

Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)  
Oficina Nacional de MDL (ONMDL),  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)  
El Estudio para la Promoción de Proyectos MDL en la República Dominicana

# **Plan de Acción Nacional de la República Dominicana para el Desarrollo de Proyectos MDL**

## **INFORME FINAL INFORME PRINCIPAL**

**Diciembre 2010**

**Agencia de Cooperación Internacional del Japón  
EX CORPORATION**

<b>環境</b>
<b>JR</b>
<b>10-133</b>

## **PREFACIO**

Para responder a una solicitud del Gobierno de la República Dominicana, el Gobierno del Japón decidió llevar a cabo el "Estudio para la Promoción de Proyectos MDL en la República Dominicana" y encomendó el estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA seleccionó y envió un equipo de trabajo encabezado por el Sr. Satoshi Sugimoto de EX Corporation desde septiembre 2008 hasta octubre de 2010. El estudio, junto con las contrapartes de la República Dominicana de la Oficina Nacional de MDL (ONMDL) y del Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL), llevó a cabo una serie de estudios sobre el terreno, al mismo tiempo que prestó asistencia para el desarrollo de capacidades a los actores relacionados a los proyectos MDL, de manera que la capacidad total del país para la promoción del MDL puede fortalecerse aún más.

En esta etapa final, el equipo del Estudio ha preparado este informe final, incluyendo "El Plan de Acción Nacional de la República Dominicana para el Desarrollo de Proyectos MDL " que contiene herramientas técnicas para ayudar a los proponentes de proyectos en la planificación y ejecución de proyectos MDL.

Espero que este informe contribuya a un mayor desarrollo de proyectos MDL y fortalezca y fomente, aún más, la amistad entre nuestros dos países.

Por último, deseo expresar mi sincero agradecimiento a nuestros homólogos del estudio, así como a todas las otras partes interesadas, tanto públicas como privadas, que nos proporcionaron valiosos aportes y opiniones, así como una estrecha cooperación durante todo el tiempo del estudio.

Diciembre de 2010

Izumi Takashima  
Vice Presidente  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Vice Presidente  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

## **CARTA DE REMISIÓN**

Tenemos el agrado de informarle sobre la finalización del "Estudio para la Promoción de Proyectos MDL en la República Dominicana" con la entrega de este informe final.

El estudio se llevó a cabo para investigar las áreas o sectores potenciales para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) que se pueden realizar en los proyectos del MDL, así como la identificación de los problemas y obstáculos que deben abordarse para promover aún más los proyectos del MDL en el país. Los resultados de estas actividades han sido incorporadas en "El Plan de Acción Nacional de la República Dominicana para el Desarrollo de Proyectos MDL", que identifica las áreas y sectores prioritarios para desarrollar proyectos MDL con una serie de las acciones a ser tomadas, tanto por el sector público como privado, para materializar la reducción de las emisiones de GEIs.

El estudio también ha realizado diversas actividades de desarrollo de capacidades para fortalecer los conocimientos y las capacidades de los actores de la República Dominicana en el MDL con la generación de herramientas técnicas para apoyar la planificación de los proyectos y la documentación requerida para el registro oficial para obtener créditos de carbono (Certificados de Reducción de Emisiones: CER). El Equipo de Estudio tiene confianza para decir que el conocimiento, la capacidad, y la motivación de la gente de la República Dominicana en el desarrollo de proyectos MDL han sido fuertemente fortalecidas durante los últimos años.

Nos gustaría expresar nuestro sincero agradecimiento a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, el Ministerio de Asuntos Exteriores, y el Ministerio de Medio Ambiente de Japón por darnos la oportunidad para realizar este estudio y la cooperación técnica. También nos gustaría expresar nuestro profundo agradecimiento al Gobierno de la República Dominicana, el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio, y la Oficina de JICA en la República Dominicana por sus generosas ayudas al estudio. No se podría haber completado exitosamente el estudio sin sus apoyos.

Por último, esperamos que los productos y los resultados del estudio sean bien utilizados para el desarrollo de proyectos del MDL y contribuyan al desarrollo sostenible a nivel nacional en la República Dominicana.

Diciembre de 2010

Satoshi Sugimoto

Jefe de Equipo  
Equipo del Estudio de JICA

## **Lista de informes**

Los informes del Estudio están formados por los siguientes tomos.

Resumen (en japonés)

Informe Principal (en japonés)

Resumen (en inglés)

Informe Principal (en inglés)

Resumen (en español)

Informe Principal (en español)

Anexo I: Herramientas para el desarrollo de proyectos MDL

Anexo II: Seminarios y talleres

***Este informe es el Informe Principal en Español.***

En este informe se está usando la siguiente tasa de cambio como la base de cálculo.

U\$1.00= JP¥91.10.

# República Dominicana



Fuente : MSN Encarta World Atlas



Reunión con APORLI (Asociación de Porcicultores de Lincey al Medio)



Reunión con FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal ) en Costa Rica



Reunión con INOLASA (Industrial Oleaginosas Americanas S.A.) en Costa Rica



Reunión con dueños de proyecto MDL sobre el cambio de combustibles en Perú



Reunión con AND (Autoridad Nacional Designada) en Perú



Reunión con AND en Costa Rica

**Fotos 1: Reunión con actores claves de MDL**





Granja de cerdos de miembro de APORLI



Laguna para el tratamiento de aguas residuales  
en la granja



Obras en un relleno semi-anaeróbico  
(Provincia de Santiago)



Recolección municipal de residuos  
(Provincia de Santiago)



Visita a una fábrica de ron (BRUGAL)



Quema de gases en la fábrica de ron

**Fotos 2: Investigaciones de campo/Visita 1**



Visita a fábrica de aceite de palmas en  
Costa Rica



Fibras de frutas procesadas de palmas



Visita a un proyecto de captura de metano en  
relleno (Perú)



Visita a un proyecto de captura de metano  
producido por estiércol animal (México)



Visita a un proyecto de  
mini-hidroeléctrica(Perú)



Proyecto de mini-hidroeléctrica (Perú)

**Fotos 3: Investigaciones de campo/Visita 2**





Primer seminario



Segundo seminario



Sesión grupal en el taller MDL



Sesión grupal en el taller MDL



Seminario final



Seminario final

Fotos 4 : Seminarios/Talleres

## Índice

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1	ANTECEDENTES .....	1
1.2	OBJETIVOS .....	2
1.3	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO .....	3
1.4	COMPONENTES DEL ESTUDIO.....	4
<b>2</b>	<b>SITUACIÓN ACTUAL DEL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL EN LA REPUBLICA DOMINICANA.....</b>	<b>7</b>
2.1	PERFIL PAÍS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA .....	7
2.2	MECANISMO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL EN LA REPÚBLICA DOMINICANA .....	20
2.3	POTENCIALES Y BARRERAS SECTORIALES PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL EN LA REPUBLICA DOMINICANA .....	39
<b>3</b>	<b>PLAN DE ACCIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL EN LA REPUBLICA DOMINICANA.....</b>	<b>67</b>
3.1	OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN .....	67
3.2	POTENCIAL DE DESARROLLO DE PROYECTOS MDL Y PRIORIDAD .....	68
3.3	MEDIDAS METAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEIS Y PROTOTIPOS DE PROYECTOS MDL.....	71
3.4	ESTRATEGIAS SECTORIALES AMPLIAS Y ACCIONES PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL.....	81
3.5	EL PLAN DE ACCIÓN DE LA REPÚBLICA DOMINICANA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL.....	98
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>109</b>
4.1	CONCLUSIONES.....	109
4.2	RECOMENDACIONES .....	111

## Lista de Cuadros

Cuadro 1-1: PINs y modelos de PDDs preparados en el Estudio .....	5
Cuadro 2-1: Estimación y Proyección Poblacional en la República Dominicana.....	9
Cuadro 2-2: Distribución Poblacional entre Regiones y Provincias (2009) .....	9
Cuadro 2-3: Año de las elecciones y Partido Político Vencedor .....	13
Cuadro 2-4: Producto Interno Bruto de la República Dominicana 2005-2009 .....	14
Cuadro 2-5: Población y Producto Interno Bruto per Capita 2000-2009.....	15
Cuadro 2-6: Población Empleada en la RD (Abril 2008) .....	16
Cuadro 2-7: Composición del PIB y Población Empleada en 2008 .....	16
Cuadro 2-8: Deuda Pública de la República Dominicana 2000-2008.....	17
Cuadro 2-9: Composición de las Exportaciones Dominicanas 2000-2008 (%).....	17
Cuadro 2-10: Composición de las Importaciones Dominicanas 2000-2008 (%).....	18
Cuadro 2-11: Balanza Comercial de la República Dominicana 2000-2008 (Mill. US\$).....	18
Cuadro 2-12: Tasa de Cambio entre RD\$ y US\$ 1996-2008.....	19
Cuadro 2-13: Organizaciones Claves por Sectores Potenciales de Proyectos .....	24
Cuadro 2-14: Leyes y Reglamentos Relevantes en la Promoción del Desarrollo de Proyectos MDL .....	25
Cuadro 2-15: Resumen de la Ley 57-07 sobre Incentivos a las Energías Renovables y Regímenes Especiales .....	28
Cuadro 2-16: Incentivos financieros en virtud de la Ley 57-07.....	31
Cuadro 2-17: Proyectos de Generación de la energía renovable subvencionados en virtud de la Ley 57-07.....	31
Cuadro 2-18: Categorización de Proyectos, obras y actividades .....	32
Cuadro 2-19: Categorización de Actividades de Proyecto por Sector .....	33
Cuadro 2-20: Matriz de Categorización de Proyectos para determinar el nivel del proceso de evaluación ambiental .....	36
Cuadro 2-21: Criterios de Sostenibilidad adoptados por la DNA en la República Dominicana .....	38
Cuadro 2-22: Sectores y Áreas de Proyectos MDL Potenciales en .....	39
Cuadro 2-23: Recursos eólicos “Bueno” y “Excelente” a 30 metros de alturas .....	40
Cuadro 2-24: Resumen de los Proyectos de Energía Eólica de MDL en validación .....	41
Cuadro 2-25: Proyectos MDL de parques eólicos en proceso de implementación.....	41
Cuadro 2-26: Cantidad y Potencial Energético de la Cascarilla de Arroz (2009).....	45
Cuadro 2-27: Cantidad y Potencial Energético de la Cáscara de Coco (2009).....	45
Cuadro 2-28: Cantidad y Potencial Energético de Residuos de Café (2008).....	45
Cuadro 2-29: Cantidad y Potencial Energético de Bagazo (2009).....	46
Cuadro 2-30: Proyectos MDL en validación sobre Energía Biomasa (noviembre de 2010) ..	46
Cuadro 2-31: MDL proyectos de Biomasa en proceso de implementación.....	47
Cuadro 2-32: Proyectos Hidroeléctricos Planeados y Estimación de CER.....	48
Cuadro 2-33: Proyectos MDL sobre Hidroeléctrica (en validación y en proceso de implementación).....	49
Cuadro 2-34: Proyectos MDL sobre Energía solar en proceso de implementación.....	51
Cuadro 2-35: Provincias con más de 300 mil habitantes en la República Dominicana .....	53
Cuadro 3-1: Balance Nacional de Emisiones GEIs y Sumideros (2000).....	69
Cuadro 3-2: Sectores Metas de Reducción de Emisiones GEIs y Proyectos MDL .....	71
Cuadro 3-3: Suministro Primario Total de Energía en la República Dominicana (2007).....	71
Cuadro 3-4: Generación Energética por Fuente (2008) .....	72
Cuadro 3-5: Ventajas Comparativas para el Desarrollo a Corto Plazo de la Energía Eólica, Hidroeléctrica, y Biomasa en el Sector de la energía Renovable .....	72
Cuadro 3-6: Sectores de Demanda Energética y Fuentes de Consumo de Energía .....	73

Cuadro 3-7: Consumo de Energía por Sector y Fuentes de Combustibles (2007).....	74
Cuadro 3-8: Medidas Metas en la Reducción de Emisiones de GEIs y Prototipos de Proyectos MDL .....	75
Cuadro 3-9: Fuentes de emisiones de CO <sub>2</sub> y tecnologías y medidas para reducción potencial en Industrias de Cemento, Hierro, y Acero .....	76
Cuadro 3-10: Medidas Metas y Prototipos de Proyectos MDL en la Reducción de Metano..	76
Cuadro 3-11: Fuentes y Sectores objetivos para la reducción de emisiones de GEIs.....	79
Cuadro 3-12: Medidas prioritarias de la reducción de las emisiones de GEIs por Sub-Sectores.....	79
Cuadro 3-13: Ministerios y Organizaciones del Sector Público Claves en Proyectos de Energía Eólica .....	82
Cuadro 3-14: Ministerios y Organizaciones del Sector Público Claves en Proyectos Hidroeléctricos .....	84
Cuadro 3-15: Ministerios y Organizaciones Claves del Sector Público en Proyectos de Biomasa.....	86
Cuadro 3-16: Metas de Desarrollo de Proyectos MDL en la República Dominicana.....	98
Cuadro 3-17: Acciones a Corto Plazo para el Desarrollo de Proyectos MDL por Área Prioritaria.....	99
Cuadro 3-18: Acciones Coordinadas Requeridas por Sectores Claves para el Desarrollo de Proyecto MDL.....	105
Cuadro 3-19: Tareas Específicas de los Miembros de la ONMDL.....	108
Cuadro 4-1: Actores claves del sector público y sus roles en el desarrollo de proyectos MDL según sectores .....	114



