



Canadian International
Development Agency



**EL MDL EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE
ESTUDIO DE CASO DE CUBA**

PROYECTO: CAMBIO CLIMÁTICO

FECHA: ABRIL 2006

Los autores del presente documento son los consultores: PhD. Oscar Coto, MSc. Liliana Morera e Ing. Carolyn Luce

Los criterios expresados en el documento son de responsabilidad de los autores y no comprometen a las organizaciones auspiciantes Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) y Universidad de Calgary

Se autoriza la utilización de la información contenida en este documento con la condición de que se cite la fuente.

TABLA DE CONTENIDO

Acrónimos	3
Resumen Ejecutivo	4
Introducción	9
1. Institucionalidad para MDL en Cuba	11
2. Recomendaciones para el fortalecimiento institucional de las autoridades nacionales responsables para la implementación del MDL	26
3. Entorno de proyectos MDL en el sector energía de Cuba	31
4. Conclusiones	42
Referencias	45
Anexo I. Autoridad Nacional Designada para MDL	47
Anexo II. Acuerdo No 4604 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros	49
Anexo III. Resolución No 76/2003	51
Anexo IV. Guidelines for investors CDM projects in Cuba	63
Anexo V. Aporte del MDL al Desarrollo Sostenible	71

Acrónimos

ACDI	Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional
AND	Autoridad Nacional Designada
CER's	Certificados de Reducción de Emisiones
CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
EOD	Entidad Operacional Designada
GEF	Fondo Medio Ambiental Mundial (Global Environmental Facility)
GEI	Gases Efecto Invernadero
GEPROP	Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados
INRH	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
JE	Junta Ejecutiva MDL
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MINAZ	Ministerio del Azúcar
MINVEC	Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica
PDD	Project Design Document / Documento de Diseño de Proyecto
PIN	Nota de Idea de proyecto (Project Idea Note)
UNEP	Programa Naciones Unidas para el Medio Ambiente (United Nations Environment Programme)

Resumen Ejecutivo

El siguiente documento se ha desarrollado como parte de las actividades de la Fase II de la Iniciativa Cambio Climático del Programa de Energía Sostenible que se ejecuta conjuntamente por parte de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y la Universidad de Calgary, con el apoyo financiero de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI).

El objetivo de esta iniciativa es el de fortalecer la capacidad de los países miembros de OLADE para participar en el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) mediante el suministro de información actualizada sobre los procedimientos y actividades MDL, el análisis de las actividades MDL a nivel nacional y regional y el desarrollo de actividades de capacitación para el fortalecimiento técnico e institucional.

El presente documento corresponde al Estudio de Caso de Cuba y busca proveer a su Autoridad Nacional Designada al MDL, así como a otros agentes interesados nacionales, de un estudio sobre el estatus de participación nacional en el mecanismo y de algunas herramientas e información útiles para el mejoramiento de sus capacidades de participación en el desarrollo de proyectos que contribuyan a su desarrollo sostenible, con énfasis en la documentación relacionada con los criterios y procedimientos de evaluación y aprobación nacional, área identificada en conjunto con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) como importante en el contexto del fortalecimiento institucional, así como a la valoración de sus potenciales de desarrollo de proyectos.

La primera parte del documento describe la situación actual de la institucionalidad relacionada con el MDL en Cuba e incluye una descripción del marco institucional para la dirección e implementación del MDL, el rol y funciones que actualmente desempeñan las instituciones gubernamentales encargadas del MDL en Cuba; y una descripción de los criterios y el procedimiento de evaluación y aprobación nacional de proyectos MDL. El capítulo termina con una sección dedicada al análisis de la Resolución-CITMA 76/2003 y de su idoneidad en relación con lo dispuesto por la reglamentación internacional y las decisiones en torno al mecanismo.

El presente documento continúa haciendo una serie de recomendaciones para el mejoramiento de la transparencia y la eficacia del proceso de evaluación y aprobación nacional del MDL en Cuba, basándose en la cuidadosa revisión de las normativas nacionales del país apoyada en el trabajo realizado por el equipo de proyecto durante una visita realizada a La Habana a finales del 2005. Se presentan recomendaciones en los siguientes aspectos del MDL: cartas de aprobación nacional, procedimientos generales de evaluación así como aspectos relativos a los criterios de valoración de la contribución al desarrollo sostenible. Se analiza con particular atención el tema de los procedimientos de evaluación final de proyectos y el tema singular de la necesaria negociación entre partes relativa a criterios de propiedad de los certificados de reducción de emisiones que plantea la

actual normativa cubana en torno al MDL. La sección de recomendaciones presenta a las autoridades cubanas un “dossier” de los enfoques más comúnmente usados en la región latinoamericana en cuanto a tendencias de valoración de las contribuciones de proyectos al desarrollo sostenible con el interés de fomentar la discusión relevante en relación a establecimiento de criterios e indicadores para esta valoración.

Cuba cuenta con una sólida institucionalidad funcional para el MDL así como con un recurso humano dedicado y capaz que le permite enfrentar los temas reguladores de la aprobación de proyectos al MDL. La discusión nacional está orientada a la necesidad de asignar o no espacios organizacionales específicos para el establecimiento de una oficina de desarrollo limpio que se encargue de realizar un conjunto de actividades en este campo accionado de la participación nacional.

Finalmente este trabajo incluye una presentación sobre la identificación de potenciales nacionales para desarrollo de proyectos MDL, presentación del portafolio de proyectos nacionales así como una valoración de áreas de interés y fortalecimiento de actores nacionales para el desarrollo de proyectos en el MDL. Cuba ha estructurado su participación en el desarrollo de proyectos MDL a través de dos modalidades muy claramente diferenciadas: por un lado se cuenta con un portafolio de proyectos priorizados que ligan la actividad MDL con necesidades de inversión nacional, y por otro lado permite a sectores involucrados plantear proyectos específicos de desarrollo MDL. En la primera modalidad, se han identificado alrededor de 15 proyectos que podrían aportar hasta un total de cerca de 1 millón de toneladas de CO₂e/año; y dentro del portafolio de proyectos en actual estado de desarrollo en la segunda modalidad se cuenta con una reducción esperada de emisiones del orden de cerca de las 300.000 toneladas de CO₂e/año

El presente documento concluye con una serie de observaciones referentes a espacios en los que se puede trabajar a lo interno del país así como en el que pueden asistir distintos programas de tipo internacional para fortalecer la participación cubana en el MDL.

Entre estos aspectos se presentan:

1. El Marco Institucional MDL para la evaluación y aprobación de proyectos en Cuba presenta un nivel de desarrollo adecuado. Si bien la implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, inició en una etapa relativamente tardía, ha avanzado rápidamente en aspectos tales como procedimiento, normativa y reglamentación. Se percibe la necesidad de realizar algunos ajustes a los documentos regulatorios que permitan una mayor claridad, transparencia y eficiencia en el procedimiento de evaluación y aprobación nacional de proyectos. Este procedimiento se percibe, a la lectura de los documentos, complejo y poco claro en los objetivos y criterios de cada etapa de la evaluación.

2. Por otro lado, se percibe la necesidad de fortalecimiento para la construcción de capacidad, la divulgación y promoción del mecanismo. Aunque la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados es la entidad responsable de la promoción del MDL en general y de los proyectos de su cartera en particular, no son claros los mecanismos ni las vías utilizadas para dicha promoción. Tampoco es claro cómo se pueden promocionar otros proyectos que no pertenecen a la cartera de la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados pero que por sus características podrían constituirse en proyectos MDL interesantes para el país. Asimismo, las actividades de construcción de capacidad y divulgación, adolecen de un programa que permita cubrir las necesidades reales del país en estos campos.
3. Se plantea la posibilidad de crear una oficina exclusiva para la implementación del MDL en Cuba. Dada la percepción en torno a las actividades de capacitación, divulgación y promoción del MDL y a la coordinación con sectores concernidos por el mecanismo para la identificación, formulación y desarrollo de proyectos, la posibilidad de crear una oficina cubana dedicada exclusivamente a estas tareas debe ser evaluada, a la luz no solo de los beneficios que dicha organización pueda aportar, sino también tomando en cuenta los costos y las necesidades adicionales de recursos que pueden ser generados. Dicha evaluación debe tomar en cuenta asimismo el verdadero potencial de Cuba para el desarrollo de proyectos MDL.
4. Una estrategia de implementación del MDL en Cuba podría ser una herramienta útil en el proceso. En el mismo sentido que la conclusión anterior, Cuba debe evaluar la posibilidad de construir una estrategia para mejorar su participación en el mecanismo, sin perder de vista la evaluación del potencial real para el desarrollo de este tipo de proyectos. Las necesidades, requerimientos y características del mercado internacional de emisiones deben ser tomadas en cuenta en dicha evaluación.
5. Los costos de transacción en Cuba, ligados a la generación de información de proyecto no son mayores que en otros países. Tomando en cuenta las singularidades del sistema económico cubano, los requerimientos de información sobre un proyecto MDL en Cuba no son, sin embargo, mayores que los de cualquier otro proceso de evaluación y aprobación nacional, lo cual es positivo desde el punto de vista de cualquier inversionista. Sin embargo, no sucede lo mismo con el procedimiento en sí, el cual implica una evaluación adicional relativa al componente extranjero de la inversión. Esto implica costos adicionales para el inversionista en términos de tiempo, además de los costos adicionales del recurso humano utilizado en la evaluación.

6. Existe la necesidad de ampliar la información sobre los criterios de evaluación. Aunque Cuba haya decidido no identificar criterios específicos para la evaluación del aporte de los proyectos MDL al desarrollo sostenible, se percibe la necesidad de establecer algunos lineamientos que permitan al inversionista conocer los criterios con los cuales su proyecto será evaluado. Si el criterio general es cumplir con las prioridades nacionales, éstas deben conocerse y encontrarse en documentos accesibles al público. Asimismo, la selección de indicadores de cumplimiento puede disminuir la incertidumbre de los inversionistas internacionales y hacer más atractiva la inversión en el país.
7. La negociación de un proyecto MDL no debe convertirse en una limitante para su formulación e implementación. Al igual que están haciendo otros países en Latinoamérica, Cuba debe continuar realizando esfuerzos para lograr proyectar una imagen de país atractivo para la inversión extranjera. En este sentido, el procedimiento de negociación del proyecto, cuyo objetivo precisamente es asegurar una distribución justa de los beneficios y en lo posible, una maximización de los beneficios para el país, no debe ser percibido como un proceso largo y complejo. En la medida en la que los términos de la negociación sean claros y el procedimiento eficiente y, sobre todo, oportuno, en esa medida los inversionistas tendrán una mayor disposición a participar en los proyectos desde la perspectiva MDL.
8. La identificación de potenciales de Cuba en el MDL así como la incorporación de los sectores vinculados será clave para el desarrollo del MDL. Se recomienda a las instituciones cubanas el desarrollo de un proceso de determinación de potencial de generación de reducciones de emisiones que apoye el desarrollo de estrategias nacionales al MDL y que a su vez tome ventaja de las fuertes capacidades técnicas de los sectores vinculados en el país. De la misma forma existen importantes potenciales para el desarrollo de proyectos tipo “sombrija” de aplicaciones rurales o de sectores específicos que deben ser conceptualizados en el corto plazo en el país, como son aprovechamientos de sistemas de manejo de efluentes animales en fincas de diversos tamaños.
9. El portafolio de proyectos priorizados de la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados podría ser revisado de tal forma que plantee los proyectos con información adecuada a nivel de idea de proyectos para los mercados MDL. En este sentido cabe mencionar que los proyectos de tipo programático ofrecen una oportunidad muy interesante a Cuba de ser pionera en su desarrollo dentro del MDL a nivel internacional. La movilización de los técnicos locales, suplidores de equipos ofrece una oportunidad al país de catalizar este tipo de acciones de proyecto.
10. Aumentar la participación de técnicos cubanos en aspectos de formulación MDL es una acción importante a corto plazo. LA AND en conjunto con los sectores vinculados a través del Grupo Técnico de Apoyo pueden

desarrollar una serie de metodologías aplicables a proyectos en el país para así reducir barreras de formulación especialmente en lo relativo a estimaciones estandarizadas de factores de emisiones en diversos sectores de potencial MDL.

11. El potencial existe, y se deben crear sinergias entre las distintas esferas que apoyan el desarrollo de proyectos en el país. Existe en el país un interesante potencial que debe reflejarse en la estructuración de un portafolio más interesante al comprador de reducciones de emisiones, que perfectamente pueden ser grupos de producción de equipos o de transferencia tecnológica enfocada al desarrollo. Estos grupos deben trabajar más de cerca con las autoridades nacionales de Cuba para formular algunos proyectos como parte de una campaña de materialización de beneficios del MDL. Por tanto será importante que a la par de desarrollar sus estrategias nacionales de implantación del MDL, el desarrollo fortalecido de portafolios de proyectos; se debe dar un trabajo sistematizado de acceder a los mercados de carbono para entender en que segmentos de los mismos pueden existir intereses de trabajo en el desarrollo de proyectos con Cuba, con el objeto de fortalecer las cadenas de desarrollo de proyecto manejando los costos de transacción así como reduciendo tiempos muertos en el ciclo de proyectos MDL.

Introducción

El siguiente documento se desarrolla como parte de las actividades de la Fase II de la Iniciativa Cambio Climático del Programa de Energía Sostenible que adelantan actualmente la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y la Universidad de Calgary, con el apoyo financiero de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI).

El objetivo de esta iniciativa es el de fortalecer la capacidad de los países miembros de OLADE para participar en el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) mediante el suministro de información actualizada sobre los procedimientos y actividades MDL, el análisis de las actividades MDL a nivel nacional y regional y el desarrollo de actividades de capacitación para el fortalecimiento técnico e institucional.

Esta segunda fase se construye sobre la información recopilada en la Fase I de la Iniciativa, la cual incluyó el desarrollo de una evaluación regional y otra internacional sobre el estado del MDL. Los productos esperados de la Fase II son:

- Estudios de caso nacionales: realizados en cuatro países miembros de OLADE con el objetivo de profundizar en el análisis sobre el desarrollo institucional y de proyectos en cada país, identificar necesidades de construcción de capacidad y recomendar acciones y mejores prácticas que puedan implementarse con el fin de fortalecer la capacidad de participación en el mecanismo. Los cuatro países seleccionados son Cuba, Jamaica, Nicaragua y El Salvador.
- Talleres nacionales de entrenamiento y construcción de capacidad: con base en los requerimientos técnicos e institucionales identificados.
- Documento de Lecciones Aprendidas: con el resumen de las lecciones aprendidas identificadas en el proceso de implementación de acciones en el campo del MDL y la identificación de posibles consideraciones para el desarrollo de una estrategia para el mejoramiento de la participación nacional en el mecanismo.

El presente documento corresponde al estudio de caso nacional de Cuba y busca proveer a su Autoridad Nacional Designada al MDL, así como a otros agentes interesados nacionales, de un estudio sobre el estatus de participación nacional en el mecanismo y de algunas herramientas e información útiles para el mejoramiento de sus capacidades de participación en el desarrollo de proyectos que contribuyan a su desarrollo sostenible, con énfasis en la documentación relacionada con los criterios y procedimientos de evaluación y aprobación nacional, área identificada en conjunto con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) como importante en el contexto del fortalecimiento institucional, así como a la valoración de sus potenciales de desarrollo de proyectos.

La primera parte del documento describe la situación actual de la institucionalidad relacionada con el MDL en Cuba e incluye una descripción del marco institucional para la dirección e implementación del MDL, el rol y funciones que actualmente desempeñan y una descripción de los criterios y el procedimiento de evaluación y aprobación nacional de proyectos MDL. El capítulo termina con una sección dedicada al análisis de la Resolución-CITMA 76/2003 y de su idoneidad en relación con lo dispuesto por la reglamentación internacional y las decisiones en torno al mecanismo.

El siguiente capítulo está compuesto por una serie de recomendaciones para el mejoramiento de la transparencia y la eficacia del proceso de evaluación y aprobación nacional. Se incluye además una sección de discusión sobre la relación entre proyectos MDL y desarrollo sostenible y se plantean algunos lineamientos para la toma de decisiones sobre los criterios, verificadores y herramientas de evaluación de proyectos desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

El Capítulo 3 incluye una presentación sobre la identificación de potenciales nacionales para desarrollo de proyectos MDL, presentación del portafolio de proyectos nacionales así como una valoración de áreas de interés y fortalecimiento de actores nacionales para el desarrollo de proyectos en el MDL.

El presente documento concluye con una serie de observaciones referentes a espacios en los que se puede trabajar a lo interno del país así como en el que pueden asistir distintos programas de tipo internacional para fortalecer la participación cubana en el MDL.

1. Institucionalidad para el MDL en Cuba

1.1. Marco institucional

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba (CITMA) fue designado como la autoridad responsable de la dirección e implementación nacional del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) en Cuba, mediante Acuerdo No. 4604 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros¹, en noviembre de 2002². Asimismo, el CITMA aparece registrado ante la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático como la Autoridad Nacional Designada (AND) para el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL).

Dentro de este Ministerio, dos dependencias participan de la implementación y funcionamiento del MDL, la Dirección de Medio Ambiente, responsable de las actividades operativas y de gestión, y la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados, el cual tiene a su cargo la cartera de oportunidades de proyectos para el Mecanismo y desempeña diversas actividades de orden técnico relacionadas con la formulación y la divulgación de los proyectos, especialmente en lo concerniente a portafolios priorizados³. El Gobierno de Cuba no ha creado aún una oficina específica para el MDL, por lo que no ha destinado todavía un espacio físico específico para desarrollar el trabajo de implementación del mecanismo, ni ha podido asignar personal que trabaje de manera exclusiva en el proceso, como ha sido el caso de algunos otros estados de la región Latinoamericana y del Caribe.

El acuerdo 4604 también previó la constitución del Grupo Nacional para la Implementación del MDL. Dicho grupo es de carácter decisorio (la decisión sobre la aprobación de proyectos MDL corresponde a este grupo) y está conformado por miembros permanentes y miembros temáticos, estos últimos invitados cuando la atención específica de ciertos temas así lo requiera. Los miembros permanentes del Grupo Nacional son:

- el CITMA, quien lo preside
- el Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica
- el Ministerio de Relaciones Exteriores
- el Ministerio de Economía y Planificación
- el Ministerio de Finanzas y Precios

¹ Anexo II

² Artículo 1, **Consejo de Ministros, 2002**

³ El artículo 13 de la Resolución 76/2003 establece que la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados se encarga de elaborar y proponer la carpeta de oportunidades de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, teniendo en cuenta los intereses de los potenciales inversionistas extranjeros antes de iniciar el proceso de elaboración de las propuestas de actividades de proyectos.

1.2. Roles y funciones

Las funciones y atribuciones tanto de la AND como del Centro de Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados y del Grupo Nacional, fueron definidas en la Resolución Ministerial No. 76/2003 del 19 de mayo de 2003⁴, la cual establece el reglamento para la atención e implementación de proyectos del MDL. La tabla 1 muestra en detalle las responsabilidades de cada uno de estos grupos.

