas un MW de potencia firme detrás.
- Todos los instalados de eólico, biogás, etc.
- No se contabiliza gasificación de carbón en la matriz, pues es una tecnología muy alta.
- El sistema de despacho da prioridad a lo que son energías renovables, y luego las que entran son las de menores costos de operación. Este fue el criterio utilizado.
- El equipamiento es: eólico, hidro, biogás, gas natural, y biomasa. Han detallado en el estudio las tecnologías que entrarían, con sus balances de consideración y los costos.

**Resultados y la presentación de escenarios**



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- Se presentan una tabla de comparación entre los dos escenarios, con tres puntos a considerar de sensibilidad.
- Los resultados indican que los flujos financieros y de inversión son mayores en el escenario de mitigación que en el escenario de línea de base. En relación a los costos de operación, los combustibles fósiles son muy altos, que representa uno de los mayores costos para producción de energía, representan unos 6/7 del costo total. Al país le sale mucho más rentable tener inversiones que utilizan menos combustibles fósiles. Los costos de O&M para el escenario de mitigación resultan ser menores que los del escenario de línea de base.
- El potencial de mitigación es bastante importante con respecto a la línea de base.

**2. Para Transporte:**

**Para este sector**, el ejercicio se basa en el cambio de demanda del combustible por parte del parque automotor. No se incorporan supuestos de cambios modales o planificación del transporte.

**Supuesto para Línea de Base**

Se construye la LB, a partir de las informaciones históricas y los escenarios de crecimiento del Parque Vehicular y tipo de combustibles para los escenarios descritos que se ajustan al comportamiento histórico y más probable.

**Supuesto para el escenario de mitigación**

Se construye el escenario de Mitigación a partir de la introducción de mezclas de combustibles y considerando la migración de unidades hacia su uso. Los biocombustibles son incorporados. Se assume que cada cierto tiempo hay que hacer una inversión en GNV y GLP.

Solamente han considerando migración de vehículos hacia combustibles más limpios: bioetanol, GNV, GLP. Las medidas sin embargo, deberán ir acompañado de otras medidas: cambio en la modalidad de transporte, la incorporación de otras tecnologías, entre otras. Los resultados muestran que a medida que pasan los años, deja de ser positiva la reducción solamente tomando en cuenta la matriz.

**CONCLUSIONES DEL ESTUDIO**

**Para el subsector eléctrico**

- Se hace evidente que dotar del equipamiento evaluado hace más económico en el tiempo la satisfacción de la demanda de energía eléctrica.
- El Escenario de Mitigación muestra mayor valor relativo al Escenario de la Línea Base en función de los Flujos de Inversiones y Flujos Financieros, pero los costos de Mantenimiento y Operación son menores.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

**Para el Sector Transporte**

- La diferencias de Flujos tanto para el Escenario de Mitigación como para el Escenario de Línea Base muestran un parecido valor en el tiempo y las reducciones de emisiones por la introducción de mezclas solo es efectiva en los primeros años de la medida. Esto puede ser debido a que la migración hacia la mezcla va perdiendo potencia o porque incrementa el crecimiento de la Demanda total.

**Generales**

- Adoptar políticas de mitigación tiene ventaja económicas
- Con esta adopción, el país puede ser más competitivo y eficiente
- Deben tomarse en cuenta en las evaluaciones, que existen otras externalidades positivas de las medidas que deben ser consideradas (reducción de la contaminación atmosférica, reducción de los gastos en salud, etc.)