## Lista de Figuras

Figura 2-1: Límite Provincial del País .....	8
Figura 2-2: Miembros y Estructura Administrativa de CNCCMDL.....	20
Figura 2-3: Procedimiento de Aprobación de Proyectos MDL en la República Dominicana	37
Figura 2-4: Potencial de Energía Eólica en la República Dominicana .....	43
Figura 2-5: Red Eléctrica en 2009 (SENI 2009).....	43
Figura 2-6: Concepto Básico de Utilización de Energía de Biomasa .....	44
Figura 2-7: Sitios Potenciales de Energía Hidráulica.....	50
Figura 2-8: Diagrama Conceptual de un Proyecto de Captura de Gas de Relleno.....	52
Figura 2-9: Generación Potencial de CH <sub>4</sub> Estimada de los Residuos Sólidos Municipales ...	54
Figura 2-10: Concepto Básico de Evitar Metano por Compostaje.....	55
Figura 2-11: Captura de Metano por Laguna Cubierta .....	60
Figura 2-12: Captura de Metano por Digestores (Tanques de Digestión) .....	60
Figura 2-13: Flujo Conceptual de la Captura de Metano en el Manejo del Estiércol Animal	62
Figura 2-14: Área Potencial Identificada de A/R MDL en la República Dominicana.....	65
Figura 3-1: Arbol de Decisión para Determinar la Prioridad de Desarrollo de Proyectos MDL .....	68
Figura 3-2: Emisiones de GEIs por tipos en la República Dominicana .....	77
Figura 3-3: Emisiones de CO <sub>2</sub> por Sector .....	78
Figura 3-4: Emisiones de CH <sub>4</sub> por fuentes.....	78
Figura 3-5: Mapa del Potencial de Proyectos de Energía Eólica .....	81
Figura 3-6: Mapa de Proyectos Hidroeléctricos Potenciales .....	83
Figura 3-7: Mapa de Proyectos Energéticos Potenciales de Biomasa.....	85
Figura 3-8: Diseño Conceptual de un Proyecto de Captura de CH <sub>4</sub> en una Finca Porcina Grande.....	90
Figura 3-9: Agrupamiento de proyectos de captura de metano en pequeña escala.....	91
Figura 3-10: MDL Programático de proyectos de captura de metano en pequeña escala .....	91
Figura 3-11: Mapa del Potencial de Generación de CH <sub>4</sub> de Residuos Sólidos .....	92
Figura 3-12: Diseño Conceptual de Compostaje en Pequeña Escala.....	93
Figura 3-13: Diseño Conceptual de Compostaje en Mediana Escala .....	94
Figura 3-14: Diseño Conceptual de Compostaje en Gran Escala .....	94
Figura 3-15: Generación Potencial de Metano de Aguas Residuales Domésticas.....	96
Figura 3-16: Captura y Utilización del Metano por Laguna Cubierta .....	97
Figura 3-17: Captura y Utilización del Metano por Digestores (Tanques de Digestión).....	97
Figura 3-18: Estructura Organizacional Actual de la ONMDL .....	107
Figura 3-19: Estructura Organizacional de la ONMDL.....	107
Figura 4-1: La estructura básica del Fondo Nacional de Carbono .....	113

### Lista de Abreviaturas

Abreviatura	Inglés	Español
A/R	Afforestation/Reforestation	Aforestación/Reforestación
ABA	Banks Association of Dominican Republic	Asociación de Bancos Comerciales de la República Dominicana
ADOZONA	Free Zones Dominican Association	Asociación Dominicana de Zonas Francas
APORLI	Association of Pig Farmers	Asociación de Porcicultores de Licey al Medio
ASONAHORES	National Association of Hotels and Restaurants	Asociación Nacional de Hoteles y Restaurantes, Incorporada
BCRD	Central Bank of the Dominican Republic	Banco Central de la República Dominicana
BOD	Biological Oxygen Demand	Demanda de Oxígeno Biológico
CDEEE	Dominican Corporation of State Electric Companies	Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales
CDM	Clean Development Mechanism	Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)
CEA	State Sugar Council	Consejo Estatal del Azúcar
CEDAF	Agro-Forestry Development Centre	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal
CEDOPEX	Dominican Centre of Promotion and Export	Centro de Exportación e Inversión de República Dominicana
CER	Certified Emission Reduction	Reducción de Emisión Certificada
CME	Coordinating/Managing Entity	Entidad de Coordinación de Gestión
CNCCMDL	National Council for Climate Change and Clean Development Mechanism	Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio
CNE	National Energy Commission	Comisión Nacional de Energía
CNG	Compressed Natural Gas	Gas Natural Comprimido
CNTU	National Centre of United Carriers	Central Nacional de Transportistas Unificados
COD	Chemical Oxygen Demand	Demanda de Oxígeno Químico
CODOPYME	Dominican Confederation of Small and Medium Industries	Confederación Dominicana de la Pequeña y Mediana Empresa
COGO	Government Committee for Ozone	Comité Gubernamental de Ozono
CONATRA	National Confederation of Carriers	Confederación Nacional de Organizaciones de Transporte
CONEP	National Council of Private Enterprises	Consejo Nacional de la Empresa Privada
CONIAF	National Commission for the Agro-Forestry Investigation	Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
CPA	CDM Project Activity	Actividad de Proyecto de MDL
CPI	Consumer Price Index	Índice de Precio al Consumidor
CREP	Public Corporation Reform Commission	Comisión de Reforma de la Empresa Pública
DGA	General Directorate of Customs	Dirección General de Aduanas
DGII	General Directorate of Tax	Dirección General de Impuestos Internos
DGTT	Main Directorate of Terrestrial Transit	Dirección General de Tránsito Terrestre

<b>Abreviatura</b>	<b>Inglés</b>	<b>Español</b>
DIGENOR	General Directorate of Standards and Quality System	Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad
DNA	Designated National Authority	Autoridad Nacional Designada (AND)
DNA-CDM	Designated National Authority of Cleand Development Mechanism	Autoridad Nacional Designada del Mecanismo de Desarrollo Limpio (AND-MDL)
DR	Dominican Republic	República Dominicana
EDE	Energy Distribution Company	Empresa Distribuidora de Electricidad
EGEHID	Dominican Hydropower Generation Company	Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana
EIA	Environment Impact Assessment	Evaluación de Impacto Ambiental
ETED	Dominican Electric Transmission Company	Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana
GDP	Gross Domestic Product	Producto Interno Bruto
GHG	Greenhouse Gas	Gas de Efecto Invernadero (GEI)
GIS	Geographical Information System	Sistema de Información Geográfica
GJ	gigajoule	Gigajoules
GNI	Gross National Income	Ingreso Nacional Bruto
GODR	The Government of Dominican Republic	El Gobierno de República Dominicana
GWh	gigawatt-hour	Giga vatios hora
IEA	International Energy Agency	Agencia Internacional de Energía
IEC	Information, Education and Communication	Información, Educación y Comunicación
IIBI	Institute of Biotechnology and Industry Innovation	Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria
INDRHI	Dominican Institute of Hydraulic Resources	Instituto Dominicano de Recursos Hidráulicos
INSPRE	Institute of Price Stabilization	Instituto de Estabilización de Precios
ITBIS	Tax on the Transfer of Industrialized Goods and Services	Impuestos de Transferencias de Bienes Industrializados y Servicios
JAD	Dominican Agro-Enterprise Board	Junta Agro empresarial Dominicana
JCE	The Central Election Board	Junta Central Electoral
JICA	Japan International Cooperation Agency	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
JOFCA	Japan Overseas Forestry Consultants Association	Asociación de Consultores Forestales de Ultramar del Japón
LPG	Liquefied Petroleum Gas	Gas Licuado de Petróleo
MIMARENA	Ministry of Environment and Natural Resources	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MJ	megajoule	Megajoules
MW	Megawatt	Megavatios
NCA	National Carbon Account	Cuenta Nacional de Carbono
NG	Natural Gas	Gas Natural Comprimido
NGO	Non Governmental Organization	Organización No Gubernamental
ONCC	National Climate Change Office	Oficina Nacional de Cambio Climático
ONE	National Bureau of Statistics	Oficina Nacional de Estadísticas
ONMDL	CDM National Office	Oficina Nacional de Mecanismo de Desarrollo Limpio
OPIT	Investment Promotion Office	Oficinas de Promoción de Inversiones y Tecnología
OPRET	Office for Transport Reordering	Oficina para el Reordenamiento del Transito

<b>Abreviatura</b>	<b>Inglés</b>	<b>Español</b>
OTEC	Ocean Thermal Energy Conversion	Conversión de Energía Térmica Oceánica
OTTT	Technical Office of Terrestrial Transport	Oficina Técnica de Transporte Terrestre
PDD	Project Design Document	Documento de Diseño de Proyecto
PIN	Project Idea Notes	Nota de Idea de Proyecto
PLD	The Party of the Dominican Liberation	Partido de la Liberación Dominicana
PoA	Programme of Activities	Programa de Actividades
PPA	Power Purchasing Agreement	Acuerdo de Compra de Energía
PRD	The Dominican Revolutionary Party	Partido Revolucionario Dominicano
PRSC	Social Christian Reformist Party	Partido Reformista Social Cristiano
RENAEPA	National Network of Enterprise Support to Environmental Protection	Red Nacional de Apoyo Empresarial para la Protección Ambiental
MIA	Ministry of Agriculture	Misterio de Agricultura
MITUR	Ministry of Toursim	Ministerio de Turismo
MEPyD	Ministry of Economy, Planning and Development	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
MIC	Ministry of Industry and Commerce	Ministerio de Industria y Comercio
MIMARENA	Ministry of Environment and Natural Resources	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENI	Coordinating Organism of the Interconnected National Electrical System of the Dominican Republic	Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado
MSP	Ministry of Public Health	Ministerio de Salud Publica
MH	Ministry of Treasury	Ministerio de Hacienda
SIA	Social Impact Assessment	Evaluación de Impacto Social
SIE	Superintendence of Electricity	Superintendencia de Electricidad
SWM	Solid Waste Management	Gestión de Residuos Sólidos
TOC	Total Organic Carbon	Carbón Orgánico Total
UASD	Autonomous University of Santo Domingo	Universidad Autónoma de Santo Domingo
UNDP	United Nations Development Programme	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático



# **1 INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Antecedentes**

La República Dominicana es un país archipiélago ubicado en la zona de influencia de los huracanes del Caribe. La preocupación de la población por el cambio climático es elevada debido a su posible relevancia en los huracanes. Con el fin de realizar acciones de respuesta nacional inmediata contra el cambio climático, el Gobierno de la República Dominicana (GORD) ratificó la Convención Climática (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) y el Protocolo de Kioto en 1998 y 2002, respectivamente, mientras establecía la Oficina Nacional de Cambio Climático (ONCC) y la Oficina Nacional de Mecanismo de Desarrollo Limpio (ONMDL) en la Subsecretaría de Estado de Gestión Ambiental de SEMARENA (Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales) en 2004. Posteriormente en 2008, GORD estableció el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL) como el organismo independiente bajo la jurisdicción directa de la Presidencia de la República, con el mandato de formular e implementar las políticas nacionales para la mitigación y adaptación al cambio climático. La ONCC y la ONMDL han sido reorganizadas como las unidades ejecutivas del CNCCMDL. El CNCCMDL funge como la Autoridad Nacional Designada del MDL, siendo la ONMDL su unidad ejecutiva.

Mientras tanto, la República Dominicana actualmente enfrenta los problemas domésticos relacionados a la “Estabilización del Suministro de Energía Doméstica” y el “Manejo de los Residuos Sólidos”, los cuales se han vuelto más críticos con el rápido crecimiento económico liderado por el sector turismo.

El suministro primario de la energía en la República Dominicana depende grandemente de la importación de combustibles fósiles (especialmente petróleo), por lo cual su economía es vulnerable a la tendencia del mercado internacional del petróleo. El desarrollo de las fuentes alternativas de energía, tales como energías renovables (hidroeléctrica, biomasa, etc.) y el mejoramiento de la eficiencia energética es uno de los temas prioritarios en la política nacional del país.

El manejo de los residuos sólidos es otro de los temas críticos en el país. Con su alto crecimiento económico y el desarrollo turístico, la cantidad de generación de residuos está casi llegando al nivel de las grandes metrópolis de los países desarrollados, aunque el sistema actual de manejo de residuos sólidos (recolección, transporte, tratamiento, y disposición final) es muy limitado para el manejo apropiado de este aumento en la cantidad de generación de residuos. Debido a los humos generados por la combustión espontánea y el hedor de los sitios de

disposición final, el ambiente en las ciudades y destinos turísticos circunvecinos se encuentra seriamente deteriorado.

Bajo estas circunstancias, se espera que el MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio) sirva como un eficaz instrumento de política para hacer frente a los citados problemas en la República Dominicana. Existen además un gran número de proyectos de MDL planeados y recomendados por varias partes interesadas.

Respondiendo a la solicitud oficial del Gobierno de la República Dominicana, el Estudio busca maximizar el uso de MDL para resolver los problemas nacionales concernientes a la energía y al manejo de los residuos sólidos, a través del desarrollo de la capacidad de CNCCMDL y otras partes interesadas de relevancia, tanto públicas como privadas, con respecto a la formulación, el manejo, y la implementación de los proyectos MDL, procesos que además contribuirán a la mitigación del cambio climático y al desarrollo sostenible de la República Dominicana.

## **1.2 Objetivos**

El objetivo es desarrollar la capacidad de ONMDL/CNCCMDL y otras partes interesadas públicas y privadas relevantes para la promoción y el manejo de los proyectos MDL. El Estudio busca lo siguiente:

- Preparar el “Manual para la Formulación de Proyectos MDL” para el uso de las potenciales partes interesadas en los proyectos MDL. Incluirá lineamientos prácticos y know how (conocimientos) para la preparación de PIN (Nota de Idea de Proyecto), PDD (Documento de Diseño de Proyecto);
- Compilar el curso de acción a corto plazo (2 a 3 años) a ser tomado por el Gobierno de la República Dominicana para la promoción de los proyectos MDL en el “Documento de Recomendaciones sobre las Acciones para la Promoción del MDL en la República Dominicana”; y
- Promocionar la formulación de proyectos MDL y desarrollar la capacidad de las partes interesadas relevantes para el MDL, a través de las siguientes actividades durante el curso del Estudio.
  - Realización de seminarios y talleres para el desarrollo de la capacidad de las partes interesadas relevantes para el MDL
  - Establecimiento del sitio web nacional sobre MDL, como la plataforma del MDL en la República Dominicana
  - Transferencia de tecnología y desarrollo de la capacidad de ONMDL/CNCCMDL para la formulación y el manejo de los proyectos MDL, a través de la capacitación en servicio para la evaluación de PIN y la preparación de PDDs modelo.