Tabla 1. Marco Institucional para el MDL: Funciones y Atribuciones

Ente Institucional	Funciones y Atribuciones
Autoridad Nacional Designada	<ul style="list-style-type: none"> a. Revisar los dictámenes emitidos por el Grupo Nacional y comunicar al Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica los proyectos que pueden presentarse a la consideración del Consejo de Proyectos del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros⁵ b. Establecer los criterios y definir los mecanismos para la evaluación y aprobación de los proyectos c. Encauzar y fomentar una participación amplia de entidades públicas y privadas, como también de toda la sociedad en actividades de reducción de emisiones d. Mantener las coordinaciones con las instancias internacionales del MDL, incluidas las entidades operacionales e. Convocar al Grupo de Trabajo del MDL, cuando esto sea necesario¹ f. Ejecutar cuantas otras acciones se requieran para el adecuado cumplimiento de sus responsabilidades como AND
Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados	<ul style="list-style-type: none"> a. Elaborar y proponer la carpeta de oportunidades de proyectos del MDL, tomando en cuenta los intereses de potenciales inversionistas extranjeros, antes de iniciar el proceso de elaboración de las propuestas de actividades de proyectos b. Participar en la elaboración de las líneas base, planes de monitoreo y estudios de prefactibilidad de las propuestas de proyectos que se elaboren c. Promocionar y divulgar a todos los niveles las actividades de proyectos del MDL.
Grupo Nacional	<ul style="list-style-type: none"> a. evaluar y proponer las acciones de implementación del MDL a nivel nacional, b. evaluar de forma individual toda propuesta de proyecto presentada por países anexo I c. elaborar dictamen sobre la aprobación de dichos proyectos d. proponer al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente los proyectos que deben ser presentados al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros para su Aprobación

⁴ Anexo III

⁵ Según lo establecido por la Ley No. 77/95 para la Inversión Extranjera.

Ente Institucional	Funciones y Atribuciones

⁷¹ En este grupo participa personal técnico de los Ministerios que conforman el Grupo Nacional MDL.

Fuente: Los autores con base en CITMA, 2003 y en entrevista realizada al Ing. Omar Rivero de la Dirección de Medio Ambiente del CITMA en Octubre 2005.

1.3. Evaluación y aprobación nacional de proyectos MDL

El sistema cubano de evaluación y aprobación de proyectos MDL goza de una serie de singularidades relacionadas directamente con sus objetivos de política. Específicamente, existe un proceso compuesto por dos etapas de aprobación, una relacionada con lo dispuesto por la reglamentación internacional y otra relacionada con el origen de la inversión, que en el caso de proyectos MDL resulta en casi todas las ocasiones siendo de tipo extranjero.

1.3.1. El proceso de aprobación nacional en el ciclo de proyectos MDL

De acuerdo con las Modalidades y Procedimientos para el MDL⁶, la Autoridad Nacional Designada tiene como principal responsabilidad, autorizar la participación de entidades específicas en una actividad de proyecto para el MDL. Esta aprobación debe realizarse sobre la base de una participación voluntaria en la actividad de proyecto MDL específica y la contribución del mismo al desarrollo sostenible nacional. Asimismo, la carta de aprobación nacional emitida por la AND debe incluir una declaratoria de que el país ha ratificado el Protocolo de Kyoto⁷.

En este sentido, la Resolución 76/2003 establece una etapa inicial de evaluación que valora la correspondencia del proyecto con los criterios de desarrollo sostenible de Cuba. Para realizar esta evaluación, el desarrollador del proyecto debe presentar en un Formato Simplificado la siguiente información:

- Breve descripción del proyecto.
- Potencialidades de reducción de emisiones.
- Adicionalidad, entendida como la prueba de que las reducciones de emisiones que se pretende lograr sólo son posibles con la ejecución del proyecto en cuestión.
- Costo estimado del proyecto.
- Prefactibilidad técnica, económica y financiera y el programa de monitoreo, en los que participan el inversionista y el sector vinculado.
- Riesgos del proyecto.

⁶ UNFCCC Conference of Parties, 2001.

⁷ La carta de aprobación nacional redactada con estos elementos cubre los requerimientos establecidos en los párrafos 28, 29, 30, 33 y 40 (a) y (f) de las Modalidades y Procedimientos para el MDL. Para más información consultar:

- CDM – Executive Board, 2005. (Glossary of CDM Terms)
- CDM – Executive Board, 2004. Annex 6.

- Otros impactos de tipo económico, social y ambiental derivados del proyecto.

Para esta etapa de la evaluación se consideran además los siguientes aspectos:

- a. Desempeño positivo del país inversionista, en relación con sus obligaciones frente a la Convención.
- b. Cumplimiento de lo dispuesto en materia de inversiones extranjeras.
- c. Compatibilidad de la propuesta con las prioridades ambientales nacionales.
- d. Relación de la propuesta con las políticas y prioridades sectoriales.

De los elementos descritos con anterioridad, queda claro el interés de Cuba de reservarse la consideración de valoración del desempeño positivo del país inversionista en relación con sus obligaciones frente a la CMNUCC, particularidad que ningún otro país de la Región tiene dentro de sus considerandos para aprobación de proyectos al MDL.

Esta particularidad, así como el hecho de incluir dentro de su procedimiento de aprobación de proyectos MDL la evaluación del cumplimiento de las disposiciones internas del país con respecto a la inversión extranjera (ver siguiente sección), son importantes a la hora de analizar el contexto en el cual se desarrollan las actividades de implementación del mecanismo en Cuba, ya que estas últimas no solo requieren de lazos adicionales de retroalimentación entre la AND, el Grupo Nacional y otras instancias gubernamentales sino que difieren de la práctica común prevaleciente en el resto de la región latinoamericana en la cual la base de la evaluación es la contribución de las actividades de proyecto al desarrollo sostenible.

Es importante anotar que Cuba maneja dos tipos de posibles proyectos MDL, aquellos cuyas propuestas son preparadas y presentadas directamente por el inversionista a la AND y aquellos que se encuentran en la carpeta de oportunidades elaborada por el Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados en conjunto con los Ministerios rectores de cada sector vinculado.

Este último grupo tiene garantizada su correspondencia con las prioridades de desarrollo sostenible del país, la existencia de condiciones para su implementación y un análisis de prefactibilidad, basado en una línea base de oportunidades, por lo que en este caso, la evaluación de desarrollo sostenible se omite.

En el caso de proyectos MDL planteados directamente por el inversionista interesado, se debe presentar a la AND toda la información descrita anteriormente. La AND la somete al Grupo Nacional, el cual la evalúa y elabora el dictamen de aprobación. La aprobación o denegación del proyecto debe ser adoptada por consenso del Grupo Nacional y debe realizarse en un plazo no mayor de treinta días hábiles contados a partir de la presentación de la documentación correspondiente. El dictamen emitido por el Grupo Nacional es revisado por la AND y en caso favorable, comunica sobre su aprobación en carta oficial dirigida a

la Junta Ejecutiva del MDL, para su correspondiente registro como proyecto potencial MDL a ser desarrollado.

1.3.2. La Aprobación nacional de la inversión extranjera

La Resolución 76/2003 también contempla una etapa final de evaluación y aprobación -la cual debe realizarse a todas las propuestas de proyecto, tanto aquellas presentadas directamente por inversionistas, como a aquellas seleccionadas de la carpeta de oportunidades de la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados, de conformidad con lo establecido por la Ley 77/95 sobre Inversiones Extranjeras en Cuba. Según esta Ley, toda modalidad de inversión realizada en el país y en la que participe capital extranjero⁸, debe recibir una Autorización de parte del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros o por una Comisión de Gobierno designada por el Comité Ejecutivo, con facultades para aprobar las inversiones de capital extranjero en su área de competencia.

Asimismo, y de acuerdo con el artículo 20 de la misma Ley, toda inversión con participación de capital extranjero debe someterse a un proceso de negociación. Esta negociación comprende cada aspecto de la inversión, incluida su factibilidad económica, los aportes respectivos, la forma de dirección y administración que tiene esa asociación, así como los documentos jurídicos para su formalización.

En concordancia con lo anterior, la Resolución 76/2003, estipula que la etapa final de la evaluación de una propuesta de proyecto MDL valora la admisión de la propuesta de conformidad con las reglas y procedimientos establecidos por la Junta Ejecutiva (JE) del MDL con el fin de establecer una estrategia de negociación del proyecto. Aunque la Resolución no lo aclara, de acuerdo con La Guía al Inversionista MDL publicada por CITMA en el año 2004⁹, el documento base de la evaluación es el documento oficial utilizado por la Junta Ejecutiva del MDL para la recepción de información sobre un proyecto (Documento de Diseño del Proyecto – PDD, por sus siglas en inglés).

En este punto es importante aclarar que aunque la evaluación se realiza con base en la información del PDD, ésta no parece entenderse como la evaluación del cumplimiento de los criterios de un proyecto MDL^{10,11}. La información del PDD

⁸ En Cuba se identifican cinco formas de inversión extranjera: a) Empresa mixta, b) contrato de asociación económica internacional, c) empresa de capital totalmente extranjero, d) contrato de producción cooperada de bienes y/o servicios y e) contrato de administración productiva y/o servicios

⁹ Anexo IV

¹⁰ Según lo dispuesto en la reglamentación internacional sobre el MDL, la evaluación de cumplimiento de los criterios de elegibilidad de un proyecto debe ser realizada por una entidad operacional designada durante la etapa de validación del proyecto. El reporte de validación resultante de dicha etapa es el documento oficial acogido por la Junta Ejecutiva para decidir sobre el registro de un proyecto.

¹¹ La Resolución 76/2003 no es clara en establecer el nexo entre la información consignada en el PDD, base de la evaluación, y el objetivo que persigue esta etapa de la evaluación. Ver sección 1.3.4. para una discusión más amplia sobre este punto.

sirve en este caso como base para la negociación ya que un elemento esencial de este proceso es la determinación de las responsabilidades de cada parte participante en las distintas etapas del diseño y desarrollo del proyecto¹².

En relación con esta información, la Resolución hace énfasis en la participación tanto del inversionista como del sector vinculado correspondiente. (Tabla 2).

Tabla 2. Información solicitada por la AND para la evaluación final de un proyecto MDL

Información solicitada
a. Descripción General del Proyecto.
b. Potencialidades estimadas de reducción de las emisiones.
c. Adicionalidad.
d. Costo estimado del proyecto.
e. Prefactibilidad técnica, económica y financiera.
f. Riesgos del proyecto.
g. La metodología y el establecimiento de la línea base del proyecto, en la que participan instituciones técnicas nacionales, extranjeras o ambas.
h. Los períodos de acreditación, en los que participan el inversionista y el sector vinculado.
i. El programa de monitoreo, en el que participan el inversionista y el sector vinculado.
j. Cálculo de reducción de emisiones.
k. La evaluación de impacto ambiental según las regulaciones y procedimientos nacionales vigentes.
l. La consulta pública, la que debe realizarse de acuerdo con el procedimiento establecido nacionalmente para la Evaluación de Impacto Ambiental.
m. Cualquier otro elemento que se requiera en dependencia de las características del proyecto.

El procedimiento general durante esta etapa es el siguiente:

1. Una vez que la propuesta de actividad de proyecto recibe la aprobación inicial relacionada con contribución al desarrollo sostenible, se inicia la etapa de negociación del proyecto. El CITMA, como Autoridad Nacional MDL, debe elaborar en el término de 20 días hábiles y en conjunto con el sector vinculado a la actividad de proyecto, las directivas de la negociación. Asimismo, debe propiciar la máxima participación de entidades nacionales en el desarrollo de las etapas técnicas del proyecto, en relación con los procedimientos de estimación de emisiones, la construcción de la línea base, el protocolo de monitoreo y verificación, etc., y mantener informadas a las partes y a todos

¹² En el caso de un proyecto MDL el proceso de negociación tiene como objetivo esencial lograr una distribución justa de los beneficios entre las partes y cuando proceda, determinar las condiciones en que debe producirse la transferencia de tecnología, así como los precios estimados y la distribución entre las partes de los Certificados de Reducción de Emisiones (CERs) generados por el proyecto (artículo 20, Resolución 76/2003, CITMA, 2003)

- aquellos organismos interesados. En este punto del proceso el inversionista debe presentar al CITMA la información requerida, según el formato del PDD.
2. La información sobre la actividad de proyecto es remitida a la Dirección de Negociación del Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica (MINVEC) para su evaluación, de acuerdo con los procedimientos establecidos por dicho Ministerio.
 3. Una vez evaluada, la propuesta es remitida de regreso al CITMA para su revisión final en el seno del Grupo Nacional MDL.
 4. El Grupo Nacional comunica al CITMA si el proyecto puede ser elevado al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.
 5. En caso positivo el CITMA remite de nuevo el proyecto a la Dirección de Negociaciones del MINVEC y este a su vez lo presenta al Comité Ejecutivo, para su aprobación, de conformidad con lo establecido.
 6. Una vez aprobado en el Comité Ejecutivo puede iniciarse la fase de implementación y monitoreo del proyecto.

1.3.3. Contribución al Desarrollo Sostenible: Los criterios de evaluación

Hasta la fecha, Cuba no ha definido criterios específicos para evaluar la contribución al desarrollo sostenible de los proyectos MDL¹³. Sin embargo, la Resolución 76/2003 que reglamenta la implementación del MDL menciona en su artículo 7 que los proyectos pertenecientes a la cartera de oportunidades de proyectos para el MDL tienen garantizada su correspondencia con las prioridades de desarrollo sostenible del país. Dicha Resolución da además algunas orientaciones relacionadas con las prioridades nacionales de desarrollo. Por ejemplo, su artículo 5 define las prioridades nacionales relativas a los proyectos vinculados al MDL, los cuales se concentran en:

- a) Desarrollo y aplicación de fuentes renovables de energía.
- b) Eficiencia energética.
- c) Capacidad de absorción de los bosques.
- d) Gestión de desechos sólidos.

De igual manera, el artículo 17, que trata sobre la evaluación del proyecto en términos de su contribución al desarrollo sostenible, establece que en dicha evaluación deben ser consideradas la compatibilidad de la propuesta con las prioridades ambientales nacionales y su relación con las políticas y prioridades del sector específico al cual se vincula.

1.3.4. La Resolución 76/2003 en el contexto de la reglamentación internacional MDL

¹³ Información recibida por los autores hasta Diciembre del 2005.

La Resolución 76/2003 es el documento “maestro” en la implementación del MDL en Cuba. Designado como el “Reglamento para la Atención e Implementación de Proyectos del MDL”, dicho documento establece el procedimiento de evaluación y aprobación de proyectos, el marco institucional dispuesto para el MDL y las prioridades nacionales en torno a proyectos vinculados al mecanismo. Asimismo, contiene información a manera de guía sobre algunas características del instrumento.

En secciones anteriores ya fueron mencionadas algunos de los aportes de la Resolución 76/2003 en el cumplimiento de la reglamentación internacional existente en torno al MDL. La presente sección tiene como objetivo profundizar en el análisis de la Resolución, con el fin de establecer sus alcances, su congruencia con las decisiones internacionales y su transparencia como documento regulador e informativo, así como realizar algunas recomendaciones que pudieran mejorar el proceso de implementación que se realiza actualmente en Cuba.

La Decisión 17/CP.7

La decisión 17/CP.7 de la Conferencia de las Partes sobre las Modalidades y Procedimientos para el MDL y sus respectivos anexos, es el documento que establece las normas que deben regir el funcionamiento del mecanismo. Éste, detalla los requerimientos para poder participar en el mecanismo¹⁴ y el proceso que debe seguir un proyecto para poder generar reducciones de emisión certificadas, conocido como el ciclo de proyecto MDL. Los requerimientos de participación son:

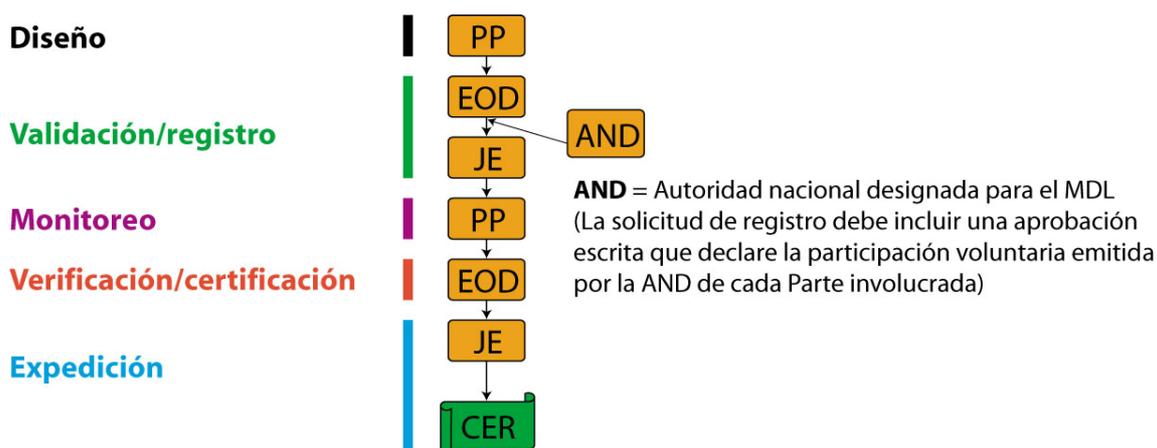
- Ser Parte del Protocolo de Kyoto.
- Haber designado una Autoridad Nacional para el MDL.
- Participación voluntaria en la actividad de proyecto MDL específica.

Asimismo, el ciclo del proyecto MDL (ver figura 1) define el rol principal de la Autoridad Nacional Designada. Este rol se desarrolla durante la etapa conocida como la aprobación nacional del proyecto, la cual debe ser realizada en los términos descritos en la Decisión 17/CP7 y tomando en cuenta las guías dadas por la Junta Ejecutiva del MDL. Según esta, previo al envío del reporte de validación de una actividad de proyecto a la Junta Ejecutiva del MDL para su respectivo registro, la entidad operacional responsable de esta parte del proceso debe haber recibido de las autoridades nacionales designadas MDL de las Partes participantes, una aprobación escrita en la que se declara el carácter voluntario de la participación en la actividad de proyecto específica y en la que se confirma, en el caso del país anfitrión, que dicha actividad contribuye a su desarrollo sostenible¹⁵.