**5.2 Preguntas y/o comentarios de los participantes a la evaluación en el sector turismo**

- **P/C: ¿Como se vería la matriz energética en el escenario de mitigación?**  
R: Dado que en el momento no se cuenta con la información, el facilitador sugiere, que como es una información relevante, se incluya en el informe final. Los costos de operación pueden ser a la largo menores. Cuando pasa el flujo financiero a positivo, para que el sector privado pueda verlo como un incentivo
- **P/C: Se asumieron una tasas de descuento de 3, 5 a 7% (esto fue de mucho debate, el sector usa una tasa de descuento de 12% en este sector). ¿Cuál es la TIR de estas inversiones?**  
R: No se puede hablar de TIR, porque solamente se está considerando gastos. No se consideran ventas de energía, ingresos por carbono, entre otros. Sobre las tasas de descuento, mientras más alta es la tasa de descuento, más se castiga la inversión. Esa es la razón por la que se usaron tasas más bajas
- **P/C: ¿Por qué por cada MW instalado de energía renovable (tecnología que no tiene potencia firme), se requiere la instalación de un MW de fósil (gas, potencia firme detrás)? ¿es por qué está en la legislación?**  
R: Porque si no se hiciera, se estaría construyendo un sistema eléctrico inestable. Los países que basan su sistema en hidroeléctricas, pueden mantener energía constantemente, porque hay agua en el río. En RD, no se cuenta con un volumen de agua suficiente, y las presas no son exclusivamente para generación eléctrica, sino también para riego. Las centrales eólicas necesitan un respaldo de potencia térmica, por un problema de capacitancia.  
El caso de las hidroeléctricas. Estas están programadas para un ciclo de operación de 6 horas diarias, para suplir energía en los picos solamente en el país. Las de filo de agua, que son pocas, son de generación continua, pero en escala pequeña.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- **P/C: ¿Será viable la expansión del sector eléctrico que está considerada en el estudio? En términos históricos la inversión en el país, ha sido muy, muy lenta. Entre 2010 y 2030, se está proyectando que se triplica la generación. Pareciera poco probable explotar la capacidad hidroléctrica total; también le parece alta el crecimiento de los MW eólicos.**

R: Todos los proyectos considerados en los escenarios están dentro del portafolio del sector, con fechas esperadas de entrada según la proyección del sector. En relación a la expansión hidroléctrica, también está planificada. Los supuestos utilizados han sido que, cuando tenía la información técnica, e información de respaldo, entonces se incluía. Sería recomendable sin embargo, que los profesionales del sector prioricen cuáles de ellas deberían quedar en la propuesta de generación

Es importante que para las hidroeléctricas, se tomen en cuenta los escenarios de Cambio Climático, según los caudales disponibles a futuro. Se debería construir un modelo para la adaptación del sector energía frente al cambio climático.

- **P/C: En el sector transporte existe un documento de Prospectiva de la demanda, que establece escenarios con y sin uso racional de la energía (es un documento aceptado por la Comisión Nacional de Energía). ¿Por qué los cambios modales no se ha considerado dentro de las medidas?**

R: No se introdujo por falta de datos. Cuando se habla de cambios modales, se consideran grandes inversiones. En Santo Domingo existen dos modelos que no conversan entres si: el de transporte masivo (de pasajeros), y uno de unidades vehiculares y consumo. Era difícil considerar esta medida sin perder consistencia. El etanol en la gasolina si es incluido, pues es un escenario más plausible, y puede asignarse a número de unidades vehiculares, tal como se establece en la metodología.

- **P/C: ¿Son normas técnicas o políticas las que obligan a la instalación de 1MW térmico por cada MW eólico? Se sugiere que para el escenario de mitigación se vaya más allá de las normas.**

R: Esto se establece en función de requerimientos técnicos, no políticos. La energía eólica puede ser de máximo 300 MW, de las 3000MW. El sistema no tiene una capacidad mayor para soportar esta capacidad de eólica. Lo que se requiere es una matriz tan diversa y sostenible que garantice la energía en RD. Casos como Uruguay y Venezuela, son ejemplos interesantes. Ambos presentan un amplio % de hidroeléctricas en su matriz, pero las variaciones de precipitación y los fenómenos de El Niño y Niña afectan la disponibilidad de agua. Están buscando alternativas que garanticen el suministro.