## 1.3 Estructura Organizativa para la Implementación del Estudio

En virtud al acuerdo firmado entre CNCCMDL y JICA, el Estudio estableció las siguientes organizaciones para lograr la implementación eficiente y sin problemas de la cooperación técnica.

### 1.3.1 Comité Directivo

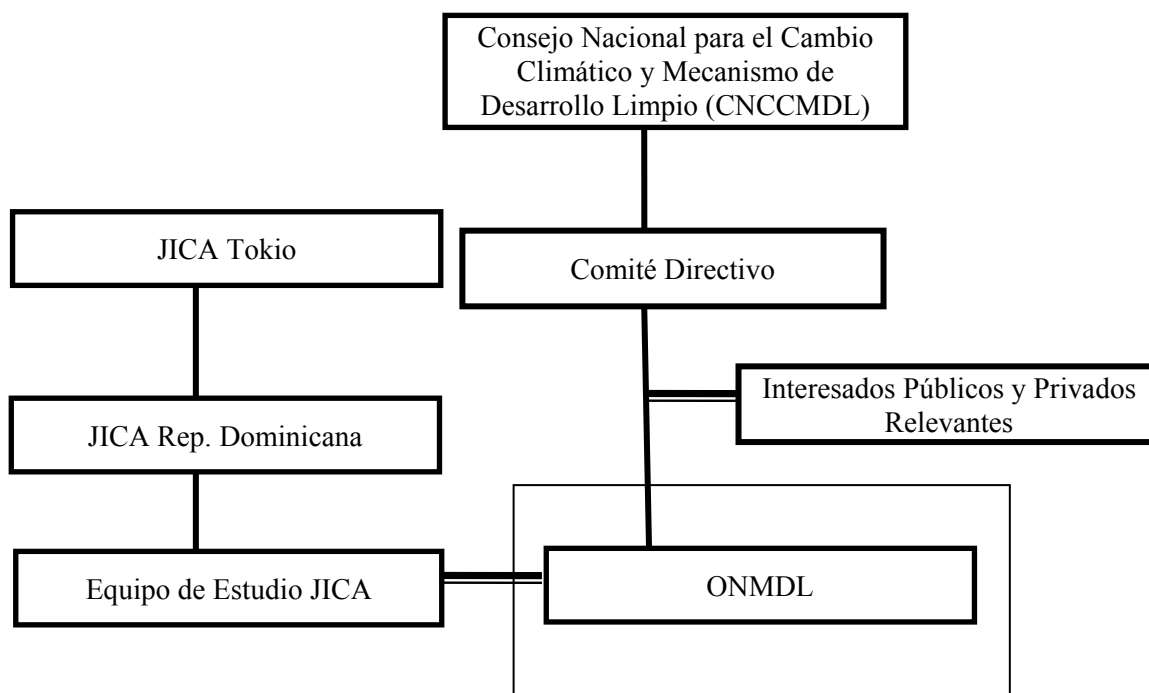
El CNCCMDL estableció el Comité Directivo para el Estudio, integrado por los representantes de las organizaciones que se indican a continuación.

País	Organización
República Dominicana	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ CNCCMDL</li><li>◆ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li><li>◆ Ministerio de Hacienda</li><li>◆ Ministerio de Industria y Comercio</li><li>◆ Ministerio de Agricultura</li><li>◆ Comisión Nacional de Energía</li><li>◆ Superintendencia de Electricidad</li><li>◆ Cuerpo Coordinador del Sistema Nacional de Electricidad Interconectada</li><li>◆ Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo</li><li>◆ Ministerio de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones</li></ul>
Japón	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Oficina de JICA en la República Dominicana</li></ul>

El Comité Directivo desempeñó las funciones de supervisión y asesoría en relación a la implementación del Estudio. El Comité Directivo se reunió periódicamente para ser informado oficialmente del avance del Estudio y para discutir los temas que requerían de acciones coordinadas de las organizaciones gubernamentales pertinentes.

### 1.3.2 Equipo de Contraparte

La contraparte principal del Estudio es la ONMDL del CNCCMDL. Además, se ha invitado la participación de organizaciones públicas y privadas en varias actividades con el fin de fortalecer la capacidad de las instituciones y la de los recursos humanos, considerados como los interesados potenciales en el MDL, tales como las organizaciones gubernamentales relevantes, instituciones financieras, empresas privadas, gobiernos locales, ONGs, y otros.



## 1.4 Componentes del Estudio

El Estudio consiste básicamente de los 5 componentes que se mencionan a continuación.

Componente I	: Preparación de PINs y Modelos de PDDs
Componente II	: Formulación del Plan de Acción Nacional para el desarrollo de Proyectos MDL
Componente III	: Desarrollo de la capacidad de los interesados relevantes en MDL <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Seminarios y Talleres</li> <li>◆ Misión de estudio de Proyectos MDL en países vecinos (Perú, México, Costa Rica)</li> </ul>
Componente IV	Preparación del Manual para la Formulación de Proyectos MDL
Componente V	Desarrollo de herramientas de apoyo a la promoción de Proyectos MDL <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Sitio web nacional sobre MDL</li> <li>◆ Portafolio nacional de proyectos MDL</li> <li>◆ Mapa de potenciales Proyectos MDL basado en SIG</li> </ul>

### 1.4.1 Componente I: Preparación de PINs y Modelos de PDDs

Basado en el análisis de potenciales proyectos MDL y en una serie de entrevistas y discusiones con los interesados potenciales en proyectos MDL, públicos y privados, el Estudio produjo varios PINs y modelos de PDDs como una ayuda a los potenciales proponentes de proyectos en la preparación de documentos relacionados a proyectos MDL. Algunos interesados públicos y privados prepararon y presentaron PINs por sí mismos, en base a discusiones con el Equipo de Estudio y la ONMDL. Los PINs y modelos de PDDs preparados en el Estudio son los siguientes.



Cuadro 1-1: PINs y modelos de PDDs preparados en el Estudio

Tipos de Proyecto	PIN	Modelo de PDD
Proyectos MDL programáticos en mini-plantas hidráulicas	○	○
MDL Programático en generación eléctrica con biomasa	○	○
MDL Programático de captura de metano en la gestión de estiércol	○	○
Captura de metano del relleno de disposición final de basuras	○	-
Evitar metano con el compostaje de desechos orgánicos	○	-

Se discuten en el Capítulo 3 de este Informe los detalles del proceso de selección de las áreas/sectores para la preparación de PIN/modelo de PDD.

#### 1.4.2 Componente II: Formulación del Plan de Acción Nacional para el desarrollo de Proyectos MDL

El Estudio preparó el Plan de Acción Nacional de la República Dominicana para el desarrollo de proyectos MDL, con el fin de clarificar el curso de acciones a ser tomadas para maximizar la realización de los potenciales de desarrollo de los proyectos MDL que apoyen el desarrollo socio-económico sustentable del país. El Plan de Acción identifica los sectores prioritarios para el desarrollo de los proyectos MDL, con posibles prototipos de proyectos MDL por sector. Teniendo en cuenta el tiempo limitado hasta la conclusión del primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, el Plan de Acción prioriza los sectores con los mayores potenciales de desarrollo de proyectos MDL en el corto plazo. Estos sectores incluyen la energía renovable, biomasa, y manejo de desechos.

Subsecuentemente, especifica las acciones a ser tomadas por los interesados en MDL, públicos y privados, con el fin de fortalecer la capacidad de desarrollo de proyectos MDL en el país. Estas acciones incluyen el desarrollo de la capacidad de la Oficina Nacional del MDL (ONMDL), el establecimiento del Fondo Nacional de Carbono, las estrategias para las acciones colaborativas entre los interesados públicos y privados para el desarrollo de proyectos MDL. El Capítulo 2 de este Informe presenta la versión completa del Plan de Acción Nacional.

#### 1.4.3 Componente III: Desarrollo de la Capacidad de los Interesados Relevantes en MDL

Con el fin de fortalecer la capacidad de desarrollo de proyectos MDL en este país, el Estudio ha llevado a cabo, en forma periódica, Seminarios de diseminación del MDL. Teniendo como participantes metas a los proponentes de proyectos MDL, el Estudio ha llevado a cabo Talleres de documentación, con el fin de elevar los conocimientos sobre la documentación clave de los proyectos MDL.

En Febrero de 2010, el Estudio organizó misiones de estudio sobre el desarrollo de proyectos MDL a 3 (tres) países vecinos (Perú, México y Costa Rica). El propósito principal de estas misiones fue, para los participantes del sector público, investigar el desarrollo actual de proyectos MDL en estos países, e identificar las claves del éxito en la utilización del MDL para el desarrollo socio-económico sustentable de la República Dominicana. Para los participantes del sector privado, por otra parte, la meta fue identificar las áreas/sectores de las nuevas oportunidades de negocio e inversión que pudieran ser desarrolladas con el uso de MDL (crédito de carbono) a través de las visitas a los sitios de los proyectos MDL, y discusiones intensas con los desarrolladores, propietarios y operadores de proyectos MDL. Con el fin de satisfacer los propósitos mencionados, las misiones incluyeron visitas a varios sitios de proyectos MDL y oportunidades de discusiones con participantes claves en proyectos MDL, incluyendo las organizaciones públicas y privadas en cada uno de los países. Los resultados de estas misiones fueron diseminados en el Seminario de junio de 2010.

Los Anexos de este Informe presentan los documentos y materiales de los Seminarios y Talleres, así como también los Informes de las misiones de estudio.

#### **1.4.4 Componente IV: Preparación del Manual para la Formulación de Proyectos MDL**

Basado en el trabajo conjunto entre la ONMDL y el Equipo de Estudio JICA, el Estudio preparó el Manual para la Formulación de Proyectos MDL, para ser usado por los potenciales planificadores, desarrolladores y propietarios de proyectos MDL. Su contenido será revisado periódicamente y actualizado por la ONMDL del CNCCMDL. La versión actual del Manual se presenta en los Anexos de este Informe.

#### **1.4.5 Componente V: Desarrollo de Herramientas de Apoyo a la Promoción de Proyectos MDL**

El Estudio ha preparado las siguientes herramientas de apoyo para la promoción de proyectos MDL en la República Dominicana:

- Sitio web nacional sobre MDL (Plataforma de Información Nacional sobre MDL);
- Portafolio nacional sobre MDL; y
- Mapa de potenciales proyectos MDL basado en SIG.

La ONMDL del CNCCMDL mantendrá actualizadas estas herramientas con el fin de proveer a los potenciales interesados en proyectos MDL la información más reciente sobre MDL y su desarrollo en este país.

En el Capítulo 3 se discuten los detalles sobre estas herramientas, mientras que la versión más reciente de cada herramienta se encuentra en los Anexos de este Informe.

## 2 SITUACIÓN ACTUAL DEL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL EN LA REPUBLICA DOMINICANA

### 2.1 Perfil País de la República Dominicana

#### 2.1.1 Condiciones Naturales

##### a. Ubicación

La República Dominicana se encuentra localizada en los 68° 19' longitud oeste y 17 ° 36' a 19° 58' latitud norte.<sup>1</sup>

La República Dominicana comparte con Haití la isla llamada La Hispaniola que junto con las islas de Cuba, Jamaica, y Puerto Rico conforman las denominadas Antillas Mayores. La Hispaniola tiene un extensión de aproximadamente 77,914 km<sup>2</sup>; de esta extensión 48,442 km<sup>2</sup> corresponden a la República Dominicana.

##### b. Topografía

La República Dominicana se encuentra dividida diagonalmente de Sureste a Nordeste por la Cordillera Central, al pie de la misma se extiende el Valle de la Vega Real que es, a su vez, limitado por la Cordillera Septentrional que corre junto a la costa Norte en dirección del Sureste al Noroeste. Las principales alturas se encuentran precisamente en la Cordillera Central, encontrándose el Monte Gallo (2,500 metros), La Pelona (3,168 metros), y el Pico Duarte (3,175 metros) que representa la altura máxima del sistema orográfico de las Antillas.<sup>2</sup>



##### c. Clima

La República Dominicana goza de un clima marítimo tropical durante todo el año. Las brisas marinas refrescan el territorio insular, haciendo que las temperaturas sean de un promedio de 23°C en las horas tempranas de la mañana y de 32°C al mediodía durante todo el año. Las temperaturas más bajas ocurren en las áreas montañosas cerca de Constanza, en donde las temperaturas han bajado a 0°C, mientras que las temperaturas más elevadas se han registrado en la frontera con Haití, con 39°C en el verano. Los meses de Mayo a Noviembre se consideran la

<sup>1</sup> VIII Censo Población y Vivienda, 2002, Secretariado Técnico de la Presidencia, Oficina Nacional de Estadística

<sup>2</sup> República Dominicana en Cifras, Año 2004

temporada lluviosa. La temporada de huracanes se extiende de Junio a Noviembre, siendo Agosto y Septiembre los meses picos de ocurrencia de este fenómeno meteorológico.<sup>3</sup>

En 100 años de eventos ciclónicos en la República Dominicana, aproximadamente 20 huracanes han tocado las costas del país, pudiendo señalar como los cinco de mayores efectos e intensidad: concluyendo el ciclón Lilis (1894), San Zenón (1930), Inés (1966), David (1979), el huracán George (1998)<sup>4</sup> Y Noel y Orga (2007).