¹⁴ Parágrafos 28, 29, 30 y 33

¹⁵ Parágrafo 40(a)

Figura 1. Ciclo del Proyecto MDL



PP = Partes participantes, EOD = Entidad Operacional Designada, AND = Autoridad Nacional Designada, JE = Junta Ejecutiva del MDL, CER = Certificados de Reducción de Emisiones/Reducciones de Emisión Certificadas

La carta de aprobación nacional

La aprobación descrita en el párrafo anterior es conocida comúnmente como la carta de aprobación nacional. Tal y como se mencionó en la sección 1.3.1., esta carta debe contar con al menos los siguientes elementos:

- declaratoria de contribución al desarrollo sostenible de la actividad de proyecto en cuestión
- participación voluntaria en la actividad de proyecto específica
- declaratoria de que el país ratificó el Protocolo de Kyoto

De acuerdo con el artículo 19 de la Resolución 76/2003, la comunicación oficial emitida por el CITMA incluye los siguientes elementos:

- Confirmación de la voluntariedad de ambas partes: proponente y país huésped, para desarrollar el proyecto.
- Reconocimiento de la contribución del proyecto al desarrollo sostenible de Cuba.
- Declaración inicial de Cuba sobre el carácter adicional del proyecto.

De la lectura del artículo anterior, surgen los siguientes comentarios:

1. La carta de aprobación descrita anteriormente cumple con dos de los tres requerimientos establecidos por las decisiones internacionales: voluntariedad y declaratoria de contribución al desarrollo sostenible. En relación con la voluntariedad es importante aclarar que si el proponente o desarrollador de un proyecto es un miembro del Anexo I, la confirmación de participación voluntaria debe venir de la Autoridad Nacional Designada en dicha Parte, razón por la cual la carta de aprobación nacional del país anfitrión no debería expresar la voluntariedad del país Anexo I involucrado en el proyecto.
2. La declaración inicial de Cuba sobre la adicionalidad de la actividad de proyecto, si bien constituye un respaldo oficial, no representa un aporte real en el ciclo del proyecto, ya que es a la entidad operacional designada encargada de realizar la validación, quien evaluará y decidirá sobre este elemento. Como tal, Cuba debe analizar la conveniencia o no de incorporar este tema en sus cartas de aprobación nacional tomando en cuenta que existen Guías específicas dadas por la Junta Ejecutiva del MDL en este sentido.

El procedimiento de evaluación y aprobación nacional

El procedimiento de evaluación y aprobación nacional de proyectos MDL se refiere generalmente al proceso de análisis que se sigue para determinar la contribución de un proyecto específico al desarrollo sostenible. Dadas las singularidades del modelo económico cubano, existen en la Resolución 76/2003 procedimientos adicionales relacionados con el tratamiento de proyectos que involucran inversión extranjera. Específicamente se plantea una etapa de evaluación inicial, la cual corresponde a la evaluación de aporte al desarrollo sostenible y concluye con la emisión de la carta de aprobación dirigida a la Junta Ejecutiva para el registro del proyecto, y una etapa de evaluación final, relacionada con la negociación del proyecto. Este proceso, descrito en la sección 1.3.2., incluye una serie de revisiones y evaluaciones de parte de distintas instituciones involucradas. Al respecto, se tienen los siguientes comentarios

1. Para el lector desprevenido, con conocimiento limitado del MDL, puede resultar difícil comprender todo el procedimiento con la simple lectura de la Resolución, ya que no son claros el momento de inicio y conclusión de cada una de las etapas, los objetivos, criterios evaluados y entidades responsables. En este sentido, el alcance de la Resolución es limitado, y aunque puede complementarse con documentos adicionales¹⁶, no es lo suficientemente transparente como para reducir la incertidumbre de los inversionistas interesados en el MDL.

¹⁶ Nos referimos aquí a la Guía al Inversionista publicada por el CITMA (**CITMA, 2004** en Anexo IV)

Etapa de evaluación inicial

2. En relación con el procedimiento específico de evaluación de desarrollo sostenible (evaluación inicial), no es claro el vínculo de la información solicitada con esta etapa de la evaluación. Asimismo, y aunque se mencionan las prioridades ambientales y sectoriales, la Resolución no clarifica cuáles criterios e indicadores específicos son tomados en cuenta para determinar si un proyecto contribuye o no a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible de Cuba, lo que reduce la transparencia del proceso

Etapa de evaluación final y negociación

3. No es claro el objetivo de la fase de evaluación final y si su solo objetivo es definir la negociación del proyecto o si otros elementos adicionales son evaluados. En este proceso intervienen distintas entidades, pero los criterios que evalúa cada una de ellas no se especifican. Específicamente, la Resolución establece en sus párrafos 25, 26 y 27 que el proyecto es enviado por el CITMA a la Dirección de Negociaciones del Ministerio para la Inversión Extranjera para que esta evalúe la inversión extranjera conforme con los procedimientos establecidos (sin mencionar los procedimientos a ser empleados o citarlos en el marco institucional cubano), luego vuelve a ser remitido al CITMA para que el Grupo Nacional MDL realice la revisión final (en este punto no es claro qué elementos son revisados) y este lo reenvía a la Dirección de Negociaciones para ser elevado al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros para su aprobación.
4. El trámite de evaluación final, negociación y aprobación del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, realizado en una etapa posterior al envío de la carta de aprobación nacional a la Junta Ejecutiva, deja la incertidumbre de si un proyecto para el cual fue emitida una comunicación oficial a la Junta Ejecutiva del MDL para su inscripción podría eventualmente no ser aprobado por el Comité Ejecutivo. Tomando en cuenta los costos de transacción que asume el inversionista hasta la etapa de registro, el riesgo percibido puede resultar muy alto para desarrolladores con interés en actividades de proyecto MDL.
5. No es claro por qué la negociación del proyecto se realiza después de la entrega de la comunicación oficial a la Junta Ejecutiva. Según la Resolución (artículo 19) la comunicación oficial se entrega con el objetivo de registrar el proyecto ante la JE. Sin embargo, según la reglamentación internacional, para que un proyecto sea registrado, debe haber sido previamente validado por una entidad operacional designada (EOD). En el proceso de validación, la entidad operacional revisa, entre otras cosas, que el documento de diseño de proyecto PDD haya sido elaborado en forma correcta y que el proyecto haya sido formulado en concordancia con los procedimientos acordados por la Junta Ejecutiva del MDL. Siguiendo este orden de ideas, no es clara la razón por la cual se utiliza el PDD como base para negociar las responsabilidades de cada

parte en las diferentes etapas de diseño y desarrollo del proyecto si elementos del proyecto tales como la formulación de la línea base (estudio de línea base), el protocolo de monitoreo y verificación y la estimación de la adicionalidad, ya han sido elaborados al momento del registro del proyecto. En otras palabras, no es comprensible la razón por la cual se habla de negociar elementos de la formulación de un proyecto en una etapa posterior a su registro

6. Según los artículos 15 y 23 de la Resolución, la evaluación final es relativa a la admisión de la propuesta de conformidad con las reglas y procedimientos establecidos por la Junta Ejecutiva del MDL. Si esto es así, no se comprende el sentido de la evaluación, si el proyecto de todas maneras, previo a dicha evaluación, debió haber seguido un proceso de validación por una entidad operacional designada, en el cual debió revisarse el cumplimiento de tales reglas y procedimientos.
7. Si, por otro lado, la evaluación final es únicamente para aprobar la inversión extranjera (según lo establecido en la Ley 77 de 1995), no es claro el rol de la AND y del Grupo Nacional en esta etapa (en lo relativo a la revisión a la que se refiere el artículo 26).

Criterios de evaluación

8. La Resolución no establece los criterios e indicadores utilizados para realizar las evaluaciones respectivas. En relación con la evaluación de desarrollo sostenible, es claro que se realiza tomando en cuenta las prioridades ambientales nacionales y las prioridades sectoriales. Sin embargo, éstas no aparecen descritas en ningún documento de fácil acceso, ni tampoco existen herramientas desarrolladas para realizar la evaluación (lista de chequeo, indicadores/verificadores) por lo que limita la transparencia del procedimiento, puede abrirse espacio a valoraciones subjetivas y pueden generarse costos adicionales de transacción al inversionista interesado en el MDL.
9. No existe una descripción de criterios para establecer las directivas de la negociación.

1.4. Otras actividades MDL

Cuba es un país que tiene importantes fortalezas en el contexto de la CMNUCC, lo que se manifiesta a través del desarrollo de capacidades nacionales alcanzado durante la realización de sus diversas Comunicaciones Nacionales.

En este contexto es importante señalar el desarrollo del análisis de circunstancias nacionales, el fortalecimiento al desarrollo de líneas bases sectoriales así como la

determinación de múltiples tipos de factores de emisiones específicos a las condiciones nacionales que se incorporan a dichas Comunicaciones Nacionales¹⁷.

En el contexto del MDL, se han detectado distintos tipos de participación de personal cubano en actividades internacionales de capacitación sobre el MDL a nivel latinoamericano y se han desarrollado algunas actividades internas relacionadas con capacitación, divulgación, promoción y formulación de proyectos. Aún cuando dentro de la infraestructura institucional identificada para apoyar el proceso de implementación del MDL interactúan entidades cuyas atribuciones y capacidades profesionales les permiten realizar algunas de estas actividades, éstas no se realizan de manera sistemática, situación que podría explicarse por la relativa falta de personal y recursos dedicados exclusivamente a la implementación del mecanismo, especialmente en temáticas de capacitación y promoción.

1.4.1. Capacitación

Las actividades de capacitación del MDL que se han realizado hasta ahora en Cuba no parecen responder a un programa o estrategia específicos y son más bien el resultado de iniciativas aisladas provenientes de organizaciones como UNEP y agencias internacionales de cooperación¹⁸. A pesar de que esta actividad es fundamental para que los sectores concernidos mejoren su participación en el MDL, no es claro dentro de la organización institucional existente para la implementación del MDL en Cuba, a quien corresponde esta tarea.

De acuerdo con la Resolución 76/2003 todas las actividades de promoción y divulgación de proyectos MDL están a cargo de la Gerencia de proyectos y Programas Priorizados, quien como entidad responsable de actualizar y mantener la cartera de oportunidades de proyecto debe coordinar con los sectores relacionados. Sin embargo, dicha Resolución no establece si dentro de los alcances de la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados se encuentra el organizar actividades de capacitación dirigidas a estos sectores.

En el mismo orden de ideas, y puesto que la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados también tiene como rol participar en la elaboración de las líneas base, planes de monitoreo y estudios de prefactibilidad de las propuestas de proyecto, se identifica un vacío en el desarrollo de programas de construcción de capacidad nacional para la formulación de proyectos MDL.

1.4.2. Divulgación y promoción

En cuanto a la divulgación y promoción del MDL se pueden identificar al menos dos actividades importantes que normalmente se llevan a cabo en los países de la región latinoamericana:

¹⁷ Entrevista sostenida con el Dr. Juan Llanes, Universidad de La Habana, Octubre 2005.

¹⁸ Ver Anexo I

1. La divulgación del mecanismo a nivel de desarrolladores de proyectos y sectores interesados, con el fin de identificar oportunidades de proyecto con buen potencial y fortalecer así el portafolio nacional existente y
2. la promoción de los proyectos que ya conforman el portafolio a nivel internacional, con el fin de atraer inversionistas.

Como se mencionó en la sección anterior, la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados es responsable de la divulgación y promoción a todos los niveles, de las actividades de proyecto del MDL en Cuba. Asimismo, el Grupo Nacional MDL tiene la atribución de encauzar y fomentar la participación de entidades públicas y privadas, y de toda la sociedad en general, en actividades de reducción de emisiones. Sin embargo, y de acuerdo con los resultados del taller nacional organizado por OLADE como parte del presente trabajo¹⁹, una de las limitantes percibidas por los sectores es la inexistencia de un programa de divulgación y promoción, que permita conocer el mecanismo y fomente la identificación de proyectos y la participación sectorial.

De la misma forma, y dado que no existe en el país una entidad encargada de realizar esta tarea, la promoción de la cartera de iniciativas de proyecto y del país como foco de inversión MDL en el exterior es muy limitada.

1.4.3. Formulación del componente MDL de proyectos

Cómo se mencionó en la sección 1.4.1. la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados tiene la atribución de participar en la construcción de líneas base, planes de monitoreo y estudios de prefactibilidad de las propuestas de proyecto MDL. Sin embargo, hasta ahora la participación de la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados en la formulación de proyectos MDL ha sido mínima, toda vez que las actividades de proyecto que actualmente están en elaboración en Cuba, son iniciativas privadas que no pertenecen a su cartera de proyectos. Por otro lado, no es claro cuál es la capacidad instalada a nivel nacional para llevar a cabo este tipo de actividades, dado que hasta ahora la construcción de capacidad en este sentido ha sido muy limitada²⁰.

1.5. Conclusiones

Si bien Cuba ha realizado hasta ahora importantes avances en el proceso de implementación del MDL, los documentos generados en este proceso adolecen de claridad a la hora de describir algunos procedimientos y criterios vistos a la luz de lo establecido por la reglamentación internacional. Lo anterior crea sobre todo problemas de transparencia y con ellos mayores costos de transacción, aumentando así el riesgo percibido por inversionistas interesados en el MDL.

¹⁹ Ver Capítulo 4

²⁰ Ver Anexo I

Actividades importantes para un proceso de implementación de un mecanismo complejo como el MDL tales como divulgación, promoción y capacitación no cuentan con un asidero legal u programático que les permita mantener actualidad y consistencia con la reglamentación internacional en desarrollo. La falta de definición de responsabilidades y responsables, así como la inexistencia de programas consistentes con la realidad cubana contribuyen en mucho a esta situación.

En aras de posicionar a Cuba como país atractivo para el inversionista MDL, la AND y el Grupo Nacional MDL deben quizás iniciar un proceso de revisión general de su programa de implementación y su infraestructura institucional. En este sentido, el capítulo 2 del presente documento presenta una serie de recomendaciones que buscan apoyar a las autoridades cubanas en este quehacer.

2. Recomendaciones para el fortalecimiento institucional de las autoridades nacionales responsables de la implementación del MDL

El presente capítulo incluye una serie de recomendaciones al proceso de atención e implementación del MDL en Cuba, basada en los comentarios realizados en las secciones 1.3.4 y 1.4 del capítulo anterior. Su objetivo es contribuir eventualmente a reducir la incertidumbre percibida en torno a algunos procedimientos y criterios de evaluación, aumentar la transparencia del proceso, mejorar la comprensión de los documentos resolutivos respectivos y mejorar en general la capacidad de las instituciones concernidas.

Las recomendaciones se presentan en dos secciones aparte, la primera, con recomendaciones generales relativas a la carta de aprobación nacional, los procedimientos de evaluación y aprobación y otras actividades relacionadas con el mecanismo y la segunda en torno a algunos lineamientos para la selección de criterios de evaluación de desarrollo sostenible que podrían contribuir a fortalecer el proceso.

2.1. Recomendaciones generales

Las recomendaciones presentadas en esta sección están basadas en el análisis realizado a la documentación que respalda el proceso de implementación del MDL en Cuba y específicamente al proceso de evaluación y aprobación de proyectos MDL, cuyos comentarios pueden encontrarse en la sección 1.3.4 del presente documento. Asimismo, se hacen recomendaciones basadas en la revisión del estado de desarrollo de otras actividades tales como promoción y capacitación, cuya presencia es común en los procesos de implementación del mecanismo en países no Anexo I (Tabla 3).

Tabla 3. Recomendaciones Generales al Proceso de Implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio en Cuba

Comentario	Recomendación
Carta de aprobación Nacional	
Aunque la declaración inicial de adicionalidad que se incluye en la carta de aprobación nacional resulta en un respaldo oficial al proyecto, podría eventualmente crearse incertidumbre en el caso de que la entidad operacional llegara a objetar en algún momento el tratamiento del tema de adicionalidad en la documentación oficial del MDL presentada por el proponente de proyecto.	Retirar eventualmente este componente de la carta de aprobación nacional, dado que la entidad operacional hará su declaración sobre este punto en su reporte de validación. El documento "GUIDELINES FOR COMPLETING CDM-PDD, CDM-NMB and CDM-NMM" detalla los componentes de una carta de aprobación nacional. Dicho documento puede ser consultado en http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents
El procedimiento general	
Poca claridad en cuando a los objetivos, alcance, criterios y responsables de las distintas etapas de evaluación	Realizar una mejor descripción de cada etapa de la evaluación, incluyendo: – Objetivo

Comentario	Recomendación
	<ul style="list-style-type: none"> - Momento de inicio y finalización de cada etapa - Criterios de evaluación - Rol y responsabilidades de cada entidad participante - Relación de la información utilizada para cada evaluación con el objetivo de la misma
Evaluación de desarrollo sostenible	
Poca claridad en el vínculo entre la información solicitada para la evaluación y el objetivo de la misma	Clarificar la relación entre la información solicitada y los indicadores que serán utilizados en la evaluación
Etapas de evaluación final y negociación	
Poco claro si existe una diferencia entre la evaluación y la negociación	Clarificar si son dos eventos separados y en caso positivo, separar los procedimientos.
Dificultad para comprender el rol de las distintas instituciones participantes y el orden en el cual se dan las distintas revisiones	Detallar los criterios que utiliza cada una de las entidades participantes para realizar su propia evaluación o revisión y justificar el orden de los eventos descrito en la Resolución
Incertidumbre en torno a la aprobación de la inversión extranjera, cuando ya ha sido registrado el proyecto y alta percepción de riesgo por los costos de transacción pagados hasta la etapa de registro	Evaluar la posibilidad de invertir el orden de las evaluaciones y aprobaciones respectivas. La contribución que una etapa posterior de evaluación sobre las características del proyecto puede hacer es muy reducida una vez que la comunicación oficial a la Junta Ejecutiva es emitida y el proyecto registrado.
Incongruencia entre el momento en que se realiza la negociación de algunos de los elementos de la formulación del proyecto (realización de estudios de líneas base, protocolos de monitoreo, estimaciones de adicionalidad, etc.) del proyecto y el momento en que estos son ejecutados.	Asimismo, la negociación de los elementos de formulación del proyecto debe realizarse con el fin de construir el PDD y no una vez que éste ha sido elaborado. La negociación sobre los productos del proyecto (CERs) podría realizarse en este punto sobre la base de estimaciones.
Incongruencia entre el momento en que se evalúa a nivel nacional los documentos de la propuesta (PDD) de conformidad con las reglas y procedimientos establecidos por la Junta Ejecutiva y el momento en que la información es necesaria para la Junta Ejecutiva.	
Criterios de Evaluación	
Poca transparencia en torno a los indicadores utilizados para realizar las distintas etapas de la evaluación	Aumentar la transparencia del proceso indicando los criterios y verificadores específicos que son utilizados para la evaluación. Ej. Reducción de desechos sólidos, mejoramiento de la balanza de pagos, etc., así como la herramienta de