Una medida de mitigación aceptada también es hacer más eficiente la combustión de térmicos. Por ejemplo, si se logra introducir y una tecnología más eficiente para carbón, esta constituye una buena medida de mitigación, sobre todo por ejemplo, si se introducen tecnología como ciclo combinado.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

## **VI. EVALUACION DE FLUJOS DE INVERSION Y LOS FLUJOS FINANCIEROS PARA ADAPTARSE AL CAMBIO CLIMATICO EN REPUBLICA DOMINICANA: LAS LECCIONES APRENDIDAS Y LAS CONCLUSIONES**

### **Panel de Lecciones Aprendidas.**

#### **6.1 Panel de lecciones aprendidas**

El Panel, que estuvo conformado por tres expositores miembros del Comité interinstitucional para la evaluación de FF&I, presentó distintas perspectivas y lecciones aprendidas desde su experiencia. A continuación se presentan detalles de las tres intervenciones.

#### **Luis Germán. Instituto Nacional de Agua Potable (miembro del Comité)**

El grupo de agua ha rescatado las siguientes experiencias, que deben ser tomados en cuenta en la evaluación de los FF&I:

1. La importancia de la gestión de los RRHH
  - Existe una cultura del no pago, que el agua no tiene un costo
  - Las entidades tienen grandes problemas de recaudación
  - No hay un catastro de usuarios actualizado
  - Las tarifas no están actualizadas, están entre 27 y 180 pesos, y datan de los años 80; lo mismo pasa en el sector de riego.
  - Es importante establecer una buena gestión de los RRHH y que la Ley General de Agua y la Ley de Saneamiento, sean aprobadas en el senado y los diputados.
  
2. La gestión de riesgos (escasez de agua y excesos de agua)
  - Es necesario introducir la gestión del riesgo en la gestión del agua, ya que cada día los fenómenos naturales causan más afectaciones. El año pasado, por ejemplo, la sequía duró 10 meses; la tormenta Noelia sacó fuera de servicio a más de 200 acueductos, pues todos ellos están en zonas de riesgo.
  
3. La agenda nacional de saneamiento (gestión de residuos sólidos y aguas residuales)
  - El país está abocado a llegar a una agenda nacional. La agenda se está preparando y tiene un componente educativo.
  - Una de las lecciones más aprendidas, sobre el tema de gestión, es que el lograr este nivel de compromiso de los integrantes en el Comité, es central para llevar adelante el estudio. En el caso del Comité de Agua, cada reunión tuvo siempre una agenda y un horario, y todos estos fueron cumplidos.

**Bolívar Troncoso, Universidad Dominicana O&M**



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

- La importancia de este Comité. Constituyó una elección muy importante, pues se logró reunir una serie de especialistas, de muy alto nivel, del sector público, privado y empresarial. El elemento más enriquecedor fue el aporte de cada uno de los expertos en cada grupo. El trabajo multidisciplinario ha sido muy escaso en el país, hay una cultura del caudillismo; un ministerio no se mezcla con el otro, pero eso se cambió con el Comité, hubo una verdadera integración, y un sacrificio de cada uno de ellos, poniendo su grano de arena. La integración que se logró entre los técnicos y los consultores es un punto a resaltar. Una lección negativa a destacar es que hay muchos estudios desarrollados que no están accesibles. Esto dificulta que se pueda obtener toda la información. Se deben seguir integrando el trabajo de los distintos técnicos, para integrar visiones. La falta de indicadores en los distintos sectores para la adaptación es otro obstáculo. Muchas veces los indicadores de los sectores no eran muy útiles.
- Es importante integrar al sector privado y al académico a las evaluaciones en el sector turismo.
- La decisión política fue importante para llevar adelante estos estudios en estos tres sectores.
- Hay todavía algunas dificultades a superar. Algunos ministerios no ven en este tipo de Comité, algo útil para el Estado y la población dominicana.

**Julián Despradel. Comisión Nacional de Energía**

- Las opiniones vertidas fueron a título personal, y no representaban a la CNE.
- Son el estudio, se abordó el 64% del sector energía, incluyendo solamente electricidad y transporte. Aún falta mucho de pastel para trabajar sobre este sector.
- Los datos arrojados indican que la RD está por encima de la UE y Japón, en emisiones per cápita.
- Retos y conclusiones
- Necesitan políticas y normas. Actualmente se está haciendo la Evaluación Estratégica Ambiental de este sector
- Establecimiento de un programa nacional de EE y uso racional de la energía (Proyecto CNE – BID)
- Mejorar y actualizar estadísticas de manera que sea confiable y actualizada para tener una mejor base en la toma de decisiones
- Trabajar juntos las instituciones del Sector Público, privado, universidades, para realizar y mantener la periodicidad en los estudios; lograr un compromiso de las universidades de seguir con estos estudios