### 2.1.2 División Política y Administrativa

El territorio Dominicano está dividido políticamente, en 31 Provincias y un Distrito Nacional. El Distrito Nacional, donde se encuentra localizada la ciudad capital del país, es similar a una Provincia aunque con características propias.



Figura 2-1: Límite Provincial del País

Las Provincias son unidades políticas y administrativas que fueron establecidas para facilitar al gobierno central a delegar su autoridad a nivel intermedio. En cada Provincia hay un Gobernador Civil, nombrado por el Poder Ejecutivo y del que es su representante, excepto en el Distrito Nacional. Aunque en cada provincia existe una Ciudad Capital de Provincia, esta es simplemente la sede del principal ayuntamiento de la Provincia; normalmente, las oficinas regionales del gobierno central se encuentran en las ciudades capitales de las Provincias.

El *Distrito Nacional* quedó confinado a 104.44 Km.<sup>2</sup> luego de la división territorial generada por la Ley 163-01. Su administración está a cargo del Ayuntamiento del Distrito Nacional de Santo Domingo de Guzmán.

<sup>3</sup> <http://www.southtravels.com/america/dominicanrepublic/weather.html>

<sup>4</sup> Oficina Nacional de Meteorología de República Dominicana



La Provincia de Santo Domingo y sus municipios están legalmente separados del Distrito Nacional, aunque en términos de funcionamiento económico están indisolublemente ligadas a la ciudad capital. La población flotante que diariamente recibe el Distrito Nacional, la demanda de los servicios asociados, las interacciones económicas con la Provincia, obliga a abordar la capital como una gran región metropolitana.

Las unidades gubernamentales establecidas en el ámbito local de la República Dominicana son los ayuntamientos, los cuales tienen la autoridad de aprobar leyes locales (resoluciones), y de proteger la calidad del ambiente de vida en los territorios que les corresponden.

### 2.1.3 Población

De acuerdo a la estimación y proyección poblacional más reciente, realizada por la Oficina Nacional de Estadística (ONE) en Abril de 2010, la población de la República Dominicana en 2009 fue de 9,755,954. Existe además una proyección de que la población aumentará hasta 11,055,080 en 2020 con un promedio de crecimiento poblacional anual de 1.14% entre 2009 y 2020.

Cuadro 2-1: Estimación y Proyección Poblacional en la República Dominicana

Año	Población
2009	9,755,954
2010	9,884,371
2015	10,496,535(estimadas)
2020	11,055,080(estimadas)

Fuente: Población total estimadas y proyectadas por año calendario y sexo, según región y provincia, 13 de abril de 2010.

El cuadro siguiente muestra la distribución poblacional entre Regiones y Provincias de la República Dominicana. El Distrito Nacional y las Provincias de Santo Domingo y Santiago tienen, cada uno, poblaciones que superan un millón de habitantes.

Cuadro 2-2: Distribución Poblacional entre Regiones y Provincias (2009)

Región/Provincia	Población
<b>Región Metropolitana</b>	<b>3,257,003</b>
Distrito Nacional	1,097,218
Santo Domingo	2,159,785
<b>Región Cibao Norte</b>	<b>1,591,849</b>
Españat	235,384
Puerto Plata	325,018
Santiago	1,031,447

Región/Provincia	Población
<b>Región Cibao Sur</b>	<b>773,092</b>
La Vega	425,327
Sánchez Ramírez	155,766
Monseñor Nouel	191,999
<b>Región Cibao Nordeste</b>	<b>639,314</b>
Duarte	297,433
María Trinidad Sánchez	140,952
Hermanas Mirabal	103,076
Samaná	97,853
<b>Región Cibao Noroeste</b>	<b>428,849</b>
Dajabón	66,526
Monte Cristi	119,651
Santiago Rodríguez	54,980
Valverde	187,692
<b>Región Valdesia</b>	<b>1,154,751</b>
Azua	239,369
Peravia	199,265
San Cristóbal	647,003
San José de Ocoa	69,114
<b>Región Enriquillo</b>	<b>391,879</b>
Bahoruco	113,465
Barahona	198,914
Independencia	54,410
Pedernales	25,090
<b>Región Del Valle</b>	<b>317,116</b>
Elías Piña	71,447
San Juan	245,669
<b>Región Yuma</b>	<b>571,683</b>
El Seibo	104,687
La Altagracia	224,034
La Romana	242,962
<b>Región Higuamo</b>	<b>630,418</b>
San Pedro de Macorís	332,302
Monte Plata	207,835
Hato Mayor	90,281
<b>TOTAL</b>	<b>9,755,954</b>

Fuente: Población total estimadas y proyectadas por año calendario y sexo, según región y provincia, 13 de abril de 2010.

## **2.1.4 Administración Gubernamental**

### **a. El Sistema de Gobierno**

El pueblo dominicano constituye una Nación organizada en estado libre e independiente, con el nombre de República Dominicana. (Art. 1 Constitución de la República Dominicana)

El gobierno de la Nación es esencialmente civil, republicano, democrático y representativo; se divide en tres poderes: Legislativo, Ejecutivo y Judicial. Sus límites terrestres están fijados por el Tratado Fronterizo de 1929 y su Protocolo de Revisión de 1936.

Se divide políticamente en un Distrito Nacional, en el cual está comprendida la capital de la República, y en las provincias y municipios que determine la ley.

El Poder Legislativo es ejercido por el Congreso de la República, compuesto por un Senado y una Cámara de Diputados. El Senado se compone de un miembro por cada provincia y uno por el Distrito Nacional. El mandato de los Senadores tiene una duración de 4 (cuatro) años.

La Cámara de Diputados se compone de miembros elegidos por los habitantes de las Provincias y del Distrito Nacional mediante el voto directo, a razón de un representante por cada 50,000 (cincuenta mil) habitantes o fracción de más de veinticinco mil. El mandato completo de los Diputados es también de 4 (cuatro) años. (Excepcionalmente, el plazo para el período actual se establece por 6 años.)

El Poder Ejecutivo es ejercido por el Presidente de la República Dominicana, quien es elegido cada 4 (cuatro) años por voto directo; podrá optar por un segundo y único período constitucional consecutivo, no pudiendo postularse jamás al mismo cargo ni a la Vicepresidencia de la República. (Excepcionalmente, el plazo para el presente período se establece por 6 años.)

El Poder Judicial es ejercido por la Suprema Corte de Justicia y por los demás tribunales del orden judicial creados por la Constitución y las leyes. Este poder goza de autonomía administrativa y presupuestaria. Los jueces de la Corte Suprema son designados por el Consejo Nacional de la Magistratura. El Ministerio Público ante la Suprema Corte de Justicia está representado por el Procurador General de la República.

### **b. Administración Pública**

Los asuntos de la Administración Pública son ejecutados por las Secretarías de Estado. Son 17 Secretarías: Agricultura; Educación y Cultura; Industria y Comercio; Fuerzas Armadas; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Obras Públicas y Comunicaciones; Relaciones Exteriores; Salud Pública y Asistencia Social; Turismo; Trabajo; Interior y Policía; Finanzas; Educación Superior, Ciencia y Tecnología; Juventud; Mujer; Deportes, Educación Física y Recreación; y Cultura.

La Presidencia de la República cuenta con una Secretaría Administrativa, una Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo, la Secretaría de la Presidencia. Los aspectos jurídicos del Estado los atiende la Procuraduría General de la República mientras que la Contraloría General de la República ejerce su función de control sobre el uso de los fondos públicos. Para facilitar el desempeño de las actividades gubernamentales se han creado entidades especializadas descentralizadas: OPI (Oficina para la Promoción de la Inversión), CEDOPEX (Centro Dominicano de Promoción y Exportación), INESPRES (Instituto Nacional de Estabilización de Precios), IIBI (Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria), INDRHI (Instituto Dominicano de Recursos Hidráulicos), CREP (Comisión de Reforma de la Empresa Pública).

La conducción de la política monetaria y el control del sector financiero están a cargo del Banco Central de la República Dominicana.

La Oficina de la Defensa Civil y la Comisión Nacional de Emergencias atienden la prevención y mitigación de desastres (Ley 147-02).

### **c. Gobierno Local**

El Gobierno del Distrito Nacional así como los gobiernos municipales estarán cada uno a cargo de un ayuntamiento, cuyos Regidores, así como sus suplentes, en el número que será determinado por la ley proporcionalmente al número de sus habitantes, sin que en ningún caso puedan ser menos de cinco, serán elegidos, al igual que el Síndico del Distrito Nacional y los Síndicos Municipales y sus suplentes, por los habitantes de dicho Distrito Nacional y de los municipios, respectivamente, cada cuatro años, en la misma forma que determinen la Constitución y las leyes, mediante candidaturas que podrán ser propuestas por partidos políticos o por agrupaciones políticas regionales, provinciales o municipales (Art. 82 Constitución Política de 2002).

Los Ayuntamientos, así como los Síndicos, son independientes en el ejercicio de sus funciones, con las restricciones y limitaciones que establezca la Constitución y las leyes, las cuales determinarán sus atribuciones, facultades y deberes (Art. 83 Constitución Política de 2002).

Tanto en la formulación como en la ejecución de sus presupuestos, los ayuntamientos estarán obligados a mantener las apropiaciones y las erogaciones destinadas a cada clase de atenciones y servicios. Los ayuntamientos podrán, con la aprobación que la ley requiera, establecer arbitrios, siempre que éstos no colindan con los impuestos nacionales, con el comercio intermunicipal o de exportación, ni con la Constitución o las leyes (Art. 85 Constitución Política de 2002).

Según la Ley de Organización Municipal, cada Ayuntamiento también cuenta con atribuciones tales como:

- Establecer empresas municipales, con la aprobación del consejo de la ciudad;
- Contratar los servicios con el sector privado;
- Establecer reglamentos municipales/ciudad, y
- Establecer la estructura administrativa necesaria.

#### **d. Sistema Electoral**

La Junta Central Electoral-JCE se encarga de preparar y llevar a cabo las elecciones del Presidente y de los legisladores a nivel nacional, así como las elecciones de los niveles locales del país.

La JCE está integrada por un presidente con su suplente y ocho jueces con sus respectivos suplentes.

Los requisitos de elegibilidad para el presidente de la JCE incluyen:

- Ser miembro de la JCE;
- Ser dominicano por nacimiento u origen;
- Tener más de 35 años para el pleno ejercicio de los derechos civiles y políticos, y
- Tener una licenciatura o doctorado de derecho con al menos 12 años de experiencia de la práctica jurídica.

#### **e. Partidos Políticos**

Los partidos políticos mantienen una importante relevancia en la vida política del país. Los tres principales partidos son el (Partido de la Liberación Dominicana) PLD, actualmente en el poder, el (Partido Revolucionario Dominicano) PRD y el (Partido Reformista Social Cristiano) PRSC.

**Cuadro 2-3: Año de las elecciones y Partido Político Vencedor**

Año de las elecciones	Partido político vencedor
1962	Partido Revolucionario Dominicano
1966	Partido Reformista Social Cristiano
1970	Partido Reformista Social Cristiano
1974	Partido Reformista Social Cristiano
1978	Partido Revolucionario Dominicano
1982	Partido Revolucionario Dominicano
1986	Partido Reformista Social Cristiano
1990	Partido Reformista Social Cristiano
1994	Partido Reformista Social Cristiano
1996	Partido de la Liberación Dominicana
2000	Partido Revolucionario Dominicano
2004	Partido de la Liberación Dominicana
2008	Partido de la Liberación Dominicana

## 2.1.5 Situación Económica

### a. Descripción General de la Economía Dominicana

Un documento del Banco Mundial titulado “World Bank List of Economies” (Julio 2010) , en este informe la Renta Nacional Bruta per cápita fue de 4.510 dólares estadounidenses en 2009, clasificó a la República Dominicana como país de ingresos medios altos<sup>5</sup> al igual que Panamá, México y Costa Rica. Se acotaba que las economías de ingresos bajos y medianos juntos constituían el grupo de desarrollo en economías, con la observación de que la clasificación por ingresos no necesariamente refleja el nivel de desarrollo. El valor de la renta nacional bruta per cápita reportado por el Banco Mundial fue algo menor que el valor del producto interno bruto per cápita reportado por el Banco Central de la República Dominicana en RD\$ presentes.

### b. Estructura Sectorial y Crecimiento

Según los últimos datos del PIB en la República Dominicana, la distribución porcentual del PIB entre los sectores económicos es de aproximadamente 6% en el sector primario, el 30% en el sector secundario, y el restante 64% en el sector terciario (Banco Central de la República Dominicana 2009). El siguiente cuadro presenta el producto interno bruto (PIB) a precios corrientes por sectores económicos de la República Dominicana durante el período 2005-2009.

Cuadro 2-4: Producto Interno Bruto de la República Dominicana 2005-2009

Unidad: Millón de RD\$ de precio actual

Sector	2005	2006	2007	2008	2009
Agricultura	70,092.2	77,702.7	81,161.7	92,297.4	96,366.8
Industrias	277,900.9	326,061.4	359,620.5	436,897.4	467,270.1
Minería	3,642.5	5,955.4	9,284.2	5,415.1	2,184.3
Manufactura Local	165,635.6	189,814.5	209,860.0	282,660.4	328,550.6
Manufactura de Comercio Zona Franca	49,395.8	53,296.3	51,917.0	56,084.6	50,939.1
Construcción	59,227.0	76,995.1	88,559.2	92,737.3	85,596.0
Servicios	592,347.2	697,135.5	794,305.1	933,739.0	987,082.6
Valor agregado	940,340.3	1,100,899.6	1,235,087.3	1,462,933.8	1,550,719.4
Impuestos menos las subvenciones sobre productos	79,661.7	88,902.2	129,123.1	113,229.0	128,043.2
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>1,020,002.0</b>	<b>1,189,801.9</b>	<b>1,364,210.3</b>	<b>1,576,162.8</b>	<b>1,678,762.6</b>

Se puede observar en el cuadro precedente que el promedio del crecimiento anual durante 2005-2009 es alto en el sector terciario (13.7%), siguiendo el sector secundario (8.4%), mientras que el sector primario queda en 6.2% indicando la transformación de la estructura de la economía de la República Dominicana que ha cambiado el énfasis de la agricultura a los otros dos sectores, a saber, manufactura en las zonas francas industriales, y a los servicios, principalmente el turismo.