Comentario	Recomendación
evaluación utilizada. (Ver sección 2.2.)	
Otras Actividades	
<p>Ausencia de un programa de capacitación, divulgación y promoción del MDL que permita integrar a los sectores concernidos al proceso de identificación, formulación y desarrollo de proyectos y convertir al país en un polo atractivo para el inversionista extranjero interesado en proyectos de reducción de emisiones.</p>	<p>La ausencia de un programa de esta naturaleza parece responder a la falta de una estrategia para la implementación del mecanismo y de una entidad dedicada exclusivamente a la implementación del MDL.</p> <p>En este sentido es importante que Cuba evalúe la posibilidad de crear su propia oficina MDL, encargada principalmente de las tareas de divulgación, promoción y formación de capacidad, dejando quizás la tarea de evaluación de desarrollo sostenible y aprobación de proyectos en manos del Grupo Nacional creado para el efecto. Esta posibilidad fue discutida durante el taller organizado por OLADE, en el cual se discutió sobre la creación de la Oficina Cubana de Desarrollo Limpio. Siendo así, es importante tomar en cuenta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una oficina exclusiva para manejar el MDL necesita recursos tanto humanos como financieros para poder llevar a cabo sus actividades. En América Latina muchas oficinas fueron creadas inicialmente para la implementación del MDL, y principalmente para realizar las actividades operativas de las autoridades nacionales designadas responsables de la evaluación y aprobación de proyectos. Incluso en países como Ecuador y Perú existen oficinas exclusivas para la promoción del mecanismo, fuera del ámbito de las autoridades nacionales designadas. Sin embargo, la falta de recursos financieros, unida a una menor expectativa del mercado, ha hecho que algunas oficinas reduzcan poco a poco sus actividades, viéndose en el mejor de los casos obligadas a integrar en sus agendas otras actividades relacionadas con el cambio climático, distintas al MDL, como medio para poder continuar con sus labores. En otros casos, las oficinas MDL han sido reabsorbidas por los ministerios respectivos, asignándose el personal de las mismas a otras oficinas o bien, prescindiendo de éste, lo que implica una pérdida de capacidad creada y de

Comentario	Recomendación
	<p>los recursos invertidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La existencia de una oficina exclusiva para el MDL permite, por otro lado, el desarrollo de programas de divulgación y promoción adecuados a las necesidades nacionales, concentra los esfuerzos, que hasta ahora parecen estar dispersos entre distintos participantes, en una sola entidad y mejora la coordinación intra e interinstitucional, clave para integrar a otros sectores en el proceso de implementación. <p>En el mismo orden de ideas, el desarrollo de una estrategia de implementación puede contribuir a mejorar las capacidades de Cuba para participar en el mecanismo, sin embargo, este esfuerzo, así como el establecimiento de una oficina exclusiva para el MDL, deben ser analizados a la luz del potencial real que tiene Cuba para desarrollar proyectos. En este sentido es recomendable que el país realice una evaluación profunda de su actual cartera de proyectos, tomando en cuenta los requerimientos, necesidades y características del mercado internacional de emisiones. Sobre este punto se volverá a discutir en el capítulo 3.</p>

2.2. Lineamientos para la identificación y selección de criterios e indicadores de evaluación de desarrollo sostenible

Tomando en cuenta que es prerrogativa del país huésped del proyecto la decisión sobre la contribución específica de un proyecto al desarrollo sostenible, la operacionalización del MDL no ha impuesto limitaciones de ninguna naturaleza al tipo de beneficios en términos de desarrollo sostenible que un proyecto MDL puede tener, dejando la libertad para identificar y desarrollar criterios de evaluación propios, lo cual es positivo desde el punto de vista de un país en desarrollo.

Siguiendo esta línea de acción, Cuba no ha desarrollado criterios específicos para evaluar la contribución de los proyectos al desarrollo sostenible nacional, y solo estableció en sus documentos resolutivos la necesidad de seguir las prioridades nacionales ambientales y sectoriales a la hora de decidir sobre la implementación de un proyecto MDL. Estas disposiciones abren la posibilidad de realizar “evaluaciones ad hoc” a los proyectos que soliciten la carta de aprobación nacional requerida por la Junta Ejecutiva MDL.

Sin embargo, aunque un sistema de evaluación de este tipo puede ser más flexible que un sistema con criterios de evaluación bien definidos, tiene el inconveniente de ser poco transparente desde el punto de vista de los inversionistas, e incluso puede llegar a ser subjetivo, dependiendo del punto de vista del o los evaluadores²¹.

Aún más, un sistema de esta naturaleza puede tener algunas repercusiones negativas ya que podría eventualmente abrir la puerta a proyectos que no necesariamente tienen una contribución importante ni son compatibles con sus objetivos nacionales de desarrollo, pero que de todas maneras son aprobados dadas las condiciones de competencia entre países anfitriones por atraer inversionistas²². Los beneficios para el país no Anexo I se verían en este caso atenuados.

En este contexto, la evaluación de desarrollo sostenible es una herramienta importante para identificar aquellos proyectos que pueden generar los mayores impactos positivos locales.

Lo anterior también es importante a la luz de los procedimientos diferenciados que existen en Cuba para proyectos que formen parte de la cartera priorizada elaborada por Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados, y los que fuesen a ser presentados a la AND por parte de proponentes de proyecto de sectores vinculados junto a inversionistas extranjeros. No es conveniente de que se de una dicotomía en la transparencia con la cual se valoran criterios de contribución al desarrollo sostenible y por tanto es importante que la institucionalidad cubana aborde con consistencia el manejo de estas valoraciones en forma transparente y consistente con sus objetivos de políticas nacionales en este campo.

El anexo V contiene una sección sobre el aporte del MDL al Desarrollo Sostenible y se presentan algunos lineamientos para la identificación de criterios y verificadores que pueden contribuir eventualmente al proceso de fortalecimiento del MDL en Cuba.

²¹ Como se mencionó en una sección anterior, aunque la Resolución 76/2003 es clara al definir tipos de proyectos prioritarios y mencionar que deben tomarse en cuenta las prioridades nacionales ambientales y sectoriales, no existen documentos a disposición de los inversionistas que clarifiquen cuáles son estas prioridades y cómo son abordadas durante el proceso de evaluación.

²² **Thorne and Raubenheimer (2001)** citado por **UNEP Risø, 2004**.

3. Entorno de proyectos MDL en el sector energía de Cuba²³

La principal información sobre la situación energética de Cuba se presenta en la Tabla 4, que está derivada de la información presentada por OLADE en su más reciente publicación sobre el Sistema de Información Económica-Energética²⁴.

Tabla 4. Información Económica-Energética de Cuba (2004)

Población	11.338.000 (millones)	Reservas probadas de petróleo	74,6 (106 BP)
Producto Interno Bruto	50.086,7 (10 ⁶ 1995 US\$)	Producción petróleo	65,7 (103 BP/día)
Consumo Final de Energía	62.812,6 (10 ³ BEP)	Potencial Hidroeléctrico	650 (MW)
Producto Interno Bruto per cápita	4.417,6 (1995 US\$)	Capacidad Instalada hidroeléctrica	58,5 (MW)
Consumo Energía Final per cápita	5,54 (BEP)	Capacidad instalada térmica	3.898,7 (MW)
Intensidad Energética	1,25 (BEP/10 ³ 1995US\$)	Capacidad instalada total	3.957,2 (MW)
Consumo electricidad final	12.264,41 (GWh)	Generación eléctrica hidro	77 (GWh)
Consumo electricidad per cápita	1.081,71 (kWh/persona)	Generación eléctrica térmica (15.575 (GWh)	
Consumo total derivados petróleo	44.386 (10 ³ BEP)	Reservas probadas de gas natural	70,5 (10 ⁹ m ³)
Consumo derivados de petróleo per cápita	3,91 (BEP/persona)	Producción de gas natural	704,2 (10 ⁶ m ³)
Emisiones de CO2 del sector eléctrico	7.882,3 (10 ³ ton)		
Emisiones de CO2 del sector energía	26.428,03 (10 ³ ton)		

²³ Este capítulo se ha desarrollado en conjunto con la Ing. Carolyn Luce, Consultora del Instituto Pembina para el Desarrollo Sostenible de Canadá.

²⁴ OLADE. Sistema de Información Económica-Energética. Versión 17-Octubre 2005.

El sector energía de Cuba ofrece una serie de potenciales para el desarrollo de proyectos MDL de reducción de emisiones relativos a la incorporación de energías renovables de distinto tipo, proyectos de eficiencia energética, reducción de emisiones fugitivas, etc. Al momento no se ha realizado en el país un inventario del potencial de dichos tipos de proyectos, aún cuando como se verá en la siguiente sección, la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados ha realizado una prospección de proyectos priorizados que son bastante representativos de las áreas de potencial y de interés de Cuba hacia el MDL.

3.1 Portafolio de proyectos oficiales priorizados

El Gobierno de Cuba tiene un portafolio oficial de proyectos priorizados que ya cuentan con la aprobación preliminar del CITMA. Son por la mayor parte proyectos promovidos por varios ministerios que corresponden con las prioridades de desarrollo sostenible del país. Los proyectos de este portafolio se presentan en la Tabla 5, de acuerdo a información contenida en documentación revisada durante la visita de campo del equipo consultor al país²⁵.

El portafolio de proyectos priorizados, que forma parte de la cartera de Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados, incluye al menos 15 proyectos.

Este portafolio surgió de un proyecto de PNUD en el año 2001 con la idea de impulsar el MDL en Cuba y atraer inversión en proyectos prioritarios de varios ministerios de Cuba. Los ministerios involucrados propusieron los proyectos y junto con una consultoría canadiense crearon un resumen de cada proyecto con un enfoque en el financiamiento que se necesita para cada proyecto. El grupo técnico de Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados coordina y mantiene este portafolio MDL.

Hasta al momento no se ha tenido mucho éxito en atraer inversión a estos proyectos y la mayor parte de los proyectos no han avanzado mucho desde su perspectiva de inversión así como desde su perspectiva MDL, aún cuando en algunos casos es previsible una acción de desarrollo tomando en cuenta prioridades de inversión interna del país en lo relativo a la situación de su sector energía.

Esta falta de interés podría estar motivada en el enfoque en el financiamiento de los proyectos que se da en Cuba, el cual podría estar desincentivado a potenciales compradores quienes generalmente están solo interesados en la adquisición de Certificados de Reducción de Emisiones. Además, muchos de los proyectos son bastante pequeños por lo que la cantidad de créditos esperada podría no ser

²⁵ PNUD/CITMA/GERENCIA DE PROYECTOS Y PROGRAMAS PRIORIZADOS. Oportunidades de proyectos en Cuba para el Mecanismo para un Desarrollo Limpio. Febrero 2004.

suficiente para cubrir los costos de trámites que requiere el registro MDL.²⁶ Los promotores de los proyectos no han empezado a desarrollar Documentos de Diseño de Proyecto ni Notas de Idea de Proyecto para estos proyectos puesto que una señal clara de realización o interés de inversión es necesaria para estimular el interés de desarrollar un proyecto en el MDL.

Además de la cartera de la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados, existen actualmente una serie de ideas e intereses de proyectos MDL, en diverso estado de concepción que aparecen detallados en la sección 3.2.

Entre los proyectos con mayor grado de avance se encuentran los tres proyectos de relleno sanitario promovidos por la Dirección Provincial de Servicios Comunales. Estos son nuevas adiciones al portafolio, y los promotores están activamente en comunicación con varias agencias y consultores internacionales para su colaboración con los estudios de factibilidad de los proyectos y la compra de los créditos generados. Calle 100 es un vertedero grande en la ciudad de la Habana que recibe 1200 t de basura diaria, casi la mitad de los desechos de la ciudad. Están contemplando dos proyectos en Guanabacóa – uno en el viejo vertedero que se cerró en el 2005 y el segundo en un nuevo vertedero que se está construyendo. El nuevo vertedero de Guanabacóa recibirá aproximadamente 300 toneladas de desechos cada día.

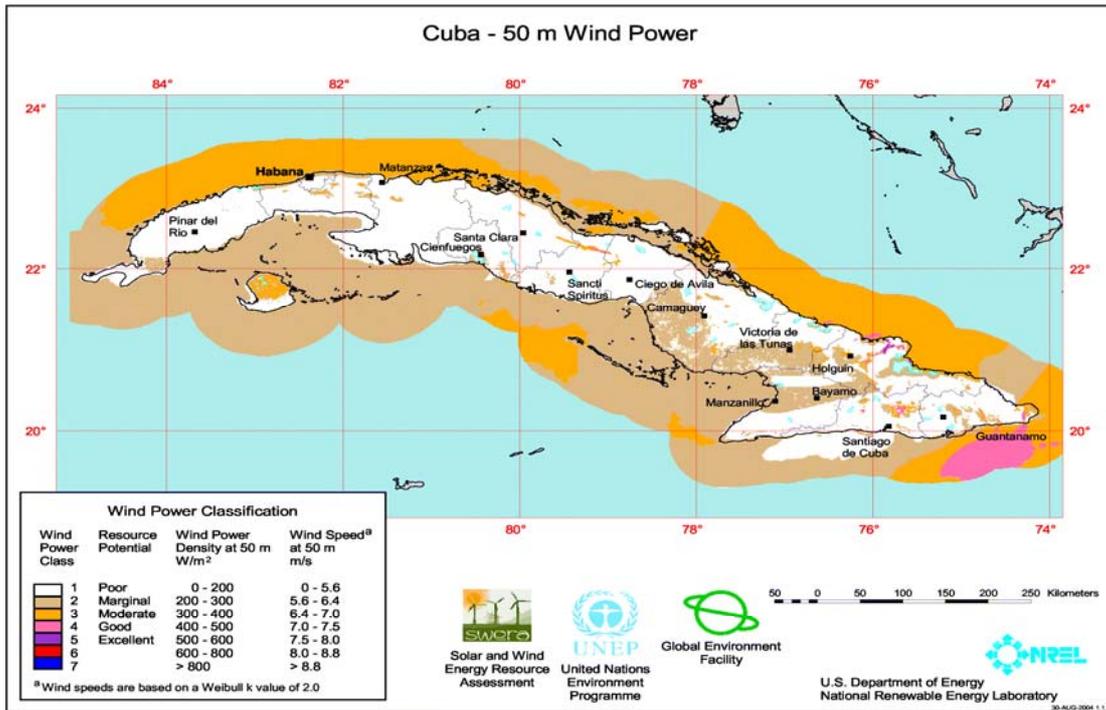
Incluida también en el portafolio está una carpeta de seis pequeños proyectos hidroeléctricos con una capacidad total instalada de 29,6 MW. Los proyectos consisten en la instalación de generadores hidroeléctricos en varios embalses para fines de riego. Están promovidos por la Unidad Hidroeléctrica del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH). Estos proyectos ya cuentan con un estudio de factibilidad y la posibilidad de algún financiamiento de China (vinculado con la venta de máquinas), Alemania o España. En informaciones recientes emanadas por la prensa internacional²⁷, se ha anunciado que el Gobierno de Cuba estará realizando inversión estratégica en sistemas de represamientos para manejo y reducción de vulnerabilidades hídricas en diversas zonas del país, con lo que se abre la puerta a la concepción de proyectos duales de manejo hidrológico asociados con explotaciones mini-hidroeléctricas de pequeña escala que pudiesen tener un espacio en el MDL.

La energía eólica tiene prioridad política al alto nivel en Cuba y tres proyectos eólicos están incluidos en el portafolio. El país cuenta con un interesante potencial eólico detectado que se ha estimado en cerca de 2,500 MW con recurso eólico de nivel 4 o superior. La Figura 2 presenta información sobre la prospección de recursos eólicos de Cuba de acuerdo con información suministrada por UNEP/GEF.

²⁶ El equipo OLADE hizo estos comentarios durante la visita en Cuba, y GERENCIA DE PROYECTOS Y PROGRAMAS PRIORIZADOS planea revisar los resúmenes para que conformen más con el mercado del MDL.

²⁷ La Prensa Libre de Guatemala, 26 de Enero del 2005

Figura 2. Prospección del Potencial Eólico de Cuba



La unidad ejecutora de estos proyectos es la División Ecosol Solar, perteneciente a la empresa Copextel. Ecosol está desarrollando un parque eólico de 1,5 MW en la Isla de la Juventud y otro de hasta 4 MW en Cayo Coco. Pronto van a empezar a construir un parque eólico de 10 MW en la región occidental de Cuba, con planes para añadir otros 10 ó 20 MW más adelante. Ya han pedido ofertas de turbinas para los primeros 10 MW y piensan que dentro de 18 meses este proyecto podría tener su primera generación eólica. El parque de 30 MW tendrá un factor de capacidad de 30% y puede reducir emisiones en 54.000 t CO₂ por año. Todavía no han empezado a preparar PDD's para estos proyectos.

Incluido en el portafolio está un proyecto también en el sector forestal. Es un proyecto de reforestación de tierras invadidas por marabú que plantea reforestar un total de 14.000 hectáreas con pinos, acacia y caoba con una remoción esperada del orden de 9 millones de t CO₂ en 7 años. El proyecto es promovido por un grupo de empresas forestales agrupadas por el Grupo Empresarial de Agricultura de Montaña.

Tabla 4. Portafolio de Proyectos Priorizados al MDL de Cuba

Proyecto	Empresa/Persona de Contacto	Potencia (MW)	Generación eléctrica (MWh/año)	Reducción Emisiones (t CO2e/año)	Estatus Actual
Santa Clara (Reducciones de pérdidas de distribución eléctrica)	Ministerio : MINBAS / UNE Jorge Isaac Pino Tel: (537) 887-5399 isaac@une.minbas.cu	n.a	2.700	2.598	Buscando financiamiento, cuentan con estudios técnicos para varios subestaciones
Cervecerías (Mejoramiento de eficiencia energética en industria cervecera)	Ministerio : MINAL / UNICER Rodolfo Sánchez Pérez Tel : (537) 8817246 mariela@acer.cu	n.a.	2.190	11.070 (por año)	Buscando financiamiento, ya cuentan con estudios de factibilidad
Refrigeradoras (Sustitución de refrigeradoras domesticas)	Ministerio : MINBAS Roberto González Vale Tel : 8775161 vale@oc.minbas.cu	n.a.	420,000 ²⁸	40.000	Buscando financiamiento, próxima etapa sería empezar un estudio de factibilidad y programa piloto.
TRANS ECO (Desarrollo e infraestructura de una flota de vehículos que funcionen con gas natural o metano)	Ministerio : MITRANS / Grupo IT Juan José Alea Tel : (537)863 25 41 alea@iitransp.transnet.cu	n.a.	.n.a	6.000 (si se convierten 400 vehículos)	Buscando financiamiento del orden de US\$ 500, para reforzar la infraestructura de GNC existente y adquirir Kits para la conversión de vehículos.
Vehículos etanol conversión al uso de etanol como combustible de una flota de transporte urbano	Ministerio: Centro de de Investigaciones y Desarrollo para el Transporte, Ministerio del Transporte. José M. Villarroel Castro. Tel: 623051/58 ext 238/213 diagnostico@iitransp.transnet.cu	n.a	n.a	2.062 (con la conversión de 50 ómnibus)	Próxima etapa sería un estudio de factibilidad, que requiere \$100.000.
Locomotora de vapor (usando biomasa para el combustible)	Ministerio : MITRANS/Grupo IT Francisco Pividal Tel : (537) 862 3051/58 Ext : 268/269 prometeo@iitransp.transnet.cu	n.a.	n.a.	150	Próxima etapa es la construcción de un prototipo.
Nuevo Vertedero de Guanabacóa (Relleno Sanitario)	Consejo de la Administración Provincial : Dirección Provincial de Servicios Comunes Odalys García Fonseca Tel: (537) 202 34 82 y/o 202	n.d.	9.4	183.600	Buscando financiamiento para el estudio de factibilidad.