**6.2 Preguntas y/o comentarios de los participantes a la evaluación en el sector turismo**

- P/C: **Debe Tenerse mucho cuidado con la presentación de la data sobre las emisiones per cápita**, en comparación con otros países, pues este es el gancho que utilizan los países desarrollados en la negociación de los compromisos. Lo importante es la contribución total de los países a las emisiones globales. Es importante reconocer que son el tercer país en emisiones del Caribe, presentan una huella de carbono grande, y en este sentido, hay



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

oportunidades para la reducción de emisiones. Pero los reales contribuyentes son los países desarrollados y las grandes economías. Debe entonces medirse la contribución de los países en emisiones totales. Por otro lado, el mapa de vulnerabilidad presentado en la exposición de energía pareciera haber confundido metros con centímetros.

- P/C: **Afrontar el cambio climático requiere un esfuerzo grande, que debe ser empujado por todos.** La recomendación es que Las academias y las universidades incluyan el abordaje del cambio climático en su cátedra, no solamente en las investigaciones.
- P/C: **En relación a haber considerado el 66% del sector energía.** Es importante tener en cuenta, que para que una estimación pueda ser veraz, se requiere de información específica. De nada sirve tratar de abarcar todo un sector, si no existe información o esta no es consistente. Es preferible hacer las estimaciones en función de lo que se tiene.
- P/C: **Se felicitó por el al buen equipo conformado,** incluyendo a los consultores economistas que no hicieron presentaciones durante el taller, y por el nivel de compromiso asumido por las instituciones.

## **CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PASOS A SEGUIR**

El facilitador, **Hernán Carlino**, comenzó el segmento de conclusiones indicando que el proceso en RD recién empezaba, y que era importante avanzar desde el talento individual a la capacidad colectiva.

Indicó que la meta es que los países debe ser sostenibles a largo plazo, y que estos no deben crecer a expensas del capital natural, dando a la naturaleza y sus servicios un valor más allá del mercado.

Sobre el proyecto FF&I a nivel de la región, recalcó la flexibilidad del mismo, que buscaba lograr el fortalecimiento de capacidades en los país. A partir de un ejercicio cuantitativo como es el análisis de los FF&I en sectores priorizados, que debe ir mejorándose con el tiempo a medida que se cuenta con mayor información, se ha permitido un espacio de diálogo entre distintos sectores y visiones de desarrollo. Con este proyecto, se conseguido instalar un proceso que permite a RD, si existe la voluntad política, compartir un análisis de la realidad y de lo que sería o debería ser el futuro. Para ello es importante valorar la capacidad de trabajar en conjunto, la capacidad de poner a un lado los kioscos personales, pues no habrá un futuro promisorio, si no se considera la solidaridad.

Más allá del interés nacional, hay un interés común. Un poeta argentino dijo que la tierra es el campo de pastoreo de las estrellas. Los campos de pastoreo eran antes comunales. Ahora estamos discutiendo el uso de un bien común global, estamos discutiendo el presupuesto de carbono de





**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

cada país, no hay que olvidar que este presupuesto ha sido modificado, que ahora incluye con fuertes restricciones, queda menos para todos; por eso tenemos que ser más eficiente, promover el manejo óptimo de los recursos. Hoy se tiene y se valoran más los bienes materiales que los espirituales, y eso requiere un viraje para no afectar el planeta como lo estamos haciendo.

El reto está en determinar cuánto más necesitaremos hacer ante la amenaza del cambio climático, cómo coordinamos mejor nuestras acciones, cómo actuamos de manera tal que el perfil de desarrollo integre la dimensión de sostenibilidad. Esta es una tarea prioritaria que se convierte en un reto país.