### c. Tendencia del crecimiento de PIB

<sup>5</sup> El Banco mundial ha clasificado categorías de ingresos sobre la base del Ingreso Nacional Bruto per cápita en 2009, *Ingreso bajo*: menos de US\$935, *Ingreso medio bajo*: US\$936-3,705, *Ingreso medio alto*: US\$3,706-11,455, e *Ingreso alto*: US\$11,456 o más.

El siguiente cuadro muestra que la tasa de crecimiento real del PIB (a precios constantes de 1991) durante 2000-2008 fue de 5,2% anual en promedio, mientras que la tasa de crecimiento del PIB per cápita en el mismo período fue de aproximadamente 3,4% por año. Aunque en la República Dominicana, la economía experimentó una grave crisis económica y financiera durante el periodo 2003-2004 causada por la quiebra de grandes bancos y la subsiguiente desvalorización de la moneda y la disminución de las reservas de divisas, todo lo cual se tradujo en un crecimiento económico negativo en 2003 como se muestra en el cuadro siguiente, la aplicación del programa de reforma económica de la actual Administración Fernández condujo a la mejora de la economía nacional para alcanzar alrededor del 10% de crecimiento anual del PIB real durante el período 2005-2007.

Cuadro 2-5: Población y Producto Interno Bruto per Capita 2000-2009

<b>Producto Interno Bruto Per Capita 2000-2009</b>					
Años	Poblacion (Miles)	Referencia PIB 1991		PIB Actual	PIB Actual
		(Millones RD\$)	(Per capita RD\$)	(Millones US\$)	(Per capita US\$)
2000	8,263	220,359.0	26,669.3	23,799.3	2,880.3
2001	8,411	224,345.8	26,672.0	24,561.0	2,920.0
2002	8,563	237,331.4	27,717.4	24,985.6	2,918.0
2003	8,717	236,730.1	27,158.8	20,432.1	2,344.1
2004*	8,873	239,835.9	27,029.2	22,608.7	2,548.0
2005*	9,033	262,051.3	29,011.2	33,774.7	3,739.1
2006*	9,195	290,015.2	31,539.9	35,897.2	3,903.9
2007*	9,361	314,592.8	33,608.4	41,228.1	4,404.5
2008*	9,529	331,126.8	34,750.0	45,717.6	4,797.8
2009*	9,700	342,564.1	35,315.8	46,717.6	4,815.6
<b>*Dato Preliminar</b>					
<b>Tasas de Crecimiento (%)</b>					
Años	Poblacion (Miles)	Referencia PIB 1991		PIB Actual	PIB Actual
		(Millones RD\$)	(Per capita RD\$)	(Millones US\$)	(Per capita US\$)
2000	1.8	5.7	3.8	10.3	8.4
2001	1.8	1.8	0.0	3.2	1.4
2002	1.8	5.8	3.9	1.7	(0.1)
2003	1.8	(0.3)	(2.0)	(18.2)	(19.7)
2004*	1.8	1.3	(0.5)	10.7	8.7
2005*	1.8	9.3	7.3	49.4	46.7
2006*	1.8	10.7	8.7	6.3	4.4
2007*	1.8	8.5	6.6	14.9	12.8
2008*	1.8	5.3	3.4	10.9	8.9
2009*	1.8	3.5	1.6	2.2	0.4
<b>*Dato Preliminar</b>					

Fuente: Banco Central de la República Dominicana

d. **Población Económicamente Activa Empleada por Sectores Económicos**



De la población total de 9.5 millones en 2008, la población de 10 años y más en la República Dominicana comprende alrededor de 7.7 millones, de la cual 4.2 millones son económicamente activos. El número de mano de obra ocupada es de unos 3.6 millones, lo que implica una tasa de ocupación del 86% de la población económicamente activa, mientras que la tasa de desempleo es del 14%, mejorada en un 2% respecto al año anterior.

El cuadro siguiente presenta la población empleada y su distribución entre los diversos sectores económicos. El mayor número de población está empleada en el sector del comercio mayorista y minorista (21,2%), seguido por el sector primario (14,1% incluyendo la agricultura, la ganadería, etc.) y la industria manufacturera (13,7%).

Cuadro 2-6: Población Empleada en la RD (Abril 2008)

SECTOR ECONOMICO	Población Empleada	%
AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y SILVICULTURA	516,081	14.1%
MINERIA	8,992	0.2%
MANUFACTURA	501,178	13.7%
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	31,522	0.9%
CONSTRUCCION	250,585	6.9%
VENTA AL POR MAYOR Y POR MENOR	773,692	21.2%
HOTELES, BARES Y RESTAURANTES	228,477	6.3%
TRANSPORTACION Y COMUNICACIONES	271,951	7.5%
SERVIVOS FINANCIEROS	77,249	2.1%
ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA	156,794	4.3%
OTROS SERVICIOS	833,380	22.8%
<b>TOTAL</b>	<b>3,649,901</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Banco Central de la República Dominicana

El siguiente cuadro muestra la importancia relativa del PIB y del empleo entre los tres sectores económicos. El porcentaje de la población empleada en el sector primario (agricultura, ganado, pesca y silvicultura) supera ampliamente la proporción del PIB.

Cuadro 2-7: Composición del PIB y Población Empleada en 2008

Sector Económico	PIB (%)	Población Empleada (%)
Sector Primario	6.3%	14%
Sector Secundario	29.9%	21%
Sector Terciario	63.8%	65%

#### e. Deuda Pública

Los datos sobre la deuda pública fueron publicados por el Banco Central de la República Dominicana hasta el año 2004, y por la Secretaría de Hacienda a partir del año 2005. La tasa de

crecimiento de la deuda pública entre diciembre 2000 y diciembre 2004 fue de 11.5%, pero disminuyó al 5.1% entre 2005 y 2008. Hubo un aumento drástico de la deuda pública en 2003, cuando la deuda pública alcanzó al 32% del PIB y al 29% en 2004, pero luego disminuyó significativamente a alrededor del 20% en 2005 y 2006, y al 18% en 2007.

Cuadro 2-8: Deuda Pública de la República Dominicana 2000-2008

Mes y Año	Deuda Pública (Millones US\$)
Diciembre 2000	3,682.12
Diciembre 2001	4,176.84
Diciembre 2002	4,534.95
Diciembre 2003	5,971.43
Diciembre 2004	6,332.02
2005	6,812.50
2006	7,266.10
2007	7,565.90
2008	8,322.80

Fuente: Banco Central de la República Dominicana hasta 2004, Secretaría de Hacienda desde 2005

## f. Comercio Exterior

### f.1. Exportaciones

El valor de las exportaciones de la República Dominicana fue de US\$5,737 Millones en 2000 pero disminuyó ligeramente en los siguientes 3 años, para recuperarse en 2004 a US\$5,936 Millones, US\$6,145 Millones en 2005, US\$6,610 Millones en 2006 y US\$7,160 Millones en 2007, que resultan en un crecimiento anual acumulativo del 4.8% entre 2004 y 2007. La importancia relativa de las exportaciones de las zonas francas industriales ha tenido una tendencia decreciente, desde alrededor del 80% en 2000-2004, a 63% en 2007. Por otra parte, los productos minerales han aumentando su importancia relativa, desde alrededor del 3% en 2000-2003, a 7% en 2004-2005, 10% en 2006 y 15% en 2007, pero se redujo a 7.1% en 2008.

Cuadro 2-9: Composición de las Exportaciones Dominicanas 2000-2008 (%)

DETALLE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
I. ZONAS FRANCAS	83.2%	84.9%	83.6%	80.6%	78.9%	77.3%	70.8%	63.2%	65.4%
II.- AZUCAR Y OTROS DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZUCAR	1.6%	1.7%	1.9%	1.8%	1.6%	1.6%	2.0%	1.8%	1.7%
III.- CAFÉ Y OTRAS MANUFACTURAS	0.6%	0.2%	0.2%	0.3%	0.1%	0.1%	0.3%	0.2%	0.2%
IV.- COCOA Y OTRAS MANUFACTURAS	0.5%	0.8%	1.3%	1.4%	0.9%	0.7%	1.0%	1.3%	1.5%
V.- TABACO Y OTRAS MANUFACTURA	0.8%	0.6%	0.5%	0.4%	0.7%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%
VI.- MINERALES	4.1%	2.8%	3.0%	4.4%	6.6%	6.2%	10.7%	15.3%	7.1%
VII.- PORT-BIENES ADQUIRIDOS	3.19%	2.70%	2.18%	2.77%	3.94%	5.48%	5.67%	5.79%	7.77%
VIII.- PRODUCTOS MENORES	6.1%	6.3%	7.2%	8.5%	7.2%	8.3%	9.3%	12.2%	16.0%
IX.- TOTAL GENERAL (millones \$US)	5,737	5,276	5,165	5,471	5,936	6,145	6,610	7,160	6,949

### f.2. Importaciones

Las importaciones totales de la República Dominicana alcanzaron cerca de US\$6,000 Millones anuales entre 2000 y 2002, disminuyeron a alrededor de US\$5,000 Millones en 2003, pero aumentaron a alrededor de US\$13,500 Millones en 2008. Este aumento en importaciones entre 2003 y 2008 fue equivalente a un crecimiento anual acumulativo del 21.6%.

Como se muestra en el cuadro siguiente, el 50% del total de la importación está constituido por los bienes de consumo, seguido por las materias primas (alrededor del 30%) y bienes de capital (alrededor del 20%).

Cuadro 2-10: Composición de las Importaciones Dominicanas 2000-2008 (%)

DETALLE		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
I.	BIENES DE CONSUMO	49.7%	48.0%	49.8%	47.3%	47.9%	52.8%	50.7%	52.4%	50.5%
II.	MATERIAS PRIMAS	31.7%	29.6%	29.9%	34.8%	36.4%	31.8%	33.0%	31.4%	33.7%
III.	BIENES DE CAPITAL	18.7%	22.5%	20.3%	18.0%	15.6%	15.3%	16.3%	16.2%	15.8%
TOTAL (millones \$US)		6,416	5,953	6,237	5,096	5,368	7,366	9,559	11,097	13,570

### f.3. Balanza Comercial y Remesas

La balanza comercial ha sido negativa en todos los años durante 2000-2008. El déficit comercial ascendió a unos 6.500 millones de dólares en 2007 y alrededor de 9.150 millones de dólares en 2008, como se ilustra en el siguiente cuadro. Las exportaciones procedentes desde fuera de zonas francas han aumentado constantemente durante este período (2000-2008) con el crecimiento promedio anual de 12%, mientras que la exportación de zona franca se ha mantenido entre 4.000 y 5.000 millones de dólares.

Cuadro 2-11: Balanza Comercial de la República Dominicana 2000-2008 (Mill. US\$)

ASUNTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	2007*	2008**
<b>BALANZA COMERCIAL</b>	<b>-3,741.8</b>	<b>-3,503.0</b>	<b>-3,672.7</b>	<b>-2,156.0</b>	<b>-1,952.1</b>	<b>-3,724.7</b>	<b>-5,563.7</b>	<b>-6,436.8</b>	<b>-9,146.5</b>
<b>EXPORTACIONES</b>	<b>5,736.7</b>	<b>5,276.3</b>	<b>5,165.0</b>	<b>5,470.8</b>	<b>5,935.9</b>	<b>6,144.7</b>	<b>6,610.2</b>	<b>7,160.2</b>	<b>6,948.9</b>
ZONAS FRANCAS	966.1	794.7	847.7	1,064.0	1,250.7	1,395.1	1,931.4	2,635.1	2,404.1
NACIONALES	4,770.6	4,481.6	4,317.3	4,406.8	4,685.2	4,749.6	4,678.8	4,525.1	4,544.8
<b>IMPORTACIONES</b>	<b>-9,478.5</b>	<b>-8,779.3</b>	<b>-8,837.7</b>	<b>-7,626.8</b>	<b>-7,888.0</b>	<b>-9,869.4</b>	<b>-12,173.9</b>	<b>-13,597.0</b>	<b>-16,095.4</b>
ZONAS FRANCAS	-6,416.0	-5,952.9	-6,237.3	-5,095.9	-5,368.1	-7,366.3	-9,558.8	-11,097.3	-13,569.9
NACIONALES	-3,062.5	-2,826.4	-2,600.4	-2,530.9	-2,519.9	-2,503.1	-2,615.1	-2,499.7	-2,525.5

Fuente: Banco Central de la República Dominicana

Las remesas de los residentes dominicanos en el exterior han aumentando constantemente desde US\$1,689 Millones en 2000 a US\$3,110 Millones en 2008, siendo esta última cifra equivalente al 45% de las exportaciones totales de ese año.

### f.4. Inflación y Tasa de Cambio

El aumento anual del índice de precios al consumidor (IPC, en promedio, de 12 meses) se mantuvo por debajo del 10% entre 1996 y 2002, pero saltó a 27,5% en 2003 y se disparó a 51,5% en 2004. Estas altas tasas de inflación fueron controladas en el 2005, que registró 4,2%, seguido por el 7,6% en 2006, 6,1% en 2007 y 10,4% en 2008.

La tasa de cambio entre la moneda dominicana RD\$ y el dólar americano US\$ ha evolucionado gradualmente desde 12.9 RD\$ por US\$1.00 in 1996 a alrededor de 17.5 RD\$ por US\$1.00 en 2002, año en que comenzó a reportarse tasas diferenciadas para compradores y vendedores de la moneda extranjera. Las condiciones económicas causaron un empeoramiento drástico en la tasa de cambio a alrededor de 29 RD\$ por US\$ en 2003, y alrededor de 41 RD\$ por US\$ en 2004.