²⁸ Estimado en base a un programa de sustitución de 100,000 refrigeradores.

Proyecto	Empresa/Persona de Contacto	Potencia (MW)	Generación eléctrica (MWh/año)	Reducción Emisiones (t CO2e/año)	Estatus Actual
	64 28 Odalys@sc.ch.gov.cu				
Vertedero de Guanabacoa-Viejo (Relleno Sanitario)	Consejo de la Administración Provincial : Dirección Provincial de Servicios Comunales Odalys García Fonseca Tel: (537) 202 34 82 y/o 202 64 28 Odalys@sc.ch.gov.cu	n.d	n.d	n.d.	Buscando financiamiento para estudio de factibilidad
Calle 100 (Relleno Sanitario)	Consejo de la Administración Provincial : Dirección Provincial de Servicios Comunales Odalys García Fonseca Tel: (537) 202 34 82 y/o 202 64 28 Odalys@sc.ch.gov.cu	n.d	n.d	n.d. (recibe 1.200 t/día)	Buscando financiamiento para estudio de factibilidad
Biomasa Cañera (Producción de energía eléctrica a partir de la biomasa de la caña de azúcar en Cuba)	Ministerio : MINAZ Paulino López Tel : (537) 832 41 74 paulino@ocentral.minaz.cu	112	847.000	598.522	Próxima etapa: estudios de factibilidad y negociaciones con los inversionistas extranjeros.
RECIC (Reducción del Consumo de Electricidad en la Iluminación no Residencial)	Ministerio : MINBAS Roberto González Vale Tel : (537) 877 5161 y (537) 56 7586 vale@oc.minbas.cu	n.a.	n.a.	3.775 (en base de la sustitución de 20,000 luminarias)	Han completado cinco proyectos pilotos en donde se han sustituido más de 600 luminarias. La intención es extender el programa con CRE 's.
Instalaciones Hidroeléctricas (Instalación de generadores hidroeléctricos en los embalses para fines de riego en Cuba)	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), Unidad Hidroeléctrica Ing. Mario León Miguez Posición : Unidad Hidroeléctrica: mario@hidroe.co.cu	29.6 (total para 6 proyectos)	118.000	94,400	Factibilidad elaborada. Posibilidad de financiamiento de China vinculado con la venta de maquinas. A la vez se mantienen conversaciones con Alemania y España para el financiamiento de unos proyectos.
Parque eólico Cayo Coco	Ministerio : MIC Lic. Raúl Novo Resegué, EcoSol Solar, Copextel Tel : (53)7-2046000 ext 121 leiva@solar.copextel.com.cu novo@solar.copextel.com.cu	4	8.980	7.184	En desarrollo

Proyecto	Empresa/Persona de Contacto	Potencia (MW)	Generación eléctrica (MWh/año)	Reducción Emisiones (t CO2e/año)	Estatus Actual
Parque Eólico Isla de la Juventud	Ministerio: MIC Lic. Raúl Novo Resegué, ECOSOC Solar, Copextel Tel: (537) 7 2046000 ext 121 leiva@solar.copextel.com.cu novo@solar.copextel.com.cu	1,5	3.150	2.520	En desarrollo
Parque Eólico Oeste de Cuba	Ministerio: MIC Lic. Raúl Novo Resegué, ECOSOC Solar, Copextel Tel: (537) 7 2046000 ext 121 leiva@solar.copextel.com.cu novo@solar.copextel.com.cu	30	68.330	54.664	Cotizaciones de equipos para primeros 10 MW

La mayoría de las estimaciones provienen de los resúmenes de los proyectos; estos no dan detalles sobre los cálculos, ni el factor de emisión de la red empleado en su cálculo. En el caso de los proyectos eólicos e hidroeléctricos, se ha supuesto un factor de emisiones de carbono de la red cubana de 0.8 t CO2/MWh con base en la consideración de la alta componente de generación térmica que tiene el país y la suposición de un factor altamente conservador, el cual podría ser más alto una vez se pueda desarrollar un análisis detallado con base en las metodologías aprobadas por la Junta Ejecutiva del MDL.

La observación inicial del portafolio priorizado de Cuba, presenta las siguientes características:

1. Existe una representación adecuada de diversos tipos de proyectos/tecnologías que son elegibles para el MDL en sectores y sub-sectores de la energía tanto en generación, distribución y uso final.
2. Una buena cantidad de proyectos son de pequeña escala y al ser proyectos con bajas aportaciones de reducciones de emisiones anuales, se debe tener cuidado en su formulación para obtener un adecuado manejo de costos de transacción de los mismos.
3. Existen una serie de proyectos en el sector de eficiencia de energía en lo relativo a pérdidas de distribución, reemplazo de luminarias, así como empaques de refrigeradoras que en realidad son proyectos del denominado MDL sectorial/ programático y se requerirá de especial cuidado en la formulación de las denominadas adicionalidades de programa y de proyecto en lo relativo a líneas de referencia y manejo de criterios de adicionalidad.
4. Los formatos en los que aparece la información contenida en la documentación del portafolio priorizado de proyectos no es estandarizada a nivel de Nota de Idea de Proyecto, de acuerdo a las prácticas usuales relacionadas a los mercados de carbono actualmente, con lo cual se

considera necesario llevar a cabo un proceso de sistematización relativa a llevar el portafolio a un nivel más cercano al “argot” actual del mundo del carbono.

5. La información contenida en la descripción de cada uno de los proyectos incluidos en el portafolio de proyectos no es específica en relación a posibles fechas de inicio de los proyectos como actividad de proyecto MDL, por lo tanto al lector interesado (generalmente compradores de carbono) no le es claro que tan rápido o no se dará la posible generación de los certificados de reducción de emisiones de carbono, sujeto del mercado en el MDL.

3.2. Portafolio de proyectos propuestos directamente por inversionistas y sectores vinculados

Además del portafolio de proyectos priorizados existen algunos otros proyectos promovidos por empresas u ONGs internacionales quienes ya han hecho algún contacto con CITMA, aunque la mayoría no tiene disponible documentos públicos con las detalles de sus proyectos:

- **Sherritt S.A.** – Esta empresa canadiense tiene un proyecto de generación con gas acompañante de 33 MW que empezó a operar en 2001 y que se encuentra incorporado en la red nacional. Este proyecto debería registrarse antes de diciembre 2006 para conseguir los créditos retroactivos del proyecto. Existe una metodología aprobada para este tipo de proyecto pero los proponentes no han puesto un PDD a disposición del público. Sherritt, que es una empresa energética y minera canadiense, tiene que negociar los CER's, que tienen un valor de alrededor de \$7.5 millones, con el gobierno cubano. Al momento no se tiene información relativa a si la empresa inició sus procesos de validación antes del 31 de diciembre del 2005, lo que le permitiría tomar ventaja de la decisión de COP 11 en lo relativo a proyectos MDL retroactivos.
- **Biogás Nord** : Biogás Nord es una empresa alemana que está trabajando con MINAZ, el Ministerio de Azúcar y tres fábricas de azúcar en el desarrollo de tres proyectos MDL de cogeneración con biogás de residuos azucareros. Es un proyecto piloto que incluye la transferencia de una nueva tecnología de tratamiento de vinazas en centrales azucareras y alcoholeras. Actualmente se desarrolla la formulación del PDD para el proyecto bajo el patrocinio de kFW KlimaFund de Alemania y estiman una reducción de emisiones de 210.000 t CO₂e por año para los tres proyectos.
- **CARE Canada**: Están desarrollando dos tipos de proyectos MDL, uno de molinos de viento para el bombeo de agua, y el otro que plantea la instalación de biodigestores para la generación y uso de metano de los

residuos pecuarios. Los dos proyectos se desarrollan en el área rural en varias provincias de Cuba y en conjunto con cooperativas y ONGs Cubanas, como por ejemplo, ACPA, la Asociación Cubana de Producción Animal. CARE presentó información sobre estos dos proyectos a CITMA durante COP 11 en Montreal, Canadá. En el caso eólico, Fourth Generation es una empresa canadiense ubicada en la provincia de Nueva Escocia que se especializa en el desarrollo de proyectos de energía renovable. La actividad de proyecto planteada incluye el desarrollo de una fase piloto que consiste en la instalación de 50 bombas eólicas mecánicas y una turbina de generación de 50 kW, seguido de la instalación de hasta 450 sistemas de bombeo y 200 kW de generación eólica. Se espera hacer un solo documento y proceso de validación para este proyecto escalonado en el tiempo. En el caso de biodigestores, la información inicial presenta una valoración de potencial y contribuciones que el MDL podría dar a la diseminación de tecnologías de biodigestión en zonas rurales del archipiélago cubano.

- **Suncurrent:** Suncurrent es otra empresa canadiense que lleva varios años trabajando en comunidades rurales de Cuba en la promoción de energía renovable. Han hecho un estudio de línea de base (con fondos de la oficina de MDL de Canadá) para estimar la posible reducción de emisiones que provendría de la introducción de tres tecnologías con la idea de formular un proyecto para el MDL. Suncurrent colabora con Ecosol Solar en comunidades rurales y costeras de Camaguey y Santiago de Cuba.

Otros posibles proyectos actualmente en consideración como proyectos MDL en Cuba son:

- La reforma de varias plantas hidráulicas de una cuenca no conectada a la red (INRH dirección de Cuencas Hidrográficas)
- Proyecto de forestación en áreas de MINAZ redireccionadas a actividades forestales (Brinkman y Associates)
- Proyecto de etanol para el sector transporte (Gobierno de Nueva Escocia, Canadá)

El nivel de información disponible sobre estos proyectos no permite tener una adecuada valoración sobre su estado de desarrollo y las barreras enfrentadas en la formulación para el MDL. Sin embargo, es previsible que en el corto plazo la AND de Cuba reciba solicitudes de aprobación para algunos de estos proyectos tentativamente identificados.

3.5. Valoración de experiencias de desarrollo de proyectos MDL

3.5.1. Conocimiento nacional y capacidad para el desarrollo de proyectos MDL:

Cuba cuenta con grupos técnicos capacitados para trabajar en las temáticas de cambio climático. Tanto en el trabajo de las acciones nacionales referentes al tema de las Comunicaciones Nacionales ante la Convención Marco de Cambio Climático, así como en el trabajo de los grupos técnicos que dan apoyo a CITMA en la implementación de acciones nacionales en el MDL, existe una adecuada capacidad técnica y de conocimiento temático. Existe conocimiento general de los conceptos del MDL pero tomando en cuenta de que a este momento todavía no se han desarrollado documentaciones de proyecto específicas a nivel de Documento de Diseño de Proyecto, puede existir desconocimiento específico en relación a los elementos de desarrollo y aplicación de metodologías de línea base y monitoreo. De la misma forma, los grupos técnicos cubanos todavía no han sido parte de realizar actividades de ciclo de proyectos en el MDL, en aspectos de acompañar formulación, procesos de validación o de certificación.

De las entrevistas realizadas durante la realización de este trabajo, es importante mencionar que los técnicos cubanos y la red de conocimiento en temas de emisiones y MDL tiene excelentes habilidades en el desarrollo y selección de escenarios de referencia adecuados que son un insumo muy importante para apoyar la justificación de adicionalidad en proyectos MDL.

Para el país y para estos grupos técnicos que han venido preparándose y estudiando el tema en distintos sectores se vuelve de mucha importancia al corto plazo lograr la acción alrededor de contribuir a la formulación y registro de proyectos ante el MDL.

Los proyectos que se encuentran, por ejemplo, en el portafolio de proyectos priorizados, cumplen con los requisitos básicos del MDL, en que se reducen las emisiones de GEIs y han sido elegidos por su contribución al desarrollo sostenible del país, *pero* no han sido formulados para optimizar los beneficios de los CERs relativos a los costos de transacción, ni para ser más atractivos a posibles compradores (interesados ya sea en volumen o en el impacto social de estas reducciones de emisiones).

Cuba tiene información detallada sobre su sector energético, por ejemplo, información sobre cada planta y sus características de despacho así como de rateos térmicos que permitirían una adecuada aplicación de metodologías aprobadas en el MDL para determinar un factor de emisiones de la red eléctrica del país, pero es de difícil acceso. Esto podría ser un problema para un desarrollador internacional que quiere llevar a cabo un proyecto en Cuba. Los cubanos han calculado factores de emisión de su red eléctrica pero no parece que lo hayan hecho con metodologías aprobadas del MDL. La realización de estas estimaciones a través del trabajo de los técnicos cubanos y el respaldo de los

actores sectoriales a través del establecimiento de decretos nacionales actualizables con dichas metodologías permitiría apoyar indudablemente el proceso de validación de actividades de proyecto MDL. Esto sería un buen ejercicio para CITMA y la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados, especialmente para proyectos de pequeña escala con el acompañamiento de técnicos sectoriales de la energía. El factor de emisión de la red podría ser utilizado en los cálculos para los proyectos priorizados y también ser publicado para el uso en otros proyectos.

Hasta ahora, ninguno de los proyectos ha llegado a la etapa de validación y no ha sido puesto a disponibilidad del público ningún PDD, aunque parezca que uno o dos proyectos están preparando su PDD. Por ello, es difícil evaluar la capacidad cubana para el desarrollo de PDDs aunque el alto nivel de conocimiento técnico que se encuentra en Cuba, sugiere que es muy probable que se puedan preparar estos documentos en el país.

4. CONCLUSIONES

El presente capítulo presenta una recopilación de algunas conclusiones y recomendaciones que podrían apoyar el fortalecimiento del MDL en Cuba:

1. El Marco Institucional MDL para la evaluación y aprobación de proyectos en Cuba presenta un nivel de desarrollo adecuado. Si bien la implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, inició en una etapa relativamente tardía, ha avanzado rápidamente en aspectos tales como procedimiento, normativa y reglamentación. Se percibe la necesidad de realizar algunos ajustes a los documentos regulatorios que permitan una mayor claridad, transparencia y eficiencia en el procedimiento de evaluación y aprobación nacional de proyectos. Este procedimiento se percibe, a la lectura de los documentos, complejo y poco claro en los objetivos y criterios de cada etapa de la evaluación.
2. Por otro lado, se percibe la necesidad de fortalecimiento para la construcción de capacidad, la divulgación y promoción del mecanismo. Aunque la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados es la entidad responsable de la promoción del MDL en general y de los proyectos de su cartera en particular, no son claros los mecanismos ni las vías utilizadas para dicha promoción. Tampoco es claro cómo se pueden promocionar otros proyectos que no pertenecen a la cartera de la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados pero que por sus características podrían constituirse en proyectos MDL interesantes para el país. Asimismo, las actividades de construcción de capacidad y divulgación, adolecen de un programa que permita cubrir las necesidades reales del país en estos campos.
3. Se plantea la posibilidad de crear una oficina exclusiva para la implementación del MDL en Cuba. Dada la percepción en torno a las actividades de capacitación, divulgación y promoción del MDL y a la coordinación con sectores concernidos por el mecanismo para la identificación, formulación y desarrollo de proyectos, la posibilidad de crear una oficina cubana dedicada exclusivamente a estas tareas debe ser evaluada, a la luz no solo de los beneficios que dicha organización pueda aportar, sino también tomando en cuenta los costos y las necesidades adicionales de recursos que pueden ser generados. Dicha evaluación debe tomar en cuenta asimismo el verdadero potencial de Cuba para el desarrollo de proyectos MDL.
4. Una estrategia de implementación del MDL en Cuba podría ser una herramienta útil en el proceso. En el mismo sentido que la conclusión anterior, Cuba debe evaluar la posibilidad de construir una estrategia para

mejorar su participación en el mecanismo, sin perder de vista la evaluación del potencial real para el desarrollo de este tipo de proyectos. Las necesidades, requerimientos y características del mercado internacional de emisiones deben ser tomadas en cuenta en dicha evaluación.

5. Los costos de transacción en Cuba, ligados a la generación de información de proyecto no son mayores que en otros países. Tomando en cuenta las singularidades del sistema económico cubano, los requerimientos de información sobre un proyecto MDL en Cuba no son, sin embargo, mayores que los de cualquier otro proceso de evaluación y aprobación nacional, lo cual es positivo desde el punto de vista de cualquier inversionista. Sin embargo, no sucede lo mismo con el procedimiento en sí, el cual implica una evaluación adicional relativa al componente extranjero de la inversión. Esto implica costos adicionales para el inversionista en términos de tiempo, además de los costos adicionales del recurso humano utilizado en la evaluación.
6. Existe la necesidad de ampliar la información sobre los criterios de evaluación. Aunque Cuba haya decidido no identificar criterios específicos para la evaluación del aporte de los proyectos MDL al desarrollo sostenible, se percibe la necesidad de establecer algunos lineamientos que permitan al inversionista conocer los criterios con los cuales su proyecto será evaluado. Si el criterio general es cumplir con las prioridades nacionales, éstas deben conocerse y encontrarse en documentos accesibles al público. Asimismo, la selección de indicadores de cumplimiento puede disminuir la incertidumbre de los inversionistas internacionales y hacer más atractiva la inversión en el país.
7. La negociación de un proyecto MDL no debe convertirse en una limitante para su formulación e implementación. Al igual que están haciendo otros países en Latinoamérica, Cuba debe continuar realizando esfuerzos para lograr proyectar una imagen de país atractivo para la inversión extranjera. En este sentido, el procedimiento de negociación del proyecto, cuyo objetivo precisamente es asegurar una distribución justa de los beneficios y en lo posible, una maximización de los beneficios para el país, no debe ser percibido como un proceso largo y complejo. En la medida en la que los términos de la negociación sean claros y el procedimiento eficiente y, sobre todo, oportuno, en esa medida los inversionistas tendrán una mayor disposición a participar en los proyectos desde la perspectiva MDL.
8. La identificación de potenciales de Cuba en el MDL así como la incorporación de los sectores vinculados será clave para el desarrollo del MDL. Se recomienda a las instituciones cubanas el desarrollo de un proceso de determinación de potencial de generación de reducciones de emisiones que apoye el desarrollo de estrategias nacionales al MDL y que a su vez tome ventaja de las fuertes capacidades técnicas de los sectores vinculados en el país. De la misma forma existen importantes potenciales

para el desarrollo de proyectos tipo “sombrija” de aplicaciones rurales o de sectores específicos que deben ser conceptualizados en el corto plazo en el país, como son aprovechamientos de sistemas de manejo de efluentes animales en fincas de diversos tamaños.