**Carlos Salgado, representante del PNUD**, indicó por su parte que el PNUD seguiría apoyando a los países para hacer frente al reto del cambio climático, ya sea con este proyecto u otros que se están desarrollando. Una tarea importante que se está llevando adelante es trabajar con la Estrategia Nacional de Desarrollo, para poder reflejar sus direccionamientos en programas y proyectos, para que así los resultados de este y otros proyectos puedan servir de engranaje para la política. Felicitó además al Comité Interinstitucional, puesto que han hecho un trabajo formidable, planificando juntos y desarrollando capacidades. Por ahora, en esta fase, toca arribar a los números finales sobre las necesidades FF&I de los tres sectores priorizados, y seguir adelante con este proyecto del PNUD, para que sirva de insumo para otros. El objetivo es lograr paso a paso, una alineación de los distintos organismos del estado y la banca para apoyar el desarrollo en el contexto de cambio climático.

**Por último, el Lic. Omar Ramírez Tejada, Vicepresidente Ejecutivo del Consejo Nacional del Cambio Climático y MDL**, se despidió agradeciendo especialmente al PNUD con sede en Panamá, pues desde el comienzo se desempeñó con mucho profesionalismo. Resaltó el manejo colaborativo del proyecto y la contribución desde cada institución, resaltando que, en proyectos que incluyen estos procesos, el resultado gratifica. Instó a que la República Dominicana debe ser de los primeros en afrontar el cambio climático, pues ya está conformado el comité para definir sectores y líneas de acción, por lo que el trabajo debe seguirse. Agradeció a todos los participantes, al PNUD, al equipo nacional, a todo el personal del Consejo Nacional de Cambio Climático de RD y al equipo de logística.

El Gobierno Dominicano va a seguir trabajando en un Consejo de Gobierno, donde la agenda de transversalidad será promovida fuertemente. Por ello, discutirán con el PNUD los pasos a seguir después de este taller. Cerró el taller mencionando que la RD es uno de los pocos países del mundo que ha incluido en la Constitución la adaptación al CC y que los dominicanos han sido pioneros en eso, gracias al cabildeo en el Congreso.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

**ANEXO 1: AGENDA**

**Objetivo**

*Evaluación de los Flujos de Inversión y Flujos Financieros para la adaptación al cambio climático en los sectores de Agua y Turismo y mitigación en el sector Energía en República Dominicana: discusiones en profundidad sobre los resultados de la evaluación en los sectores considerados*

8:00 – 8:30	<b>Inscripción de los participantes</b>
	<b>SESIÓN DE APERTURA</b>
8:30 – 8:50	<b>Palabras de apertura (10 min)</b>  <i>Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Representante Residente PNUD República Dominicana</i>
8:50 – 9:00	<b>Presentación de los participantes (10 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
9:00 – 9:05	<b>Revisión de la agenda (5 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
9:05 – 9:25	<b>Los arreglos institucionales y el contexto nacional que facilitan un ambiente propicio para las inversiones dirigidas a la implementación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, (20 min)</b>  <i>Víctor García(Coordinador Comité) Roberto Blondet(miembro Comité)</i>



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

9:25 – 9:30	<b>Receso para salida de las autoridades</b>
9:30 – 9:45	<b>Contexto: el proyecto PNUD, y el desarrollo de capacidades para los Encargados de la Formulación de Políticas para enfrentar el cambio climático (10 min)</b>  <i>Carlos Salgado - PNUD</i>
9:45 – 10:00	<b>Preguntas (15 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
	<b>EVALUACIÓN DE FLUJOS DE INVERSION Y FLUJOS FINANCIEROS PARA LA ADAPTACION Y MITIGACION AL CAMBIO CLIMÁTICO EN REPÚBLICA DOMINICANA: UNA VISION GENERAL</b>
10:00 – 10:30	<b>Metodología y resultados generales preliminares (20 min)</b>  <i>Alexis Cruz- Ministerio Economía Planificación y Desarrollo(miembro Comité)</i>
10:30 – 10:45	<b>Preguntas (15 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador r</i>
10:45 – 11:05	<b>PAUSA DE CAFE (20 min)</b>
	<b>SECTOR CLAVE: AGUA (ADAPTACIÓN)</b>
11:05 – 11:35	<b>Resultados de la evaluación en el sector Agua (30 min)</b>  <i>Olga Luciano(Consultora Sector Agua)</i>
11:35 – 11:50	<b>Preguntas (15 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
11:50– 12:10	<b>Discusión Plenaria (20 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
	<b>SECTOR CLAVE: TURISMO (ADAPTACIÓN)</b>
12:10 – 12:45	<b>Resultados de la evaluación en el sector Turismo (30 min)</b>  <i>Magdalena Rathe(Consultora Sector Turismo)</i>
12:45 – 13:00	<b>Preguntas (15 min)</b>