Con la recuperación económica se fortaleció la moneda dominicana en 2005, alcanzando una estabilidad en alrededor de 33 RD\$ por US\$ entre 2005 y 2007, y 35 RD\$ por US\$ en 2008, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 2-12: Tasa de Cambio entre RD\$ y US\$ 1996-2008

Año	COMPRA	VENTA
1996		12.90
1997		14.01
1998		14.70
1999		15.83
2000		16.18
2001		16.69
2002	17.45	17.59
2003	29.06	29.37
2004	41.25	41.93
2005	30.00	30.28
2006	33.09	33.30
2007	33.02	33.17
2008	34.41	34.53

Fuente: Banco Central de la República Dominicana

## 2.2 Mecanismo Nacional para el Desarrollo de Proyectos MDL en la República Dominicana

### 2.2.1 El Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)

#### a. Establecimiento de CNCCMDL

En la República Dominicana, la Autoridad Nacional Designada del Mecanismo de Desarrollo Limpio (AND-MDL) había sido temporalmente establecida en la Oficina Nacional de MDL (ONMDL) de la ex-Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA). En Septiembre de 2008, por medio del Decreto Presidencial No. 601-08, la República Dominicana estableció el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL) bajo el cual la ONMDL fue oficialmente autorizada a ser la DNA del MDL.

CNCCMDL es el Consejo presidido por el Presidente de la República Dominicana y tiene la siguiente estructura organizativa hasta diciembre de 2010.

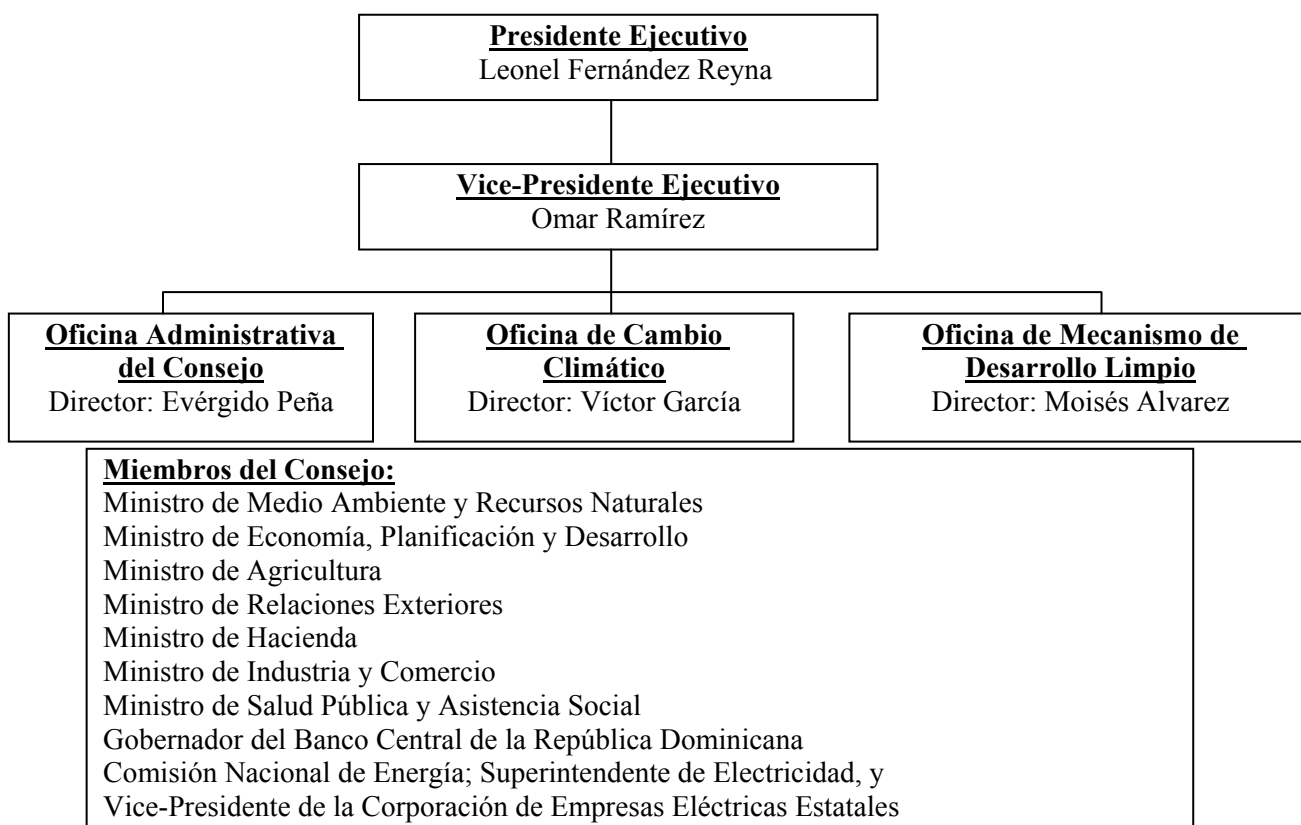


Figura 2-2: Miembros y Estructura Administrativa de CNCCMDL

**b. Funciones del CNCCMDL**

El Decreto 601-08 describe los objetivos fundamentales del CNCCMDL como sigue:

- Formular, diseñar y ejecutar las políticas públicas necesarias para la prevención y mitigación de las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), la adaptación a los efectos adversos del Cambio Climático y promover el desarrollo de programas, proyectos y estrategias de acción climática relativos al cumplimiento de los compromisos asumidos por la República Dominicana en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y los instrumentos derivados de ella, particularmente el Protocolo de Kioto.
- Contribuir a la mitigación del Cambio Climático mediante inversiones ambientalmente sostenibles a través de proyectos u otros instrumentos utilizando los instrumentos internacionales provistos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y su Protocolo de Kioto, que promuevan el desarrollo económico que contribuya a reducir la pobreza, con la participación activa del sector público y privado tanto nacional como internacional.
- Formular y aprobar la estrategia de inversión de los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio a implementar.
- Evaluar y supervisar las actividades que ejecuten la ONCC y la ONMDL y el financiamiento que establezca la **Cuenta Nacional de Carbono (CNC)**.
- Fortalecer las capacidades científicas y técnicas para la formulación de proyectos MDL en el sector público, privado y la sociedad civil.
- Proveer proyectos de mitigación al cambio climático que generen certificados de reducción de emisiones de acuerdo a los requisitos establecidos por los instrumentos internacionales en materia de cambio climático.
- Establecer las coordinaciones interinstitucionales necesarias con las autoridades vinculadas al cambio climático para asegurar la implementación de proyectos que estabilicen las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero.
- Establecer la coordinación y el consenso institucional local con los actores gubernamentales, del sector privado y de la sociedad civil, definiendo los roles y funciones en cuanto a la Cuenta Nacional de Carbono, su reglamento y operación.
- Asegurar que los esfuerzos que se realicen, estén en correspondencia con la Política Ambiental y la Estrategia Nacional para abordar el Programa de Cambio Climático, y

garantizar las sinergias con los planes regionales en ejecución y a ejecutar, con mira a reducir la pobreza en el país.

- Supervisar el manejo de los fondos de carbono.
- Elaborar y aprobar el reglamento y manual de organización y funcionamiento de la ONCC, ONMDL y la Junta Directiva.
- Aprobar e implementar el plan de capacitación para la formulación, certificación, evaluación y monitoreo de proyectos MDL.
- Ser el punto focal de la Convención Marco sobre Cambio Climático y del Protocolo de Kioto, así como nombrar al Director de la Oficina Nacional de Cambio Climático y la Oficina Nacional de Mecanismo de Desarrollo Limpio.
- Formular el presupuesto anual y el balance general de la Cuenta Nacional de Carbono.
- Ejercerá las demás funciones que el Reglamento Interno de Organización y Funcionamiento le establezcan para el cumplimiento de los objetivos pertinentes.
- Coordinar con el Comité Gubernamental de Ozono (COGO) para que las actividades, proyectos y transferencia de tecnologías que se realicen, conduzcan a una efectiva reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero en el corto, mediano y largo plazo y al menor costo posible para el país.

**c. ONMDL como AND**

El Decreto Presidencial 601-08 establece que la Oficina Nacional de Mecanismo de Desarrollo Limpio (ONMDL) funcione como la Autoridad Nacional Designada (AND) del MDL en la República Dominicana, con el siguiente objetivo general y objetivos específicos.

**c.1. Objetivo General**

Ejecución de proyectos de energía renovable, eficiencia energética, captura de metano, uso de combustible más limpio, entre otros, en el marco de la Convención del Cambio Climático y el Protocolo de Kioto, con el propósito de reducir y capturar gases de efecto invernadero.

**c.2. Objetivos Específicos**

- Promover a escala nacional e internacional la aprobación y registro de iniciativas o programas que incentiven la ejecución de proyectos de fijación y reducción de emisiones ante las instancias definidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kioto;
- Facilitar a los desarrolladores de proyectos, que reducen o evitan emisiones de gases de efecto invernadero, los recursos necesarios para su formulación y presentación, y la



obtención de recursos financieros adicionales y en condiciones atractivas cuando se requieran;

- Facilitar la ejecución de mecanismos que permitan remover las barreras que limitan la ejecución de proyectos de energías renovables;
- Asesorar a los diferentes sectores en la preparación de proyectos MDL;
- Facilitar el endoso a nivel nacional de proyectos de participación en el MDL;
- Identificar iniciativas interesadas en proyectos de compra de certificados de reducción de emisiones, o secuestro de CO<sub>2</sub> por sumideros en el mercado internacional;
- Facilitar a los diferentes sectores la negociación de los certificados de reducción de emisiones a nivel internacional;
- Promover la creación de la capacidad técnica nacional para la elaboración de proyectos de mitigación de gases de efecto invernadero que estén acorde con la política ambiental del Estado Dominicano;
- Ejercer la función de Autoridad Nacional Designada del MDL
- Ejecutar programas y proyectos dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio con enfoque de equidad de género;
- Proponer y negociar convenios, acuerdos, cartas de entendimiento o cualquier otro mecanismo o instrumento que facilite la aprobación de proyectos dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio, en coordinación con organismos nacionales e internacionales;
- Dirigir los procesos de certificación de los proyectos MDL presentados por el sector Oficial, sector privado y las ONG's, conforme a los criterios de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Dirección Ejecutiva del MDL de la Convención Marco sobre Cambio Climático.

### **c.3. Organización de la ONMDL**

Actualmente, la ONMDL está liderada por el Director con rango de Subsecretario de Estado, y la oficina cuenta con dos expertos en MDL contratados con la asistencia financiera del Banco Mundial, además de 3 asistentes administrativos.

## 2.2.2 Roles Claves del Gobierno y las Organizaciones del Sector Público y Privado

### a. Organizaciones Claves del Sector Público y Privado

Existen varias organizaciones claves del sector público y privado en la promoción de los proyectos MDL en la República Dominicana. El cuadro siguiente muestra el potencial de las organizaciones públicas y privadas claves por sectores potenciales de desarrollo de proyectos MDL.

Cuadro 2-13: Organizaciones Claves por Sectores Potenciales de Proyectos

<b>Organizaciones Relevantes por Sector</b>	
<b>Sector</b>	<b>Organizaciones</b>
Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comisión Nacional de Energía (CNE)</b></li> <li>• <b>Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)</b></li> <li>• <b>Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (SENI)</b></li> <li>• <b>Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID)</b></li> <li>• Consejo Nacional de la Empresa Privada CONEP</li> <li>• <b>Generadores Privados del Sector Energético Nacional</b></li> <li>• Empresas de Distribución Eléctrica EDE (Norte, Sur y Este)</li> <li>• <b>Asociación de Productores de Energía Renovable</b></li> </ul>
Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA)</b></li> <li>• <b>Liga Municipal Dominicana</b></li> <li>• <b>Federación Dominicana de Municipios</b></li> <li>• Ayuntamientos</li> <li>• Instituto de Innovación para Biotecnología e Industrias (IIBI)</li> <li>• Asociación Nacional de Hoteles y Restaurantes (ASONAHORES)</li> <li>• <b>Compañías de Manejo de Residuos</b></li> </ul>
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ministerio de Agricultura (SEA)</b></li> <li>• Instituto Agrario Dominicano</li> <li>• Banco Agrícola Dominicano</li> <li>• Comisión Nacional para la Investigación Agroforestal</li> <li>• Centro para el Desarrollo Agroforestal</li> <li>• <b>Consejo Estatal del Azúcar</b></li> <li>• <b>Junta Agro empresarial Dominicana (JAD)</b></li> <li>• Asociación de Ganaderos del Licey al Medio</li> <li>• Asociación de Ganaderos del Cibao</li> </ul>
Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ministerio de Industria y Comercio (SEIC)</b></li> <li>• Instituto de Innovación para Biotecnología e Industrias (IIBI)</li> <li>• Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana</li> <li>• Asociación de Industrias de la República Dominicana</li> <li>• <b>Confederación Dominicana de Pequeñas y Medianas Industrias (CODOPYME)</b></li> <li>• <b>Asociación Dominicana de Zonas Francas (ADOZONA)</b></li> </ul>
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina para el Reordenamiento del Transporte (OPRET)</li> <li>• Oficina Técnica de Transporte Terrestre (OTTT)</li> <li>• Dirección General de Tránsito Terrestre (DGTT)</li> <li>• Consejo Nacional de la Empresa Privada CONEP</li> <li>• METRO Bus</li> <li>• Centro Nacional de Transportistas Unidos (CNTU)</li> <li>• CARIBE Tours</li> <li>• Confederación Nacional de Transportistas (CONATRA)</li> </ul>
Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Turismo (MITUR)</li> <li>• Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP)</li> <li>• Asociación Nacional de Hoteles y Restaurantes (ASONAHORES)</li> </ul>
<b>Organizaciones de Apoyo</b>	
Públicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Relaciones Exteriores (MIREX)</li> </ul>

Organizaciones Relevantes por Sector	
Sector	Organizaciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social</li> <li>Ministerio de Hacienda (MH)</li> <li>Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)</li> <li>Banco Central de la República Dominicana (BCRD)</li> <li><b>Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)</b></li> </ul>
Privadas	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP)</b></li> <li>Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Protección Ambiental (RENAEPA)</li> <li>Asociación de Bancos de la República Dominicana (ABA)</li> </ul>

Observación: Las organizaciones mostradas en letra negrita son los actores claves de gran importancia en el desarrollo de Proyectos MDL. Organizaciones antes mencionadas son identificadas en base a las discusiones con los miembros de contrapartes y confirmadas en el Comité Directivo del Estudio.