9. El portafolio de proyectos priorizados de la Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados podría ser revisado de tal forma que plantee los proyectos con información adecuada a nivel de idea de proyectos para los mercados MDL. En este sentido cabe mencionar que los proyectos de tipo programático ofrecen una oportunidad muy interesante a Cuba de ser pionera en su desarrollo dentro del MDL a nivel internacional. La movilización de los técnicos locales, suplidores de equipos ofrece una oportunidad al país de catalizar este tipo de acciones de proyecto.
10. Aumentar la participación de técnicos cubanos en aspectos de formulación MDL es una acción importante a corto plazo. LA AND en conjunto con los sectores vinculados a través del Grupo Técnico de Apoyo pueden desarrollar una serie de metodologías aplicables a proyectos en el país para así reducir barreras de formulación especialmente en lo relativo a estimaciones estandarizadas de factores de emisiones en diversos sectores de potencial MDL.
11. El potencial existe, y se deben crear sinergias entre las distintas esferas que apoyan el desarrollo de proyectos en el país. Existe en el país un interesante potencial que debe reflejarse en la estructuración de un portafolio más interesante al comprador de reducciones de emisiones, que perfectamente pueden ser grupos de producción de equipos o de transferencia tecnológica enfocada al desarrollo. Estos grupos deben trabajar más de cerca con las autoridades nacionales de Cuba para formular algunos proyectos como parte de una campaña de materialización de beneficios del MDL. Por tanto será importante que a la par de desarrollar sus estrategias nacionales de implantación del MDL, el desarrollo fortalecido de portafolios de proyectos; se debe dar un trabajo sistematizado de acceder a los mercados de carbono para entender en que segmentos de los mismos pueden existir intereses de trabajo en el desarrollo de proyectos con Cuba, con el objeto de fortalecer las cadenas de desarrollo de proyecto manejando los costos de transacción así como reduciendo tiempos muertos en el ciclo de proyectos MDL.

REFERENCIAS

1. **Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba, 1995.** Ley No. 77/95, Ley para la Inversión Extranjera. En La Gaceta Oficial Extraordinaria No. 3 del 6 de septiembre. Ciudad de La Habana, Cuba.
2. **CDM – Executive Board, 2004.** *Clarification on elements of a written approval.* Executive Board (EB) 16 Report, Annex 6. 21 October. En: <http://cdm.unfccc.int/EB/Meetings>
3. **CDM – Executive Board, 2005.** *Guidelines for Completing CDM-PDD, CDM-NMB and CDM-NMM.* Version 03 13 May. En http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/Guidel_Pdd/English/Guidelines_CDM_PDD_NMB_NMM.pdf
4. **Ciriacy-Wantrup, S.V.,1952.** *Resource Conservation: Economics and Policies.* Berkeley and Los Angeles: University of California.
5. **CITMA, 2003,** Resolución No. 76/2003, “Reglamento para la Atención e Implementación de Proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio”, Ciudad de La Habana, Cuba,19 de Mayo.
6. **CITMA, 2004.** Guidelines for Investors - CDM Projects in Cuba.
7. **Consejo de Ministros, 2002.** Acuerdo No. 4604, Establecimiento de la Dirección e Implementación Nacional del MDL. Secretaría del Comité Ejecutivo. República de Cuba, 20 de Noviembre.
8. **Hanley, N.D., J.F. Shogren, and B. White et al, 1977.** *Environmental Economics in Theory and Practice.* Macmillan Press, Basingstoke, UK.
9. **Pearce, D.W., E.W. Barbier, & A. Markandya, 1990.** *Sustainable Development.* Earthscan Publications Ltd., London, UK.
10. **SSN, 2003.** *The SouthSouthNorth Sustainable Development Appraisal & Ranking Matrix Tool.* En <http://www.southsouthnorth.org/>
11. **Thorne, S. and S. Raubenheimer, 2001.** *Sustainable Development (SD) appraisal of Clean Development Mechanism (CDM) projects – experiences from the SouthSouthNorth (SSN) project.* En: <http://www.southsouthnorth.org>
12. **UNEP Risø Centre on Energy, Climate and Sustainable Development, 2004.** *CDM Sustainable Development Impacts.* Developed for the UNEP project “CD4CDM”. Risø National Laboratory, Roskilde, Denmark.

13. **UNFCCC Conference of Parties, 2001.** *Modalities and procedures for a clean development mechanism as defined in Article 12 of the Kyoto Protocol.* The Marrakesh Accords and the Marrakesh Declaration. Decision 17/CP.7 10 November.
14. **OLADE.** *SIEE, Sistema de Información Económica-Energética. Energía en Cifras Versión 17,* Octubre 2005.
15. **GERENCIA DE PROYECTOS Y PROGRAMAS PRIORIZADOS/CITMA.** *Oportunidades de proyectos en Cuba para el Mecanismo de Desarrollo Limpio.* Febrero 2004.
16. **CITMA.** Relatoría de la **Reunión del Grupo Nacional para la Aplicación del MDL.** Actualización 19/09/05.
17. **IDI/4G.** *Concept paper: Small scale bundled integrated CDM wind for water development in Cuba.* Prepared by Intercultural Development Innovations and Fourth Generation Capital Corporation, for CARE. October 2005.
18. **CARE Canada, ACPA.** *CDM Project Concept Idea. GHG Mitigation from Improved Animal Waste Management Systems.* No date reported.

Anexo I. Autoridad Nacional Designada para el MDL – Ficha de Información

Autoridad Nacional Designada	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba (CITMA)
Entidad responsable de Actividades Operativas	Dirección de Medio Ambiente: responsable de las actividades operativas y de gestión
Staff	¿?
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> – Revisar los dictámenes emitidos por el Grupo Nacional y comunicar al Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica los proyectos que pueden presentarse a la consideración del Consejo de Proyectos del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros – Establecer los criterios y definir los mecanismos para la evaluación y aprobación de los proyectos – Encauzar y fomentar una participación amplia de entidades públicas y privadas, como también de toda la sociedad en actividades de reducción de emisiones – Mantener las coordinaciones con las instancias internacionales del MDL, incluidas las entidades operacionales – Convocar al Grupo de Trabajo del MDL, cuando esto sea necesario – Ejecutar cuantas otras acciones se requieran para el adecuado cumplimiento de sus responsabilidades como AND
Financiamiento	Presupuesto Nacional
Proyectos aprobados ante la Junta Ejecutiva del MDL	Ninguno
Legislación relativa al MDL y/o a la autoridad nacional	<p>Acuerdo del Consejo de Ministros No. 4604 del 20 de noviembre de 2002, por el cual se establece la dirección e implementación nacional del Mecanismo para un Desarrollo Limpio y se designa al CITMA como la autoridad nacional responsable.</p> <p>Resolución Ministerial No. 76/2003 del 19 de mayo de 2003, mediante la cual se establece el reglamento para la atención e implementación de proyectos MDL y se definen las funciones de la AND.</p> <p>Asimismo, existe una guía al inversionista MDL –Guidelines for Investors CDM Projects in Cuba- emitida por el CITMA en el 2004, con explicaciones sobre el mecanismo, la cartera de oportunidades de proyectos y el procedimiento de evaluación de proyectos.</p>
Consejos o Comités Asesores	<p>Aunque el CITMA es la Autoridad Nacional Designada, el Acuerdo No. 4604 acordó la constitución del Grupo Nacional MDL, el cual es responsable de decidir sobre la aprobación de un proyecto MDL y comunicar su decisión a la AND. Este grupo está conformado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el CITMA, quien lo preside - el Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica

	<ul style="list-style-type: none"> - el Ministerio de Relaciones Exteriores - el Ministerio de Economía y Planificación - el Ministerio de Finanzas y Precios
Entidades que participan en el proceso de evaluación y aprobación de proyectos	<p>La recepción de información sobre cada proyecto la realiza la Dirección de Medio Ambiente, quien la pasa al Grupo Nacional. Este grupo evalúa y decide sobre la aprobación de un proyecto y comunica su decisión al CITMA, el cual emite la comunicación oficial (carta de aprobación nacional) dirigida a la Junta Ejecutiva del MDL.</p> <p>En relación con los proyectos de la cartera de proyectos priorizados, la GERENCIA DE PROYECTOS Y PROGRAMAS PRIORIZADOS identifica y selecciona oportunidades para dicha cartera, con base en determinados criterios de sostenibilidad, por lo que se considera que estos proyectos ya han sido considerados en términos de contribución al desarrollo sostenible. La evaluación y aprobación nacional se omite en estos casos.</p>
Actividades de Construcción de Capacidad en el sector energía	<p>No ha habido actividades específicas en torno al sector energía en el MDL. Se han realizado algunas actividades generales de capacitación tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Taller Internacional sobre Potencialidades y Retos del MDL en Cuba. PNUD/Embajada de Canadá - Taller Regional y Encuentro Cuba-Noruega para identificación de proyectos potenciales MDL
Información de Contacto	
	Omar Rivero
Dirección	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) Capitolio Nacional Avenida Prado y San José 12400, Ciudad de la Habana, Cuba
Teléfonos	(537) 867-0598
Fax	(537) 867-0615
e-mail	omar@citma.cu

Anexo II. Acuerdo No. 4604 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros

El Secretario del Consejo de Ministros y de su Comité Ejecutivo

CERTIFICA

Que el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, haciendo uso de las facultades que le otorga la Ley, adoptó lo siguiente;

POR CUANTO: La República de Cuba es Parte de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, desde enero de 1994 y del Protocolo de Kyoto del mismo Convenio, desde abril del 2002.

POR CUANTO: El Protocolo de Kyoto contempla dentro de los mecanismos para su implementación, el Mecanismo para un Desarrollo Limpio, conocido como MDL, como alternativa voluntaria para reducir las emisiones de gases causantes del cambio climático a partir de la ejecución de proyectos en esta materia en los países en desarrollo.

POR CUANTO: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente es el Organismo de la Administración Central del Estado designado como Punto Focal Nacional ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto, en su condición de Organismo rector en relación a la formulación de la política ambiental y su control.

POR CUANTO: Resulta necesario acordar las acciones para la implementación nacional del Mecanismo para el Desarrollo Limpio.

POR TANTO: El Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, en uso de las facultades que le están conferidas, adoptó con fecha 20 de noviembre del 2002, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente es el responsable de la dirección e Implementación nacional del Mecanismo para un Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto.

SEGUNDO: Constituir el Grupo Nacional para la Implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, el que tiene como objetivos:

- Evaluar y proponer las acciones de implementación del mecanismo a nivel nacional, lo que incluye la evaluación Individual de los proyectos que propongan los países desarrollados, que sean Parte de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto y que cumplan con las obligaciones de los mismos;

- Elaborar el dictamen sobre la aprobación de estos proyectos;
- Proponer al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, los proyectos que deben ser presentados al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros para su aprobación.

TERCERO: El Grupo Nacional para la Implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, el que estará Presidido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente e integrado permanentemente por el Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Economía y Planificación y el Ministerio de Finanzas y Precios y los demás Organismos que de acuerdo a las necesidades se convoquen.

CUARTO: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en el término de 90 días siguientes a la aprobación del presente Acuerdo, establecerá las medidas requeridas para la mejor implementación de este Acuerdo, informando al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

QUINTO: Se faculta al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el mejor cumplimiento de lo que por este Acuerdo se dispone.

Y PARA PUBLICAR, en la Gaceta Oficial de la República, se expide la presente certificación, en el Palacio de la Revolución, en la Ciudad de la Habana, a los 20 días del mes de noviembre del 2002, **AÑO DE LOS HEROES PRISIONEROS DEL IMPERIO**

Anexo III.

RESOLUCIÓN NO. 76 /2003

POR CUANTO: Por Acuerdo del Consejo de Estado adoptado el 21 de abril de 1994, quien resuelve fue designada Ministra de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

POR CUANTO: Cuba es Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, desde el 5 de enero de 1994 y ratificó el Protocolo de Kyoto de la referida Convención el 30 de abril del 2002, requisito indispensable para participar, como país en vías de desarrollo, en uno de los mecanismos económicos establecidos en este último, el Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

POR CUANTO: El Acuerdo No. 4002 de fecha 24 de abril del 2001, adoptado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, establece en su Apartado SEGUNDO, Numeral Trece que el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente es el organismo encargado de "Elaborar y proponer, en coordinación con los organismos que corresponda, la política ambiental y controlar su cumplimiento; así como desarrollar, perfeccionar y controlar las estrategias, planes y programas para la protección del medio ambiente, uso racional de los recursos naturales y ecosistemas priorizados"; asimismo le corresponde "Establecer y controlar las políticas dirigidas al desarrollo de producciones limpias, aprovechamiento económico de los residuales, la promoción para la reducción de energía renovable y la introducción de sistemas de certificaciones y otras formas de reconocimiento ambiental."

POR CUANTO: El Acuerdo No. 4604 adoptado el 20 de noviembre del 2002 por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, establece en su Apartado Primero que el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente es el

responsable de la dirección e implementación nacional del Mecanismo para un Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto. De igual forma faculta al Ministerio en su Apartado QUINTO para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el mejor cumplimiento de lo dispuesto.

POR TANTO: En el ejercicio de las facultades que me están conferidas,

RESUELVO:

PRIMERO: Aprobar y poner en vigor el siguiente:

“REGLAMENTO PARA LA ATENCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DEL MECANISMO PARA UN DESARROLLO LIMPIO”.

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1: Este Reglamento tiene como objetivo establecer el procedimiento y las acciones para la implementación y atención de los proyectos relacionados con el Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

Artículo 2: Se entiende por Mecanismo para un Desarrollo Limpio el mecanismo de flexibilidad previsto en el Protocolo de Kyoto que concibe el financiamiento de actividades de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para los países desarrollados en países en desarrollo, con el objetivo de cumplir una parte de sus compromisos de reducción de las emisiones netas de gases de efecto invernadero establecidos para los primeros,

contribuyendo como requisito indispensable al desarrollo sostenible de estos últimos.

Artículo 3: Los proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio son aquellos vinculados fundamentalmente a la eficiencia energética y al control de las emisiones de gases de efecto invernadero. Como resultado de su implementación y requisito esencial para la validación de los mismos es que se logren, reducciones de emisiones con respecto a la línea base del proyecto.

Artículo 4: La línea base del proyecto es la cantidad de emisiones que pueden producirse durante la vida útil del proyecto en caso de no implementarse éste. Sirve de referencia para el cálculo de la reducción de las emisiones. Es el elemento distintivo de los proyectos tradicionales.

Artículo 5: Las prioridades nacionales en lo que a actividades de proyectos vinculados al Mecanismo para un Desarrollo Limpio se refiere, se concentran fundamentalmente en:

- a) Desarrollo y aplicación de fuentes renovables de energía.
- b) Eficiencia energética.
- c) Capacidad de absorción de los bosques.
- d) Gestión de desechos sólidos.

Artículo 6: Las propuestas de actividades de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio pueden ser presentadas a la Autoridad Nacional directamente por el inversionista o en su defecto, ser seleccionadas por el interesado de una carpeta de oportunidades, elaboradas a tal fin por el Centro de Gerencia de Proyectos Priorizados, perteneciente a este Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

En el caso de actividades de proyectos insertadas en la carpeta de oportunidades se omite la evaluación de la contribución del proyecto al

desarrollo sostenible del país requisito a tener en cuenta durante el proceso de evaluación, que se regula en el Capítulo III del presente Reglamento.

Artículo 7: La carpeta de oportunidades de actividades de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio es el conjunto de perfiles de proyectos que tienen garantizados su correspondencia con las prioridades del desarrollo sostenible del país, la garantía de la existencia de condiciones para su implementación y un análisis de prefactibilidad basado en una línea base de oportunidades. Su conformación y necesaria actualización es dirigida por el Centro de Gerencia de Proyectos Priorizados de conjunto con los principales sectores generadores de proyectos vinculados al referido mecanismo.

CAPÍTULO II

MARCO INSTITUCIONAL

Artículo 8: La implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio corresponde al Grupo Nacional conformado al efecto, el que está presidido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente e integrado permanentemente por:

- a) Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica.
- b) Ministerio de Relaciones Exteriores.
- c) Ministerio de Economía y Planificación.
- d) Ministerio de Finanzas y Precios.

Conforme al área de atención específica de las actividades de proyectos que se presenten, pueden ser invitados otros organismos.

Artículo 9: El Grupo Nacional para la Implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio,

tiene las funciones y atribuciones siguientes:

- a) Evaluar y proponer las acciones encaminadas a implementar el Mecanismo para un Desarrollo Limpio.
- b) Evaluar de forma individual toda propuesta de proyecto que se presente.
- c) Elaborar el dictamen de aprobación de cada proyecto.
- d) Proponer al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, los proyectos que luego de ser coordinados y conciliados, se elevarán al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

Artículo 10: La Junta Ejecutiva del Mecanismo para un Desarrollo Limpio es el órgano rector internacional encargado de la aplicación y supervisión del Mecanismo. Entre sus funciones se encuentran, la elaboración de procedimientos técnicos a utilizar en los proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, la acreditación y certificación de las entidades operacionales y la responsabilidad del registro de las reducciones de las emisiones logradas por los proyectos.

Artículo 11: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente como Autoridad Nacional Designada para el Mecanismo para un Desarrollo Limpio, tiene las atribuciones siguientes:

- a) Revisar los dictámenes emitidos por el Grupo Nacional y comunicar al Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica los proyectos que pueden presentarse a la consideración del Consejo de Proyectos del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.
- b) Establecer los criterios y definir los mecanismos para la evaluación y aprobación de los proyectos.

- c) Encauzar y fomentar una participación amplia de entidades públicas y privadas, como también de toda la sociedad en actividades de reducción de emisiones.
- d) Mantener las coordinaciones con las instancias internacionales del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, incluyendo las entidades operacionales certificadoras.
- e) Convocar excepcionalmente al Grupo de Trabajo del Mecanismo para un Desarrollo Limpio cuando se requiera.
- f) Ejecutar cuantas otras acciones se requieran para el adecuado cumplimiento de sus responsabilidades como Autoridad Nacional Designada.

Artículo 12: La Dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, ejerce las funciones operativas y de gestión de la Autoridad Nacional Designada, desarrollando a tal efecto todas las acciones que aseguren el cumplimiento de lo indicado.

Artículo 13: En la selección, presentación y negociación de los proyectos a incluir en la carpeta de oportunidades de actividades de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio y los presentados directamente por el inversionista, el Centro de Gerencia de Proyectos Priorizados ejerce las funciones siguientes:

- a) Elaborar y proponer la carpeta de oportunidades de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, teniendo en cuenta los intereses de los potenciales inversionistas extranjeros antes de iniciar el proceso de elaboración de las propuestas de actividades de proyectos.

- b) Participar en la elaboración de las líneas bases, planes de monitoreo y estudios de prefactibilidad de las propuestas de proyectos que se elaboren.
- c) Proporcionar y divulgar a todos los niveles las actividades de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

CAPÍTULO III.