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

	<i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
13:00- – 13:20	<b>Discusión Plenaria (20 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
13:20 – 14:30	<b>ALMUERZO</b>
	<b>SECTOR CLAVE: ENERGÍA (MITIGACIÓN)</b>
14:30– 15:00	<b>Resultados de la evaluación en el sector energía (30 min)</b>  <i>Nelly Cuello(Consultora Sector Energía)</i>
15:00 – 15:15	<b>Preguntas (15 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
16:05– 16:25	<b>Discusión Plenaria (20 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
	<b>EVALUACIÓN DE FLUJOS DE INVERSION Y FLUJOS FINANCIEROS PARA ADAPTARSE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN REPUBLICANA DOMINICANA: LAS LECCIONES APRENDIDAS Y LAS CONCLUSIONES</b>
16:25 – 16:45	<b>Lecciones aprendidas en los sectores agua, turismo y energía (20 min)</b>  <i>Luís Germán- Instituto Nacional de Agua Potable-(miembro Comité)</i> <i>Bolívar Troncoso- Universidad Dominicana O&amp;M(miembro Comité)</i> <i>Julián Despradel - Comisión Nacional de Energía(miembro Comité)</i>
16:45 – 16:55	<b>Preguntas (10 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
16:55 – 17:15	<b>Discusión Plenaria (20 min)</b>  <i>Hernan Carlino -Facilitador</i>
17:15 -17:45	<b>Pasos siguientes (30 min)</b>



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

	<i>Hernan Carlino</i>
17:45 – 18:00	<b>Palabras de Cierre (15 min)</b>  <i>Consejo-PNUD</i>



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

ANEXO 2. LISTADO DE PARTICIPANTES



**TALLER PRESENTACION DE RESULTADOS PRELIMNARES:  
EVALUACION DE FF&I PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO EN LA REPUBLICA  
DOMINICANA**

Hotel Intercontinental V Centenario  
Santo Domingo, República Dominicana  
20 de septiembre de 2010.