### 2.2.3 Leyes y Reglamentos Relevantes al Desarrollo de Proyectos MDL

Existen un número de leyes y reglamentos que necesitan ser revisadas y analizadas cuidadosamente en la promoción de proyectos MDL en la República Dominicana. El cuadro siguiente muestra una lista de dichas leyes y reglamentos por sectores.

Cuadro 2-14: Leyes y Reglamentos Relevantes en la Promoción del Desarrollo de Proyectos MDL

Legislación Asociada Relevante	
Aspecto Específico	Contenido
Constitución Política de la República Dominicana del 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Artículo 67.- Protección al Medio Ambiente.</b> Constituyen deberes de Estado prevenir la contaminación, proteger y mantener el medio ambiente en provecho de las presentes y futuras generaciones.</li> </ul>
Cambio Climático -Convenciones y Protocolos Internacionales -Leyes y Reglamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.</b> (la convención internacional acerca del cambio climático que la República Dominicana ha ratificado en 1998.)</li> <li><b>Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.</b> (El protocolo internacional que ofrece el MDL. La República Dominicana lo ratificó en el 2002.)</li> <li>Resolución 02-2002 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales creando el Comité Nacional de Clima.</li> <li><b>Decreto 786-04 que crea la Oficina Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio</b></li> <li><b>Decreto 601-08 que crea el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio.</b> (Decreto presidencial sobre la formación del CNCCMDL.)</li> <li><b>Decreto 582-08 que nombra a las autoridades del Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio.</b> (El decreto que nombra el presidente y directivos del CNCCMDL.)</li> </ul>
Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ley 125-01 Ley General de Electricidad.</b> (La ley básica sobre la electricidad que todas las actividades para generar electricidad deben cumplir.)</li> <li>Reglamento para la Aplicación de la Ley 125-01 General de Electricidad</li> <li>Ley 186-07 que modifica la Ley General de Electricidad</li> <li><b>Resolución que establece los procedimientos y requisitos para participar en el mercado del gas natural (GN)</b> (La resolución que establece los procedimientos y requisitos para la participación en el mercado del gas natural que son relevantes para los proyectos de sustitución de combustible para la conversión del uso de carbón o petróleo a gas natural para lograr una reducción de las emisiones de GEIs.)</li> </ul>

Legislación Asociada Relevante	
Aspecto Específico	Contenido
Agua, Aire y Residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Norma NA-RS-001-03 para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos.</b> (La norma especifica los criterios técnicos para el tratamiento y disposición de residuos sólidos no peligrosos que se deben tener en cuenta en la formulación de proyectos MDL relacionados con Gestión de Residuos sólidos.)</li> <li>• Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo. (Los proyectos MDL sobre el control de efluentes deben cumplir esta norma.)</li> <li>• Norma AG-CC-01 sobre Calidad del Agua y Control de Descargas. (Los proyectos MDL que se ocupan de tratamiento de efluentes deben cumplir con esta norma.)</li> <li>• Norma AR-CA-01 sobre Calidad del Aire y Control de Emisiones Atmosféricas. (Los proyectos MDL que influyen en la calidad del aire deben cumplir con esta norma.)</li> </ul>
Impacto Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ley 64-00 Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</b> (Todos los proyectos MDL deben cumplir con esta norma.)</li> <li>• Ley 42-01 Ley General de Salud</li> <li>• <b>Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.</b> (Todos los proyectos MDL son examinados por este procedimiento para determinar su necesidad de la evaluación de impacto ambiental. Si es necesaria, la evaluación del impacto ambiental tiene que ser correctamente aplicada de acuerdo con este procedimiento.)</li> <li>• <b>Guía para la Realización de la Evaluaciones de Impacto Social (EIS) dentro del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)</b> (A todos los proyectos se les sugiere realizar el EIS de acuerdo con estas directrices, aunque no son obligatorias.)</li> <li>• Procedimiento para la Elaboración de Instrumentos de Regulación Ambiental</li> <li>• <b>Procedimiento para la Tramitación del Permiso Ambiental de Instalaciones Existentes.</b> (Si las instalaciones existentes realizan algunas mejoras con propósito de MDL, se debe pasar por este procedimiento con el fin de obtener el permiso ambiental)</li> <li>• <b>Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales.</b> (Todas las actividades de los proyectos nuevos, entre ellos los proyectos MDL, deben cumplir con este reglamento para obtener licencia ambiental.)</li> </ul>
Financiamiento e Incentivos Tributarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ley 57-07 Ley de Incentivo a las Energías Renovables y Regímenes Especiales.</b> (La ley establece el régimen de incentivos para incentivar el desarrollo y la utilización de los recursos energéticos renovables que son relevantes para proyectos MDL de energía renovable.)</li> <li>• <b>Reglamento de Aplicación (Ley 57-07) de Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y de sus Regímenes Especiales</b></li> </ul>

Observación: Las Leyes y Reglamentos en letra negrita indican una mayor relevancia en el Desarrollo de Proyectos MDL

## 2.2.4 Herramientas, Políticas e Incentivos relacionados al Desarrollo de Proyecto MDL

### a. Fondo Nacional de Carbono

El Decreto Presidencial 601-08 establece la creación del Cuenta Nacional de Carbono, el cual incorpora a una sub-cuenta del Fondo Nacional para el Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con el Artículo 71 de la Ley 64-00 con las siguientes estipulaciones.

### **a.1. Gestión de los fondos**

El Vicepresidente Ejecutivo ejercerá el cargo de gerente de la Cuenta Nacional de Carbono (CNC), conforme a los procedimientos y mecanismos establecidos en la Ley No. 64-00, y como tal tendrá las siguientes funciones:

- Dirige y administra los fondos de la Cuenta Nacional de Carbono (CNC), de acuerdo a lo aprobado por el Consejo, y a lo establecido en el “*Reglamento Interno de Organización y Funcionamiento de la CNC*”, con derecho a manejar el fondo de inversión y la asistencia técnica necesaria.
- Suministrar a las entidades, personas y donantes la información sobre la utilización y gestión de los recursos.

### **a.2. Objetivo Principal**

Financiar los planes, programas, estudios, estrategias y proyectos necesarios para alcanzar los objetivos de la CMNUCC y las disposiciones del Protocolo de Kioto con énfasis en el MDL

### **a.3. Condiciones**

El reglamento de funcionamiento de la ONCC y ONMDL fijará las condiciones y el modo de operación de la CNC en concordancia con las normas de operación del Fondo Nacional para el Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

En este Informe, el Estudio presenta las recomendaciones pertinentes al mecanismo organizativo y la estrategia operativa de la Cuenta Nacional del Carbono.

### **a.4. Estado presente de CNC**

CNC aún no se ha establecido hasta ahora. Actualmente CNCCMDL se encuentra en proceso de formulación de la política de operación de CNC sobre la base de las recomendaciones de este estudio y en cooperación con el experto del PNUD. Una vez preparada, la política y la coordinación financiera entre CNCCMDL y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se requieren conforme al Decreto presidencial 601-08 mencionado arriba.

## **b. Incentivos sobre Energías Renovables y Regímenes Especiales: Ley 57-07**

### **b.1. Esquema de incentivos**

Los incentivos proveídos por la Ley 57-07 son de gran importancia para el desarrollo de proyectos MDL en el campo de la energía renovable. El cuadro siguiente presenta un resumen de esta Ley.

Cuadro 2-15: Resumen de la Ley 57-07 sobre Incentivos a las Energías Renovables y Regímenes Especiales

Detalle	Contenido/Resumen
Fecha de Promulgación	Mayo 07, 2007
Alcance de la Ley	Constituye el marco normativo y regulatorio básico para estimular y controlar el desarrollo y las inversiones en energía de fuentes renovables.
Objetivos de la Ley	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentar la diversidad energética del país en cuanto a la capacidad de autoabastecimiento de los insumos estratégicos que significan los combustibles y la energía no convencionales;</li> <li>▪ Reducir la dependencia de los combustibles fósiles importados;</li> <li>▪ Estimular los proyectos de inversión privada, desarrollados a partir de fuentes renovables de energía;</li> <li>▪ Propiciar que la participación de la inversión privada en la generación de electricidad a ser servida al SENI esté supeditada a las regulaciones de los organismos competentes y de conformidad al interés público;</li> <li>▪ Mitigar los impactos ambientales negativos de las operaciones energéticas con combustibles fósiles;</li> <li>▪ Propiciar la inversión social comunitaria en proyectos de energías renovables;</li> <li>▪ Contribuir a la descentralización de la producción de energía eléctrica y biocombustibles, para aumentar la competencia del mercado entre las diferentes ofertas de energía; y</li> <li>▪ Contribuir al logro de las metas propuestas en el Plan Energético Nacional específicamente en lo relacionado con las fuentes de energías renovables, incluyendo los biocombustibles.</li> </ul>
Ámbito de Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parques eólicos y aplicaciones aisladas de molinos de viento con potencia instalada inicial, de conjunto, que no supere los 50 MW;</li> <li>▪ Instalaciones hidroeléctricas micros, pequeñas y/o cuya potencia no supere los 5 MW;</li> <li>▪ Instalaciones electro-solares (fotovoltaicos) de cualquier tipo y de cualquier nivel de potencia;</li> <li>▪ Instalaciones termo-solares (energía solar concentrada) de hasta 120 MW de potencia por central;</li> <li>▪ Centrales eléctricas que como combustible principal usen biomasa y cuya potencia instalada no supere los 80 MW por unidad termodinámica o central;</li> <li>▪ Plantas de producción de bio-combustibles (destilerías o bio-refinerías) de cualquier magnitud o volumen de producción;</li> <li>▪ Fincas Energéticas, plantaciones e infraestructuras agropecuarias o agroindustriales de cualquier magnitud destinadas exclusivamente a la producción de biomasa con destino a consumo energético, de aceites vegetales para fabricación de biodiesel, así como plantas productoras de</li> </ul>

Detalle	Contenido/Resumen
	<p>licores de azúcares (glucosas, xilosas) para fabricación de etanol y/o bio-combustibles;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalaciones de explotación de energías oceánicas, ya sea de las olas, las corrientes marinas, las diferencias térmicas de aguas oceánicas etc., de cualquier magnitud;</li> <li>▪ Instalaciones termo-solares dedicadas a la obtención de agua caliente en asociación con equipos de absorción para producción de frío.</li> </ul>
Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Comisión Nacional de Energía (CNE) es la institución responsable de dar seguimiento al cumplimiento de la presente ley.</li> <li>▪ Creación e Integración del Organismo Asesor: Entidad técnica de apoyo, que tiene un carácter de organismo consultivo de la CNE.</li> </ul> <p>(Miembros)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Industria y Comercio (MIC)</li> <li>- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</li> <li>- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)</li> <li>- Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)</li> </ul> <p>(Miembros ad-hoc)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Agricultura</li> <li>- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT)</li> <li>- Superintendencia de Electricidad (SIE)</li> <li>- Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID)</li> <li>- Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI)</li> <li>- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)</li> <li>- Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED)</li> <li>- Dirección General de Impuestos Internos (DGII)</li> <li>- Dirección General de Aduanas (DGA)</li> <li>- Instituto de Energía de UASD</li> <li>- Refinería Dominicana de Petróleo</li> <li>- Consejo Estatal del Azúcar (CEA)</li> <li>- Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR)</li> </ul>
Atribuciones de la CNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autorizar o rechazar, previa evaluación técnico-económica, todas las solicitudes de aplicación a los incentivos de la presente ley;</li> <li>▪ Producir las certificaciones, documentaciones y registros relativos al usufructo y fiscalizaciones de dichos incentivos, según lo establezca el reglamento de aplicación de la presente ley;</li> <li>▪ Disponer de las acciones administrativas y judiciales pertinentes dirigidas a perseguir y sancionar el incumplimiento de las prescripciones de la presente ley y su reglamento;</li> <li>▪ Conocer y decidir sobre los recursos de revisión que le sean sometidos por las partes interesadas dentro de los plazos previstos por el reglamento;</li> <li>▪ Rendir un informe anual, al Congreso Nacional, sobre la</li> </ul>

Detalle	Contenido/Resumen
	ejecución de los planes y programas de desarrollo de las fuentes renovables de energía.
Incentivos Generales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exención de impuestos                      Todo tipo de impuestos de importación a los equipos, maquinarias y accesorios importados por las empresas o personas individuales, necesarios para la producción de energía de fuentes renovables. Los equipos y materiales dentro de este capítulo quedan también exentos del pago del Impuesto de Transferencia a los Bienes Industrializados y Servicios (ITBIS) y de todos los impuestos a la venta final.</li> <li>2. Exención del Impuesto sobre la Renta                      Se liberan del pago del impuesto sobre la renta de los ingresos derivados de la generación y venta de electricidad, agua caliente, vapor, fuerza motriz, biocombustibles o combustibles sintéticos generados a base de fuentes de energía renovables, así como de los ingresos derivados de la venta e instalación de los equipos, partes y sistemas que se describen en la presente ley.</li> <li>3. Reducción de impuestos al financiamiento externo</li> <li>4. Incentivo fiscal a los autoprodutores sobre el costo de la inversión en equipos para sistemas de fuentes renovables en la provisión de su autoconsumo energético privado.</li> <li>5. Incentivo a proyectos comunitarios en fuentes de energía renovables (fondos de financiamientos a las tasas más bajas del mercado)</li> <li>6. Certificados y/o bonos por reducción de emisiones contaminantes bajo el Protocolo de Kioto</li> </ol>
Régimen Especial de Producción Eléctrica	<p>Las actividades de producción eléctrica de fuentes de energía renovable de acuerdo a las disposiciones de esta Ley serán consideradas bajo el siguiente régimen especial si son debidamente aprobadas y registradas como beneficiarias de esta Ley.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Precio de venta especial para la electricidad generada de fuentes renovables (suma de costo marginal de la generación eléctrica y el precio "premium" a ser determinado por cada tipo de generación)</li> <li>▪ Provisión de cuotas del mercado energético a los generadores basados en fuentes renovables, a ser aceptado y pagado fuera del Mercado Spot</li> <li>▪ Obligación de las Empresas Distribuidoras a comprarles sus excedentes a los usuarios que instalen sistemas que aprovechen recursos renovables para producir electricidad</li> <li>▪ Todas las autoridades del subsector eléctrico procurarán que el 25% de las necesidades del servicio para el año 2025, sean suplidas a partir de fuentes de energías renovables. Para el año 2015, por lo menos un 10% de la energía comprada por las empresas distribuidoras y comercializadoras provendrá de fuentes de energías renovables.</li> </ul>



## b.2. Estado presente de aplicación de incentivos

Hasta octubre de 2010, el total de incentivos financieros en virtud de esta ley es aproximadamente RD \$ 66 millones (66,000,000 pesos). Los tipos de incentivos dispuestos para los proyectos de energía renovable se describen en el cuadro de abajo.