DE LA EVALUACIÓN Y NEGOCIACION DE LOS PROYECTOS

Artículo 14: Una vez seleccionados los proyectos, se presentan para su evaluación y correspondiente dictamen al Grupo Nacional para la Implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

Artículo 15: La evaluación de las actividades de proyectos se realiza en dos etapas: la inicial, consistente en valorar la correspondencia del proyecto con los criterios de desarrollo sostenible de la República de Cuba y la final, relativa a la admisión de la propuesta de conformidad con las reglas y procedimientos establecidos por la Junta Ejecutiva del Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

Artículo 16: Para la evaluación inicial del Proyecto, el inversionista debe presentar:

- a) Breve descripción del proyecto.
- b) Potencialidades de reducción de las emisiones.

- c) Adicionalidad, entendida como la prueba de que las reducciones de emisiones que se pretenden lograr sólo son posibles con la ejecución del proyecto en cuestión.
- d) Costo estimado del proyecto.
- e) Prefactibilidad técnica, económica y financiera y el programa de monitoreo, en los que participan el inversionista y el sector vinculado.
- f) Riesgos del proyecto.
- g) Otros impactos de tipo económico, social y ambiental derivados del proyecto.

Artículo 17: En la evaluación inicial de la actividad de proyecto se consideran además los aspectos siguientes:

- a) Positivo desempeño del país del inversionista, con relación a sus obligaciones ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto.
- b) Cumplimiento de lo dispuesto en materia de inversiones extranjeras en la República de Cuba.
- c) La compatibilidad de la propuesta con las prioridades ambientales nacionales.
- d) La relación de la propuesta con las políticas y prioridades del sector específico al que se vincula.

Artículo 18: La evaluación inicial de la propuesta de actividades proyectos se realiza en un plazo no mayor de treinta días hábiles contados a partir de la presentación del mismo, emitiendo el correspondiente dictamen fundamentado en el que se apruebe o deniegue dicha propuesta. La aprobación o denegación del proyecto se adopta por consenso del Grupo Nacional.

El dictamen se comunica por escrito al proponente en el término de los siete días hábiles posteriores a su emisión.

Artículo 19: En los casos de decisión inicial satisfactoria sobre la ejecución del proyecto, la Autoridad Nacional Designada debe comunicarlo a la Junta Ejecutiva del Mecanismo para un Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto, a los efectos del registro inicial por esta última del proyecto. Dicha comunicación incluye los elementos siguientes:

- a) Confirmación de la voluntariedad de ambas Partes: proponente y país huésped, para desarrollar el proyecto.
- b) Reconocimiento por nuestro país de la contribución del proyecto a su desarrollo sostenible.
- c) Declaración inicial de nuestro país sobre el carácter adicional del proyecto.

Sección Primera

DE LA EVALUACIÓN FINAL Y NEGOCIACIÓN DEL PROYECTO

Artículo 20: El proceso de negociación de los proyectos aprobados tiene como objetivo esencial lograr una distribución justa de los beneficios del mismo por las Partes y conforme proceda, determinar las condiciones en que debe producirse la transferencia de tecnología, así como los precios estimados y la distribución entre las Partes de las Reducciones Certificadas de Emisiones que se prevén lograr con el proyecto.

Artículo 21: Las Reducciones Certificadas de Emisiones son el resultado final de la implementación de un proyecto. La distribución de estas Reducciones Certificadas de Emisiones entre el inversionista y Cuba, constituye un elemento de la negociación del proyecto.

Artículo 22: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente elabora, de conjunto con el sector vinculado, las directivas de la negociación en el término de veinte días hábiles. En los casos en que se considere necesario participa el Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica.

Artículo 23: A fin de cumplimentar la evaluación final de la propuesta de proyecto, el inversionista debe presentar bajo la estructura aprobada y exigida como requisito previo por la Junta Ejecutiva del Mecanismo para un Desarrollo Limpio:

- a) Descripción general del proyecto.
- b) Potencialidades estimadas de reducción de las emisiones.
- c) Adicionalidad.
- d) Costo estimado del proyecto.
- e) Prefactibilidad técnica, económica y financiera.
- f) Riesgos del proyecto.
- g) La metodología y el establecimiento de la línea base del proyecto, en la que participan instituciones técnicas nacionales, extranjeras o ambas.
- h) Los períodos de acreditación, en los que participan el inversionista y el sector vinculado.
- i) El programa de monitoreo, en el que participan el inversionista y el sector vinculado.
- j) Cálculo de reducción de emisiones.
- k) La evaluación de impacto ambiental según las regulaciones y procedimientos nacionales vigentes.
- l) La consulta pública, la que debe realizarse de acuerdo al procedimiento establecido nacionalmente para la Evaluación de Impacto Ambiental.
- m) Cualquier otro elemento que se requiera en dependencia de las características del proyecto.

Artículo 24: Atendiendo a la documentación a entregar por el inversionista y como vía para lograr los mayores beneficios para el país, la Autoridad Nacional Designada propicia la máxima participación de entidades nacionales en el desarrollo de las etapas técnicas del proyecto en relación con los procedimientos de estimación de emisiones, el establecimiento de la línea base del proyecto, la formalización del protocolo de monitoreo, entre otros, manteniendo informadas a las Partes y a todos aquellos organismos que por sus funciones tengan interés en ello.

Artículo 25: La Dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente remite la propuesta de inversión de actividades de proyectos a la Dirección de Negociaciones del Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica a fin de que evalúe la inversión extranjera conforme a los procedimientos establecidos por este último.

Artículo 26: Concluida la evaluación, la Dirección de Negociaciones del Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica la envía a la Dirección de Medio Ambiente, con vistas a su final revisión por el Grupo Nacional.

Artículo 27: Cumplimentados todos los requisitos antes citados, la Dirección de Medio Ambiente remite el proyecto a la Dirección de Negociaciones del Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica a fin de que lo eleve al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros para su aprobación, de conformidad con lo establecido.

Artículo 28: Una vez aprobado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros se comienza la fase de implementación y monitoreo del proyecto por parte del inversionista y el sector involucrado.

DISPOSICIÓN FINAL

UNICA: El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, dictará en su oportunidad, cuantas disposiciones jurídicas complementarias resulten necesarias para la aplicación de lo regulado en el presente Reglamento.

COMUNÍQUESE, por medio de la Dirección de Medio Ambiente, a los integrantes del Grupo Nacional para la Implementación del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, a los Viceministros, Delegados Territoriales y a cuantas otras personas naturales y jurídicas corresponda conocer lo dispuesto.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República.

DADA, en la sede del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a los días 19 del mes de mayo del 2003. "Año de Gloriosos Aniversarios de Martí y del Moncada".

Dra. Rosa Elena Simeón Negrín.

LIC. IDANIA SOTO GARCIA, Directora Jurídica del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente-----

CERTIFICO: Que la presente es copia fiel y exacta del original firmado y acuñado que obra en el Protocolo de Resoluciones de esta Dirección Jurídica a mi cargo.

Y para que así conste, se expide y firma la presente, a los diecinueve días del mes de mayo del año dos mil tres "Año de los Gloriosos Aniversarios de Martí y Moncada"

Lic. Idania Soto García.

Anexo IV.

GUIDELINES FOR INVESTORS

CDM PROJECTS IN CUBA



CITMA

**MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT
2004**

1. INTRODUCTION	1
1.1. OBJECTIVE	1
1.2. THE CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM	1
2. ON THE INVESTMENTS IN CDM PROJECTS	1
3. HOW TO INVEST IN CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM PROJECTS?	2
4. FOLDER OF OPPORTUNITIES OF NATIONAL PROJECTS	2
5. THE ROLE OF THE CUBAN INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF THE CDM PROJECTS	2
6. THE ASSESSMENT OF PROJECTS AND TERMS	3
7. THE SIMPLIFIED FORMATS	3
8. PROCEDURE FOR THE APPROVAL OF THE PROJECTS	4
9. DUTIES AND GUARANTEES	5
10. GLOSSARY OF TERMS	6

1. INTRODUCTION

Cuba is a State Party to the United Nations Framework Convention on Climatic Change since January 5th, 1994. In April 30th, 2000 the Kyoto Protocol of the Convention was subsequently ratified.

Consequent with these international commitments, Cuba rigorously fulfills the acquired responsibilities on both legally binding instruments. A prove of this is the delivery of our First National Communication to the Convention as well as the conclusion of our National Inventories of Emissions of Greenhouse Gases with baselines in the years 1990, 1994, 1996 and 1998.

The Clean Development Mechanism (CDM), conceived by the Kyoto Protocol, is seen in Cuba as a possible alternative to improve the development of projects in important sectors of the economy in order to contribute to the sustainable development of the country. This official statement refers to the Agreement 4604 of the Executive Committee of the Council of Ministers, (November 2002), which favours and stimulates the participation of Cuba in the mentioned mechanism.

1.1. Objective

The objective of these guidelines is to provide some useful indications on the requirements established by Cuban legislation in force for the initiation and follow-up of CDM projects, as well as for the accomplishment of the necessary informative regime and rules of procedure to be followed in order to promote the investment in this category of projects.

1.2. The Clean Development Mechanism.

Of the three mechanisms of economic character included in the Kyoto Protocol, only the one identified as Clean Development Mechanism (CDM), conceives the participation of Developing Countries. In essence, the CDM allows the developed countries to assist in financing projects for the reduction of the emissions of greenhouse gases (GHGs) in developing countries. A part of these reductions shall be equivalent to those countries' commitments before the Protocol in terms of reduction of GHGs. An important goal besides favoring the mitigation of climate change is of course the contribution of this kind of projects to the sustainable socioeconomic development of the country where this project is carried out.

2. ON THE INVESTMENTS IN CDM PROJECTS

In the Constitution of the Republic of Cuba, approved in 1992, the encouragement of foreign investment in Cuba has been reinforced by those changes that took place in the national economy by those years. Likewise a Decree Law for the Foreign Investment was passed in September 5th, 1995.

Although at national level procedures and actions have been established for projects within the framework of the Clean Development Mechanism (Resolution No. 76 of May 19th, 2003), it becomes necessary, due to the complexity of the subject, to establish rules and guidelines that investors should follow if they are interested in investing in this type of projects.

3. HOW TO INVEST IN PROJECTS OF THE CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM?

The national priority subjects for projects of the Clean Development Mechanism are mainly the following:

- Development and use of renewable energy sources,
- Energy efficiency,
- Forest activity,
- Solid waste management.

Linked to these general areas, there are two possibilities for the investors:

- To present a development idea in the format of a specific project,
- To select some of the projects included in the existing Opportunities Folder of Projects of CDM in Cuba.

4. FOLDER OF OPPORTUNITIES OF NATIONAL PROJECTS.

The Opportunities Folder of Projects of the Clean Development Mechanism is a series of projects that show correspondence with the priorities of sustainable development of the country, as well as the existence of national conditions for its implementation and development.

The conformation and necessary update of the Opportunities Folder is directed by the Agency of Prioritized Projects (GEPROP), of the Ministry of Science, Technology and Environment, in coordination with the sectors of the national economy linked to the area of the projects that are evaluated.

The Agency of Prioritized Projects exercises a coordinating function, related with the selection, presentation and negotiation of the projects to be included in the Folder of National Opportunities. Geprop's functions also relate to those project ideas forwarded directly by the investor.

5. THE ROLE OF THE CUBAN INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF CDM PROJECTS.

Under the Agreement 4604 of the Executive Committee of the Council of Ministers, in November 2002, a National Group was established for the Implementation of the CDM, in which, under the coordination of CITMA, is also integrated in a permanent way by:

- a) Ministry of Foreign Investment and Economic Collaboration.
- b) Ministry of Foreign Affairs.
- c) Ministry of Economy and Planning.
- d) Ministry of Finance and Prices.

Occasionally, in the sessions of the National Group, the sectors linked to the specific projects that are evaluated can participate.

The functions of this Group are, among others:

- To assess and to propose actions guided to implement the Clean Development Mechanism,
- To evaluate on a case by case basis all project proposals that are received
- To elaborate the verdict of approval of each project.
- To propose to the Ministry of Science, Technology and Environment, the projects, that after being coordinated and prepared to be accepted, will be presented to the Executive Committee of the Council of Ministers.

The Designated National Authority (DNA) of Cuba for the CDM is the Ministry of Science, Technology and Environment (CITMA), and its operative functions and management of this process in the Directorate of Environment (DMA) of CITMA.

Corresponds to the DNA or on its behalf to the Directorate of Environment, among other functions:

- The reception of the investment proposal under the outlines of the CDM,
- The revision of the corresponding verdicts on the projects,
- The official communication to the Executive Board of the CDM on the initial acceptance of the projects.

6. THE ASSESSMENT OF PROJECTS AND TERMS

The projects are presented to the DNA for their evaluation and corresponding verdict by the National Group. The initial evaluation of each project has as basic objective: to determine its contribution to the sustainable development of the country, and the final one relative to the admission of the proposal in conformity with the rules and procedures established by the Executive Board of the Clean Development Mechanism.

The Group will evaluate the proposal in a term of 30 days after its presentation to the DNA and will rule approving or underrating the proposal in a term of seven days. If the verdict is unfavorable, the performers of the project; the investor and the linked economy sector, will have the possibility to modify and to make changes to the initial proposal.

In case of investments inserted in the Folder of Projects of the Mechanism, the evaluation of the sustainability is omitted.

7. THE SIMPLIFIED FORMATS.

The presentation of the project for the investor to the DNA will be made in a Simplified Format that will include as essential elements:

- Brief description of the project.
- Potentialities of reduction of the emissions.
- Additionality, understood as a proof that reductions of emissions are only possible with the implementation of the proposed project.
- Estimated cost of the project.
- Technical, economic and financial feasibility and the proposed monitoring program, in which the investor and the linked economy sector participate.
- Risks of the project.
- Another economic, social and environmental impacts, derived from the project.

Starting from this information, the National Group will determine the initial approval (or not) of the presented project. In a case of favorable verdict, the DNA will communicate it in an official way to the Executive Board of the CDM for its registration as potential project of CDM to be developed.

Once approved the project, the stage of negotiation begins. It will include as essential elements, determining the responsibilities of each part in the different stages of the design and development of the project. CITMA and the sector linked will design a negotiation strategy in a term of 20 days.

The complete design of the project will be presented to the DNA in the Project Document officially established by the Executive Board of the Clean Development Mechanism. It will include, as a minimum, the following information:

- General Description of the project.
- Estimated potential of reduction of the emissions.
- Additionality
- Estimated cost of the project.
- Technical, economic and financial feasibility.
- Risks of the project.
- The methodology and the bases lines of the project, in which national technical institutions, foreigners or both participate.
- The periods of accreditation, where the investor and the linked sector will participate.
- The monitoring program, in which the investor and the linked sector participate.
- Calculation of reduction of emissions.
- The evaluation of environmental impact according to the regulations and national procedures.
- The public consultation, which should be carried according to the established procedure for the Evaluation of Environmental Impact.
- Any other element that is required according of the characteristics of the project.

Also constitute important elements of the negotiation, if suitable, the form in which the transfer of technologies will take place, the possible distribution among the parts of the Certified Emissions Reductions (CERs), as well as specific financing aspects.

For the specific case of the Environmental Impact Assessment the investors shall be following Resolution 77, 1999 of the Ministry of Science, Technology and Environment.

8. PROCEDURE FOR THE APPROVAL OF THE PROJECTS

Starting from the Document of Project, the Directorate of Environment (DMA) sends the proposal of investment of activities of projects to the Directorate of Negotiations of the Ministry of Foreign Investment and Economic Collaboration (MINVEC) for the evaluation according to the procedures settled down by this ministry.

After conclusion of the evaluation, MINVEC submit it to the Directorate of Environment (DMA) for their final revision by the National Group. Finally the DMA remits again the project to the Directorate of Negotiations of the Ministry of Foreign Investment and Economic Collaboration for the submission to the Executive Committee of the Council of Ministers for their approval.

Once approved, the Project begins the implementation and monitoring phases, in which the investor and the linked specific sectors are involved.

9. DUTIES AND GUARANTEES

The investors interested in projects linked to the Clean Development Mechanism, in all matters related to guarantees for the investors, the sectors of the economy that can benefit from foreign investment, authorization procedures, etc., shall refer to the Law 77; "Law of the Foreign Investment", of September 5th, 1995.

Also all projects linked to the CDM shall comply with the environmental regulation; Law 81 "Of the Environment", of July 11th, 1997.

10. GLOSSARY OF TERMS

CDM: Clean Development Mechanism. One of the mechanisms of economic character foreseen in the Kyoto Protocol that conceives the financing of projects of reduction of emissions of Greenhouse Gases (GHGs) for a developed country in a developing one, with the objective of completing part of the commitments of reduction of the emissions settled down for the first ones, contributing, as indispensable requirement, to the sustainable development of the countries guests of the projects.

DNA: Designated National Authority. The Decision 17/CP 7 of the relative CMNUCC to the modalities and procedures of the CDM, it establishes the obligation of the Parts of naming a Designated National Authority that will act as official link between the country and the Executive Board of the CDM.

CDM projects: They can be of two types: those linked with the forest sphere (absorption of dioxide of carbon) and those linked with the energy sector (reduction of the emissions of dioxide of carbon). Essential requirement for the validation of these projects is the achievement, as a result of their implementation, reductions of emissions (increase the absorption) with regard to the baseline of the project.

Baseline of the project: The quantity of emissions that would take place during the useful life of the project in the event of not being implemented this. It serves as reference for the calculation of the reduction of the emissions to achieve with the project. It is the distinctive element of the traditional projects.

CERs: The Certified Emissions Reductions is the final result of the implementation of a project. The distribution of the CERs between the investor and the guest country is an element to consider in the process of negotiation of the project.

CDM EB: The Executive Board of the CDM is the entity that supervises all the related with the mechanism, it conjugates the legitimate interests of the Parts of the Protocol, and it is integrated in a balanced way by the Parts inscribed in the Annex I (developed countries) and those not included in this Annex (developing countries). Among the functions of the Executive Board they are, among others, the elaboration of technical procedures to use in the projects CDM, the accreditation and certification of the operational entities and the last responsibility of the registration of the reductions in the emissions achieved by the projects.

Anexo V. Aporte del Mecanismo de Desarrollo Limpio al Desarrollo Sostenible²⁹

Un proyecto MDL puede tener múltiples beneficios para el país huésped, incluidos los siguientes:

- Incremento en la eficiencia energética y conservación
- Transferencia de tecnologías y recursos financieros
- Beneficios ambientales locales relacionados con la mitigación local de GEI o la utilización de tecnologías más limpias
- Beneficios ambiental colaterales tales como beneficios en salud pública relacionados con una mejoría en la calidad del aire
- Alivio de la pobreza y mejoramiento de las condiciones de equidad como resultado de la generación de nuevas fuentes de ingreso y empleo.
- Producción de energía sostenible
- Desarrollo de capacidades en los sectores público y privado
- Otros beneficios indirectos tales como contribución al desarrollo rural, acceso a fuentes de energía, educación y salud.

Lo anterior demuestra que es posible identificar criterios que reflejen el nexo entre una actividad MDL y, por ejemplo, las prioridades nacionales de desarrollo (reducción de la pobreza, generación de empleo, crecimiento económico, salud, etc.). En este sentido, la decisión de Cuba es acertada al tomar en cuenta las prioridades nacionales como referente para la evaluación de desarrollo sostenible de un proyecto, aunque podría ser limitada tomando en cuenta que solo se mencionan aquellas referentes al medio ambiente y las específicas a cada sector involucrado.