Item	Nombre	Institución	Email
1	Jeniffer Hanna	Consejo Nacional para el Cambio Climatico y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:jeniffer.hanna@gmail.com">jeniffer.hanna@gmail.com</a>
2	Nelly Cuello	CNCCMDL / Consultora Sector Energia	<a href="mailto:nellcuello@gmail.com">nellcuello@gmail.com</a>
3	Maria Luisa Sone	Superintendencia de Electricidad (SIE)	<a href="mailto:msone@sie.gov.do">msone@sie.gov.do</a>
4	Miguel Acosta	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	<a href="mailto:migcar4859@hotmail.com">migcar4859@hotmail.com</a>
5	Gilberto Martinez	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	<a href="mailto:gilberto.martinez@mic.gob.do">gilberto.martinez@mic.gob.do</a>
6	Alexis Cruz	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)	<a href="mailto:acruz@economia.gob.do">acruz@economia.gob.do</a>
7	Victor Garcia	Consejo Nacional para el Cambio Climatico y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:paravida26@gmail.com">paravida26@gmail.com</a>
8	Wilfredo Gonzalez	Inveravante	<a href="mailto:inveravante@gmail.com">inveravante@gmail.com</a>
9	Patricia Rodriguez	Consejo Nacional para el Cambio Climatico y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:patriciar_95@hotmail.com">patriciar_95@hotmail.com</a>
10	Max Da Silva	Lajun Corporation	<a href="mailto:max_duquesa@yahoo.com.br">max_duquesa@yahoo.com.br</a>
11	Adrian Alcantara	Oficina Nacional de Estadística (ONE)	<a href="mailto:adrian.alcantara@one.gov.do">adrian.alcantara@one.gov.do</a>
12	Rafael E. Rodriguez	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	<a href="mailto:r.red.pineda@hotmail.com">r.red.pineda@hotmail.com</a>
13	Jose Antonio Nova	CONIAF	<a href="mailto:joseanova@gmail.com">joseanova@gmail.com</a>
14	Jose R. Martinez	AECID	N/A
15	Bolivar Troncoso M.	Universidad O&M	<a href="mailto:bolivar.troncoso@dominicana.net.do">bolivar.troncoso@dominicana.net.do</a>
16	Antonio Cocco	INDRHI	<a href="mailto:rd.ingcoco@codetel.net.do">rd.ingcoco@codetel.net.do</a>
17	Roberto Suriel	UNPHU	<a href="mailto:roberto.suriel@gmail.com">roberto.suriel@gmail.com</a>
18	Luz Alcantara	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	<a href="mailto:luz.alcantara@ministerioambiente.gob.do">luz.alcantara@ministerioambiente.gob.do</a>
19	Lourdes Geronimo	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	<a href="mailto:lourdes.geronimo@medioambiente.gob.do">lourdes.geronimo@medioambiente.gob.do</a>
20	Maria Paz Cigaran	Libelula	<a href="mailto:mpagarane@libelula.com.pe">mpagarane@libelula.com.pe</a>
21	Rebecca Carman	UNDP	<a href="mailto:rebecca.carman@undp.org">rebecca.carman@undp.org</a>
22	Sandra Jose Clases	INDRHI	<a href="mailto:s_jose_clases@hotmail.com">s_jose_clases@hotmail.com</a>
23	Roberto Blondet	Banco Central	<a href="mailto:r.blondet@bancentral.gov.do">r.blondet@bancentral.gov.do</a>
24	Maritza Frias	Consejo Nacional para el Cambio Climatico y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:onmdl@cambioclimatico.gob.do">onmdl@cambioclimatico.gob.do</a>
25	Olga Luciano	Consultora Sector Agua	<a href="mailto:olgaluciano@codetel.net.do">olgaluciano@codetel.net.do</a>
26	Mariela Duran	Consejo Nacional para el Cambio Climatico y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:mp_dursan@hotmail.com">mp_dursan@hotmail.com</a>
27	Isabel Santos	Consejo Nacional para el Cambio Climatico y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:01.isabel@gmail.com">01.isabel@gmail.com</a>
28	Hanna Viuhko	CNCCMDL/PNUD	<a href="mailto:hanna.viuhko@undp.org">hanna.viuhko@undp.org</a>
29	Juan Marchena	CODIA	<a href="mailto:juanmarch@gmail.com">juanmarch@gmail.com</a>
30	Magdalena Rathe	Fundacion Plenitud / Consultora Sector Turismo	<a href="mailto:mrathe@fundacionplenitud.org">mrathe@fundacionplenitud.org</a>
31	Laura Rathe	Fundacion Plenitud	<a href="mailto:laurathe@fundacionplenitud.org">laurathe@fundacionplenitud.org</a>
32	Ramon Jimenez	Fundacion Plenitud	<a href="mailto:rjimenez@codetel.net.do">rjimenez@codetel.net.do</a>
33	Reynaldo Diaz	Banco Central	<a href="mailto:r.diaz@bancentral.gov.do">r.diaz@bancentral.gov.do</a>
34	Nathalie Flores	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	<a href="mailto:nathalie.flores@ambiente.gov.do">nathalie.flores@ambiente.gov.do</a>
35	Luis Ortega	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)	<a href="mailto:ortega.renion@gmail.com">ortega.renion@gmail.com</a>
36	Julio Mieses	Fundacion Plenitud	<a href="mailto:julio.mieses@hotmail.com">julio.mieses@hotmail.com</a>
37	Tomas Sandoval	Consultor	<a href="mailto:tomassandoval@hotmail.com">tomassandoval@hotmail.com</a>
38	Eduardo Julia	Fundacion Sur Futuro	<a href="mailto:ejulia@surfuturo.org">ejulia@surfuturo.org</a>
39	Elias Sanchez	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA)	N/A
40	Joan Santana	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	N/A
41	Amry Bencosme	GREENLOVE	N/A
42	Salvador Rivas	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	N/A
43	Cristina Nuñez	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra STGO (PUCMM)	<a href="mailto:crnunez@pucmmsti.edu.do">crnunez@pucmmsti.edu.do</a>
44	Miriam Laureano	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra RSTA (PUCMM)	<a href="mailto:miriamlaureano@pucmm.edu.do">miriamlaureano@pucmm.edu.do</a>
45	Julian Despradel	Comision Nacional de Energia (CNE)	<a href="mailto:jdespradel@cne.gov.do">jdespradel@cne.gov.do</a>