El planteamiento alternativo en este caso podría ser realizar un análisis basado en los objetivos nacionales de desarrollo. Este análisis permite abarcar no ya una, sino las tres dimensiones del desarrollo sostenible, la ambiental, la social y la económica, tomando en cuenta que los criterios relacionados con la equidad intrageneracional, incluido el manejo de la pobreza, son centrales dentro de este concepto.

Ahora bien, tomando en cuenta el aporte que un proyecto MDL bien diseñado puede tener en la consecución de metas y prioridades presentes en los planes de desarrollo nacionales, locales y/o sectoriales y en las estrategias de desarrollo social, el gran reto que se plantea es el de identificar indicadores que permitan reflejar esta intervención. En este sentido, la identificación y selección de criterios relevantes dentro de estos planes y estrategias puede constituir un enfoque que minimiza el esfuerzo relativo al proceso de evaluación y por lo tanto, su costo, que

²⁹ Los conceptos y planteamientos de esta sección fueron tomados en su mayoría de **UNEP Risø, 2004**.

en muchos casos es percibido como muy alto e inabordable dadas las circunstancias nacionales de algunos países en desarrollo.

Selección de criterios e indicadores de desarrollo sostenible

En el proceso de selección de criterios e indicadores de desarrollo sostenible, dentro del contexto de un proyecto MDL, tres aspectos deben tomarse en cuenta:

- Los criterios nacionales seleccionados deben tener significado a nivel de proyecto para que puedan ser representados por indicadores de proyecto adecuados. La tabla 4 provee algunos ejemplos de criterios de desarrollo sostenible que resultan operacionales a nivel de proyecto.
- La suma de los impactos de un proyecto al desarrollo sostenible deben ser positivos.
- Aunque la sumatoria de los impactos de un proyecto sean positivos, pueden presentarse casos donde hay compensación entre indicadores o bien, donde los impactos sobre uno o más de los indicadores evaluados resulten irreversibles. Por ello, las reglas y procedimientos de evaluación deben tomar en cuenta estas situaciones.

Tabla 4. Criterios de desarrollo sostenible operacionales a nivel de proyecto MDL

Dimensión del Desarrollo Sostenible	Criterios
Económica	Generación de empleo
	Reducción de la carga económica sobre las importaciones de energía
	Generación de retornos financieros a entidades locales
	Impactos positivos sobre la balanza de pagos
	Cambio tecnológico
	Costo efectividad
Social	Incremento de la equidad
	Incremento en el acceso a la energía
	Genero
	Educación y Capacitación
	Salud
	Alivio de la pobreza
	Estructura legal
	Gobernabilidad
Distribución de información	
Ambiental	Reducciones GEI
	Beneficios ambientales locales (reducción de la contaminación aérea, hídrica, suelos, disposición de residuos)
	Uso de recursos agotables
	Uso de recursos renovables
	Biodiversidad

Fuente: UNEP Risø, 2004.

El paso siguiente, una vez identificados los criterios de evaluación, es la selección de indicadores o verificadores que permitan determinar la dirección, positiva o negativa, en que un criterio es afectado por el proyecto. Más aun, la selección de dichos verificadores no solo debe reflejar el impacto positivo o negativo de un proyecto sobre el desarrollo sostenible, sino que además debe resultar de fácil utilización e interpretación, de manera que asegure la transparencia y objetividad del proceso de evaluación.

Por ello, la selección de un grupo determinado de verificadores o indicadores debe hacerse para que este sea:

- Completo, es decir, que indique de manera adecuada el grado en el cual todos los objetivos de sostenibilidad y dimensiones del desarrollo sostenible son tomados en cuenta
- Operativo, de forma que tengan sentido y significación para el análisis: En este sentido el grupo de indicadores debe presentar un balance entre buena cobertura, adecuada definición, no ambigüedad y relevancia para la política
- Fragmentable, es decir, que las decisiones sobre un impacto determinado puedan ser evaluadas por partes, utilizando para cada sub-evaluación un número más pequeño de indicadores³⁰.
- No redundante, para evitar una doble contabilidad de consecuencias
- Mínimo, con el fin de reducir costos y esfuerzo. La disponibilidad de información actualizada y de buena calidad debe jugar un papel importante en la determinación de requisitos

En la siguiente tabla se presentan algunos ejemplos de indicadores seleccionados por países no Anexo B para la evaluación de proyectos MDL.

Tabla 5. Criterios, indicadores y unidades de medida para evaluación de desarrollo sostenible de proyectos MDL en países en desarrollo

Dimensión / Criterio [†]	Indicador	Unidad de Medida ^{**}	
		Cuantitativa	Cualitativa
Económica		Cuantitativa	
Costo-Efectividad	Costos netos Flujos financieros	Costos financieros Costo social	
Crecimiento	Generación de ingreso	Excedente neto	
Empleo	Empleo	No. de puestos de trabajo creados o perdidos	
Inversión	Actividad en el sector energía, industria,	Requerimiento de divisas (monto y distribución de la inversión)	

³⁰ Esto, tomando en cuenta la existencia de preferencias y juicios de valor de parte del tomador de decisión o en este caso, del evaluador.

Dimensión / Criterio [†]	Indicador	Unidad de Medida ^{**}	
		Cuantitativa	Cualitativa
	agricultura, etc.		
Desarrollo sectorial	Acceso a tecnología Creación de mercados	Indicadores físicos tales como demanda y oferta de energía, indicadores económicos, eficiencia energética y accesibilidad y seguridad energética	
Cambio tecnológico	Innovación Aprendizaje	Numero de tecnologías Precio de las tecnologías y costo de mantenimiento Comportamiento de los costos en el tiempo	
Ambiental		Cuantitativa	
Cambio Climático	Emisiones GEI	Emisiones GEI	
Contaminación aérea	Contaminación atmosférica local, particulados, Beneficios en salud	Emisiones de SO ₂ , NO _x y particulados Valor monetario de los beneficios en salud	
Agua	Ríos, lagos, irrigación, agua potable	Vertimientos en unidades físicas Daños en unidades físicas y monetarias	
Suelo	Exposición a contaminantes	Emisiones en unidades físicas Daños en unidades físicas y monetarias	
Residuos	Descarga y disposición de residuos	Emisiones en unidades físicas Daños en unidades físicas y monetarias	
Recursos agotables	Combustibles fósiles	Unidades físicas	
Biodiversidad	Especies específicas	Numero, valores monetarios	
Social		Cuantitativa	Cualitativa
Estructura legal	Regulaciones, derechos de propiedad	Reglamentación, tasas Distribución de la tierra	OUTLINE Principales reglas y derechos de propiedad
Gobernabilidad	Implementación de acuerdos internacionales y cumplimiento	Costo de administración y cumplimiento de acuerdos Gestión de proyectos. Numero de infracciones y sanciones	Características de autoridades formales e informales Calidad de la burocracia Contratación para el cumplimiento
Distribución de la información	Instituciones, mercados, redes formales e informales	Nuevas instituciones creadas Número de agentes participantes (compañías, hogares, sector público, ONGs, etc.)	Descripción de redes, miembros, roles e intereses
Equidad	Distribución de costos y beneficios, distribución de ingreso, participación local	Costos y beneficios medidos en unidades económicas relacionados con los agentes interesados, segmentos de ingreso, género, área geográfica, etc. Coeficiente Gini Generación de ingreso ajustada según distribución	Distribución física de agentes locales afectados y de su participación Aspectos de género
Alivio de la pobreza	Ingreso o capacidades	Cambio en el número de personas bajo el límite general	Efecto sobre características relacionadas con la pobreza:

Dimensión / Criterio [†]	Indicador	Unidad de Medida ^{**}	
		Cuantitativa	Cualitativa
	creadas para los sectores más pobres	de pobreza Ingreso creado para los sectores de menos recursos Servicios de energía (medido en unidades) provistos a sectores pobres	alimentación, educación, salud.

[†] En la práctica, el grupo de criterios seleccionados debe ser pequeño y consistente con el proyecto, por lo que el proceso de evaluación de un proyecto específico puede implicar en un primer paso la selección, a partir de una lista amplia, de aquellos criterios relevantes según la naturaleza del proyecto. **N. de A.**

^{††} En muchos casos es necesario tomar en cuenta verificadores de carácter cualitativo para capturar impactos que pueden ser importantes pero que no pueden ser cuantificados, principalmente en el caso de criterios de orden social. En la realidad, la obtención de información sobre ciertos verificadores sociales es difícil y en algunos casos imposible, por lo que la selección debe realizarse de manera cuidadosa tomando en cuenta la disponibilidad y accesibilidad de la información. **N. de A.** basada en **UNEP Risø, 2004.**

Fuente: UNEP Risø, 2004.

Impactos positivos versus impactos negativos en proyectos MDL

Aunque resulta obvio que la suma de impactos positivos de un proyecto debe sobre compensar sus impactos negativos, el manejo de los intercambios entre unos y otros puede resultar bastante complejo. Para ello algunos métodos o reglas generales han sido propuestas que pueden ser aplicadas en la evaluación de proyectos MDL.

El proyecto “sombra”³¹. Esta propuesta sugiere que si la construcción y/o operación de un proyecto resulta en un serio daño ambiental, éste debe asegurar la realización de un proyecto “sombra” de mitigación o mejoramiento ambiental cuya valoración de resultados sea al menos igual al valor del daño causado.

Este concepto puede extenderse a los campos económico y social, entendiendo que cualquier efecto adverso (social, económico o ambiental) causado por un proyecto MDL, debe ser compensado por inversiones en actividades que generen beneficios sociales, económicos o ambientales de igual o mayor magnitud.

Más aún, el método puede ser utilizado en la evaluación de proyectos con pocos impactos distintos a la reducción de GEI, introduciendo requerimientos al proyecto tales como capacitación, difusión de información, etc. que pueden mejorar algunos criterios sociales relacionados con educación; o bien, utilización de insumos de producción local, para mejorar los criterios relacionados con el desarrollo local y la generación de empleo. En la práctica, algunos países ya han utilizado este enfoque para tratar de maximizar los beneficios de sus proyectos. En Colombia

³¹ **Pearce et al, 1990**, citado por **UNEP Risø, 2004.**

por ejemplo, algunos proyectos de energía hidráulica han pensado en la destinación de una parte de los certificados de reducción de emisiones para realizar inversiones en conservación de las partes altas de las cuencas de las cuales se abastecen.

Estándares Mínimos de Seguridad³². Este enfoque sugiere que el daño causado por un proyecto a los ecosistemas, no debe afectar los niveles mínimos seguros de stocks de recursos, los cuales son definidos como los niveles mínimos a los cuales el ecosistema continúa siendo viable. El principio del método es “prevenir reducciones en el stock de capital natural más allá del estándar mínimo de seguridad identificado para cada componente del stock sin que los costos de oportunidad social de hacerlo sean ‘inaceptablemente’ grandes”³³. El indicador de sostenibilidad en este caso refleja si el estándar mínimo de seguridad es roto para alguna clase de recursos.

Herramientas Utilizadas en la Evaluación de Desarrollo Sostenible de Proyectos MDL – Un Ejemplo: El "Checklist" o lista de cumplimiento de verificadores

La lista de cumplimiento es uno de los instrumentos más utilizados por aquellos países que ya identificaron criterios específicos para evaluar desarrollo sostenible en proyectos MDL. Su construcción se realiza con base en los indicadores que son identificados como más relevantes para asegurar la contribución al desarrollo sostenible de estos proyectos.

Existen muchas versiones de este tipo de instrumento, que van desde la clasificación de verificadores según unidades no cuantitativas del tipo “cumple”, “no cumple” o bien “positivo”, “neutral”, “negativo”, hasta matrices más complejas con ponderación de los criterios analizados y rangos de clasificación para cada verificador.

Un ejemplo conocido de este tipo de instrumento es la matriz SurSurNorte (SSN) desarrollada por la organización no gubernamental del mismo nombre³⁴. Esta matriz incluye no solo indicadores de desarrollo sostenible, sino también criterios de elegibilidad, filtros de adicionalidad e indicadores de factibilidad. La tabla 6 presenta los indicadores de desarrollo sostenible de la matriz SSN y la indicación de medida respectiva.

Tabla 6. Matriz SSN: Indicadores de Desarrollo Sostenible

³² Ciriacy-Wantrup, 1952 y Bishop, 1978, citados por UNEP Risø, 2004

³³ Hanley *et al*, 1977, citado por UNEP Risø, 2004.

³⁴ UNEP Risø, 2004

Indicador	Medida
Ambiente Global/Regional/Local	
Emisiones GEI	Reducciones netas de emisiones GEI medidas en CO ₂ e.
Cantidad y Calidad del Agua	Cantidad: número de personas con acceso a la oferta de agua Calidad: concentración de contaminantes (incluidos DBO y otros) en los efluentes generados por la actividad del proyecto
Calidad del Aire (Local)	Concentración de contaminantes más relevantes (e.g.: SO _x , NO _x , particulados, etc.)
Otros contaminantes	Contaminantes no siempre considerados por el ambiente, incluidos desechos sólidos, líquidos y gaseosos
Calidad y Cantidad de Suelo	Concentración de contaminantes del suelo más relevantes, estado de erosión y magnitud de cambio en el uso del suelo producidos por el proyecto.
Biodiversidad (especies y conservación del hábitat)	Destrucción o alteración del hábitat natural y/o de las especies, comparado con el escenario de línea base. En la evaluación de este indicador cualquier información provista por comunidades locales es considerada un insumo clave.
Sostenibilidad social y desarrollo	
Empleo (calidad y cumplimiento de estándares laborales)	Mayor o menor calificación del empleo generado en relación con la línea base. La temporalidad o permanencia califican la calidad del trabajo.
Sustento a los sectores más pobres	
Alivio de la pobreza	Cambio en el número de personas viviendo bajo la línea de pobreza en relación con la línea base
Equidad y distribución	Cambios en el ingreso estimado y mejores oportunidades
Acceso a servicios básicos	Número de personas adicionales con acceso directo a servicios de agua, salud, educación, otros servicios, en relación con la línea base
Acceso a servicios de energía	Cobertura de servicios de energía limpia confiables y abordables. Seguridad en la oferta de energía
Capacidad humana e institucional	<ul style="list-style-type: none"> a. "Emoderamiento": Acceso y participación de la población en las instituciones de la comunidad y en los procesos de toma de decisiones. b. Efectos sobre la educación y el desarrollo de destrezas c. Igualdad de género: educación/destrezas y sustento de las mujeres.
Desarrollo económico y tecnológico	
Empleo	Generación neta de empleo
Balanza de pagos	Requerimientos netos de divisas
Autodependencia tecnológica	Replicabilidad, desarrollo de destrezas, transferencia tecnológica, "hard currency liability"

Fuente: UNEP Risø, 2004. Cap. 8 y Anexo A

Para realizar la evaluación de este instrumento, la SSN definió el siguiente sistema de clasificación³⁵:

³⁵ SSN, 2003, citado por UNEP Risø, 2004

- 2: grandes impactos negativos: se presenta un daño significativo a los sistemas ecológico, social o económico que no pueden ser mitigados con medidas preventivas ni remediales.
- 1: impactos negativos menores: los agentes interesados consideran que el o los impactos identificados no tienen que ser mitigados en relación con la implementación del proyecto o que estos no causan daño significativo a los sistemas económico, social o ecológico.
- 0: no hay impactos o estos son despreciables
- +1: pequeños impactos positivos
- +2: grandes impactos positivos

Para ser considerado, el proyecto evaluado debe contar con indicadores con clasificación mejor que -2, y con subtotales por grupo de indicadores mayores a -1.

La siguiente tabla muestra un ejemplo de aplicación de la matriz SSN en la evaluación del proyecto brasileño de producción de biodiesel para el sector transporte.

Tabla 7. Proyecto Producción de biodiesel para el Sector Transporte en Brasil: Evaluación de su contribución al desarrollo sostenible

Indicador	Calificación	Comentario
Contribución a la mitigación del cambio climático global	2	Reducción de 90% de las emisiones de GEI
Contribución a la sostenibilidad del medio ambiente local	1	Reducciones de 98% y 50% en SOx y particulados respectivamente. Se presenta un incremento de 13% en la emisión de NOx, un precursor de ozono que produce smog fotoquímico.
Contribución a la generación neta de empleo	1	El incremento en la generación de nuevos empleos en la región metropolitana es proporcional al incremento en el aceite usado recolectado, que va de 500 metros cúbicos por mes a 628 metros cúbicos.
Impactos distributivos del proyecto	0	El proyecto no cambia las condiciones de vida de las poblaciones de bajos ingresos
Contribución a la sostenibilidad de la balanza de pagos	1	Las importaciones de diesel en Brasil son de 4 billones de litros por año, lo que corresponde a 33% del consumo nacional, tomando en cuenta que otros 8 billones son refinados en el país a partir de petróleo importado. Asumiendo que un litro de combustible contiene este porcentaje de material importado y tomando en cuenta que el biodiesel reemplaza en 90% al diesel, el factor de reemplazo del material importado correspondiente al biodiesel es de 30%.

Indicador	Calificación	Comentario
Contribución a la sostenibilidad macroeconómica	2	96,5% de las importaciones de diesel en 2002 fueron llevadas a cabo por Petrobras, una compañía estatal, lo que significa que la producción de biodiesel incrementará la sostenibilidad macroeconómica.
Contribución a la autodependencia tecnológica	1	El biodiesel será producido con tecnología doméstica. La tasa de nacionalización del equipo utilizado en la producción de combustible y en la obtención de diesel es de aproximadamente 70%
Replicabilidad e integración regional	2	Es posible la replicabilidad en las grandes ciudades. Puede promover la expansión de acciones realizadas por cooperativas incrementando el número de colectores de combustible usado.
Total	10	

Fuente: UNEP Risø, 2004

La principal ventaja de este instrumento es la simplicidad de su aplicación, una vez que la lista de indicadores y el sistema de valoración son definidos. Asimismo, es un instrumento de sencilla aplicación y tiene ventajas comparativas en términos de transparencia en relación con otros instrumentos utilizados en este tipo de evaluaciones.

Algunas limitantes pueden presentarse en los casos en los que se define únicamente unidades de valoración cualitativas, ya que la medida de sostenibilidad propuesta puede ser difícil de justificar en algunas ocasiones. Por ello, dependiendo de los indicadores o verificadores seleccionados, algunas veces son necesarias unidades de medida cuantitativa o ponderaciones, que aseguren una adecuada valoración del indicador correspondiente.

Por otro lado, la disponibilidad de información juega un papel importante en la definición de indicadores. Si bien es posible desarrollar algunos de estos indicadores con base en fuentes de información general, en algunos casos la información necesaria es muy específica o inexistente, por lo que el costo de obtención y/o generación de nueva información también debe ser tomado en