Item	Nombre	Institución	Email
41	Amry Bencosme	GREENLOVE	N/A
42	Salvador Rivas	Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	N/A
43	Cristina Nuñez	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra STGO (PUCMM)	<a href="mailto:crnunez@pucmmsti.edu.do">crnunez@pucmmsti.edu.do</a>
44	Miriam Laureano	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra RSTA (PUCMM)	<a href="mailto:miriamlaureano@pucmm.edu.do">miriamlaureano@pucmm.edu.do</a>
45	Julian Despradel	Comision Nacional de Energia (CNE)	<a href="mailto:idespradel@cne.gov.do">idespradel@cne.gov.do</a>
46	Mauricio Villegas	PNUD	N/A
47	Dominga Espinal	Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:domingaespinal@hotmail.com">domingaespinal@hotmail.com</a>
48	Solangel Gonzalez	ONAMET	<a href="mailto:solangel1530@yahoo.com">solangel1530@yahoo.com</a>
49	Ysidro Santana	UASD	<a href="mailto:ysidro6318@yahoo.es">ysidro6318@yahoo.es</a>
50	Juan Mancebo	Consultor	<a href="mailto:jmancebo62@yahoo.com">jmancebo62@yahoo.com</a>
51	Luis Eduardo German	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA)	<a href="mailto:ambiental.inapa@gmail.com">ambiental.inapa@gmail.com</a>
52	Ivan Morales	ASODEFE	<a href="mailto:ivanmorales@hotmail.com">ivanmorales@hotmail.com</a>
53	Evergito Peña	Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:pr.asoc@codetel.net.do">pr.asoc@codetel.net.do</a>
54	Albert Leon	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)	<a href="mailto:aleon.mepyd@gmail.com">aleon.mepyd@gmail.com</a>
55	Luis Jimenez	Ministerio de Turismo (MITUR)	<a href="mailto:luisjimenez@sectur.gov.do">luisjimenez@sectur.gov.do</a>
56	Milena Santana	CEDAF	<a href="mailto:msantana@cedaf.org.do">msantana@cedaf.org.do</a>
57	Juan Andujar	SME & Design	N/A
58	Ramon Perez	Fundacion Plenitud	<a href="mailto:perezminaya@gmail.com">perezminaya@gmail.com</a>
59	Wanda Espinal	Ministerio de Turismo (MITUR)	<a href="mailto:w.espinal@dpp-sectur.gov.do">w.espinal@dpp-sectur.gov.do</a>
60	Luis Manuel De La	Ministerio de Turismo (MITUR)	<a href="mailto:delatorreluis@hotmail.com">delatorreluis@hotmail.com</a>
61	Gilberto Santana	PPS-PNUD	N/A
62	Omar Ramirez	Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:o.ramirez@cambioclimatico.gob.do">o.ramirez@cambioclimatico.gob.do</a>
63	Moises Alvarez	Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)	<a href="mailto:onmdl@cambioclimatico.gob.do">onmdl@cambioclimatico.gob.do</a>
64	Carol Franco	PNUD	<a href="mailto:carol.franco@undp.org">carol.franco@undp.org</a>

<sup>i</sup> El Caribe y El Cambio Climático: Los Costos de la Inacción. Bueno, Ramón, Elizabeth Stanton, Frank Ackerman. Stockholm Environment Institute—Us Center Global Development And Environment Institute, Tufts University, Mayo 2008