Cuadro 2-16: Incentivos financieros en virtud de la Ley 57-07

Tipos de incentivos	Número de proyectos proporcionados	Monto de incentivos proporcionados (RD\$ millones)
Exención de impuestos a las importaciones	153	32.1
Crédito de impuestos	18	22.5
ITBIS en adquisiciones locales	14	12.3
Total de incentivos		66.9

Fuente: Extracto de la presentación a cargo de Julián Desparadol de la Comisión Nacional de Energía en el Seminario Final del Proyecto (Octubre de 2010)

Por otro lado, el total de generación de energía renovable que alcanza una capacidad cercana a 1,100 MW está subvencionado en virtud de esta ley, mientras que la mayoría de esta generación de energía renovable corresponde a la energía eólica (1,050 MW), como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 2-17: Proyectos de Generación de la energía renovable subvencionados en virtud de la Ley 57-07

Tipo de energía renovable	Capacidad total instalada (MW)
Energía eólica	1,050
Energía solar	50
Mini Hidroeléctrica	1.4
Biomasa	1
Total	1,102.4

Fuente: Extracto de la presentación a cargo de Julián Desparadol de la Comisión Nacional de Energía en el Seminario Final del Proyecto (Octubre de 2010)

### 2.2.5 Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental

Dependiendo de los tipos y la magnitud de los impactos potenciales sobre el medio ambiente, los proyectos MDL son también requeridos a realizar la evaluación del impacto ambiental de acuerdo a las leyes y reglamentos relevantes. El marco legal de la evaluación de impacto ambiental en la República Dominicana está dado por la Ley 64-2000 sobre Medio Ambiente y

Recursos Naturales y el Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales aprobado por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**a. Categorización de las Actividades de Proyecto**

De acuerdo a la Ley 64-2000, son sujetos al llamado “Proceso de Evaluación Ambiental” todos los proyectos, obras o actividades incluidas en las categorías que se indican más adelante. El nivel requerido de la evaluación ambiental está determinado por las características del proyecto, obra o actividad relevante, y la vulnerabilidad de su sitio/ubicación.

En primer lugar, todos los proyectos, obras y actividades clasifican en una de las 3 (tres) categorías definidas en el cuadro siguiente.

**Cuadro 2-18: Categorización de Proyectos, obras y actividades**

Categoría A	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caen en esta categoría los proyectos, obras o actividades con impactos ambientales encadenados de gran complejidad, con efectos regionales y aun a nivel nacional. Se requiere que realicen estudios de evaluación del impacto ambiental que sean completos, que analicen todos los posibles impactos, incluyendo aquellos acumulativos y sinérgicos. Se requiere del proponente de proyecto que formule un Programa de Manejo Ambiental y de Adaptación como una prueba de la capacidad del proyecto para prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales que se generen. El alcance del estudio de evaluación del impacto ambiental será preparado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la forma de términos de referencia.</li> </ul>
Categoría B	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caen en esta categoría los proyectos, obras o actividades con impactos ambientales significativos pero limitados al sitio del proyecto y su área de influencia directa. Se requiere que presenten la “Declaración de Impacto Ambiental”. Si un proyecto, obra u actividad se ubica en una área de vulnerabilidad alta o muy alta, puede ser requerido un estudio ambiental complementario enfocado a los aspectos o puntos críticos. El alcance del estudio ambiental complementario será determinado por SEMARENA en la forma de términos de referencia.</li> </ul>
Categoría C	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Son proyectos, obras o actividades con impactos potenciales moderados/bajos que pueden ser fácilmente prevenidos o mitigados con prácticas apropiadas de construcción y operación, o para los cuales existen tecnologías económicamente viables. En general, los impactos ambientales que se generen en los proyectos, obras y actividades de esta categoría son manejables con tecnologías y medidas simples y bien conocidas. La necesidad de un estudio completo de evaluación del impacto ambiental o de un estudio ambiental complementario será decidida en base a la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental presentada por el proponente del proyecto.</li> </ul>

El Área de Proyecto se define como el área geográfica ocupada por el proyecto.

El área de influencia directa es la parte del área geográfica que recibe los impactos directos del proyecto, generalmente limitada a una franja de 500 metros a partir del límite del área del proyecto.

El área de influencia indirecta consiste de partes del área geográfica que puede recibir impactos directos o indirectamente, pero no son inmediatamente adyacentes al área del proyecto..

Fuente: Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales)

**b. Categorización de Actividades de proyecto por Sectores y Tipos de Actividades**

El cuadro siguiente presenta la categorización de proyectos, obras y actividades por sector y por tipo de actividades.

Cuadro 2-19: Categorización de Actividades de Proyecto por Sector

SECTOR	ACTIVIDAD	CATEGORÍA		
		A	B	C
TRANSPORTE	Aeropuertos			
	Astilleros y desguasaderos			
	Caminos vecinales y senderos			
	Canales para navegación interior			
	Construcción y ampliación de carreteras y autopistas			
	Parqueos			
	Puertos, Marinas y Muelles			
	Rehabilitación de carreteras y autopistas			
	Terminales de autobús, ferrocarril o tranvía			
	Terminales marítimas			
	Vías férreas			
HIDRÁULICO	Canales de riego			
	Canalización de cañadas			
	Diques			
	Encausamiento o canalización de ríos y arroyos			
	Muros de contención			
	Presas y embalses			
	Transvase entre distintas cuencas hidrográficas			
DESARROLLO URBANO Y ASENTAMIENTOS HUMANOS	Aplicaciones masivas de productos químicos en zonas urbanas			
	Asentamientos rurales			
	Edificaciones mayores de 5000 m2			
	Lotificación de terrenos			
	Planes reguladores de ordenamiento urbano			
	Plazas comerciales			
	Proyectos de desarrollo urbano			
	Urbanizaciones de más de 5000 viviendas			
	Urbanizaciones entre 50 y 500 viviendas			
	Urbanizaciones entre 501 y 5000 viviendas			
INFRAESTRUCTURA	Arrecifes artificiales			
	Cables y antenas de telecomunicaciones			
	Cables de telecomunicaciones submarinos			
	Cementerios			
	Centros de salud, hospitales, clínicas y centros de diagnóstico			
	Disposición de residuos sólidos no peligrosos			
	Disposición o transporte de residuos peligrosos			
	Emisarios submarinos			
	Manejo de productos peligrosos			
	Mercados			
	Planta de tratamiento de aguas residuales industriales			

	Planta de tratamiento de aguas residuales municipales			
	Planta de tratamiento de agua potable			
	Recolección de desechos urbanos no peligrosos			
	Reutilización y reciclaje de residuos no peligrosos			
	Rompeolas y espigones			
	Sistema de acueducto y almacenamiento de agua potable			
	Sistema de alcantarillado sanitario			
	Sistema de drenaje pluvial			
SECTOR INDUSTRIAL	Agro-industrias			
	Cementeras, producción de cal y yeso			
	Fábrica de materiales de construcción			
	Fabricación de abonos			
	Fabricación de plaguicidas			
	Fabricación o distribución de explosivos			
	Fabricación y ensamblado de equipos y maquinarias			
	Imprentas y editoriales			
	Industria alimentaria y plantas procesadoras de alimentos			
	Industria de neumáticos y cámaras			
	Industria de pilas y baterías			
	Industria de pintura, barnices y lacas			
	Industria de pulpa, papel y cartón			
	Industria electrónica			
	Industria farmacéutica			
	Industria licorera y cervecera			
	Industria maderera			
	Industria metálica y metalúrgica			
	Industria textil			
	Ingenios azucareros			
	Lavandería en seco y servicios de limpieza			
	Manufactura de productos químicos			
	Mataderos industriales			
	Mezcla y empaque de químicos y agroquímicos			
	Parques industriales y de zona franca			
	Refinería de petróleo			
	Talleres de reparación de vehículos de motor			
Talleres de reparación y mantenimiento de equipos varios				
Tenerías (curtido de cueros y pieles)				
AGROPECUARIO Y FORESTAL	Acuicultura y cultivo de recursos hidrobiológicos			
	Aplicación de agroquímicos en áreas mayores de 100 has			
	Establos y lecherías de dimensiones industriales			
	Extracción comercial de productos del bosque			
	Fincas energéticas para carbón			
	Granjas avícolas			
	Granjas bovinas			
	Granjas porcinas			

	Pesca comercial			
	Planes de transformación agraria			
	Plantaciones agrícolas de más de 50 has			
	Plantaciones forestales de más de 50 has			
	Plantaciones comerciales de árboles, y aserraderos			
	Producción animal de dimensiones industriales			
	Salinas			
	Sistemas agroforestales de más de 50 has			
	Sistemas silvo-pastoriles de más de 50 has			
	Viveros y zocriaderos			
TURÍSTICOS	Acuarios			
	Campamentos			
	Campos de golf			
	Hoteles en zonas costeras			
	Hoteles en zonas de montaña			
	Hoteles en áreas urbanas			
	Parques acuáticos en zonas costeras			
	Parques temáticos			
	Planes de desarrollo turístico			
	Recuperación de playas			
	Teleférico			
SECTOR MINERÍA	Desarrollo, explotación y procesamiento de minerales no-metálicos			
	Desarrollo, explotación y procesamiento de minerales metálicos			
	Exploración y procesamiento mineral			
	Exploración y prospección petrolera			
	Extracción de turba, carbón mineral o gas natural			
	Extracción metalúrgica			
	Minería artesanal (pequeña escala)			
	Parque industrial minero			
	Planta de agregación/procesamiento mineral			
	Pozos petrolíferos			
	Presa de relaves			
ENERGÍA	Exploración petrolífera			
	Explotación petrolífera			
	Gasoducto			
	Instalaciones residuos-a-energía			
	Energía hidráulica (1-3 MW)			
	Energía hidráulica (3-20 MW)			
	Energía hidráulica (mayor que 20 MW)			
	Líneas de transmisión de alta tensión			
	Oleoducto			
	Parques eólicos			
	Plantas nucleares			
	Líneas de distribución eléctrica			
	Subestaciones eléctricas			
	Depósitos o tanques petroleros			
Plantas de energía termal				
VENTAS Y SERVICIOS DE COMBUSTIBLES	Estaciones de servicio			
	Lavado de vehículos			
	Estaciones de lubricantes y combustibles			
	Estaciones de gas licuado de petróleo			

MISCELÁNEAS	Obras de expansión de instalaciones/capacidades			
	Manejo de aceite residual			
	Obras de ingeniería en áreas de ecosistemas vulnerables			
	Obras sobre sustancias peligrosas/tóxicas			
	Obras en áreas protegidas			

Fuente: Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales)

Para los proyectos, obras, y actividades incluidas en la categoría A el estudio de impacto ambiental completo (lo que llamamos EIA) es obligatorio, mientras que en caso de los proyectos de la categoría B o C el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales determina la necesidad del estudio de impacto ambiental completo según la declaración de impacto ambiental elaborado y presentado por los participantes de proyectos, obras y actividades. La siguiente tabla muestra la matriz para determinar el nivel de proceso de evaluación ambiental.

Cuadro 2-20: Matriz de Categorización de Proyectos para determinar el nivel del proceso de evaluación ambiental

Categoría	Índice de Vulnerabilidad del Sitio del Proyecto			
	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo
A	▪ Estudio de Impacto Ambiental	▪ Estudio de Impacto Ambiental	▪	▪
B	▪ Estudio de Impacto Ambiental	▪ Estudio de Impacto Ambiental	▪ Declaración de Impacto Ambiental ▪ Estudio Ambiental Complementario	▪ Declaración de Impacto Ambiental ▪ Estudio Ambiental Complementario
C	▪ Estudio de Impacto Ambiental	▪ Declaración de Impacto Ambiental ▪ Estudio Ambiental Complementario	▪ Declaración de Impacto Ambiental	▪ Declaración de Impacto Ambiental

Nota: La necesidad de un Estudio Ambiental Complementario será determinado en base a los resultados de la Declaración de Impacto Ambiental por el proponente del proyecto. Por lo tanto, no siempre será requerido.

## 2.2.6 Aprobación de Proyectos MDL por el País Anfitrión

### a. Procedimiento

La aprobación de proyectos MDL en la República Dominicana es realizada por la ONMDL y el CNCCMDL de acuerdo al procedimiento indicado en la figura siguiente.

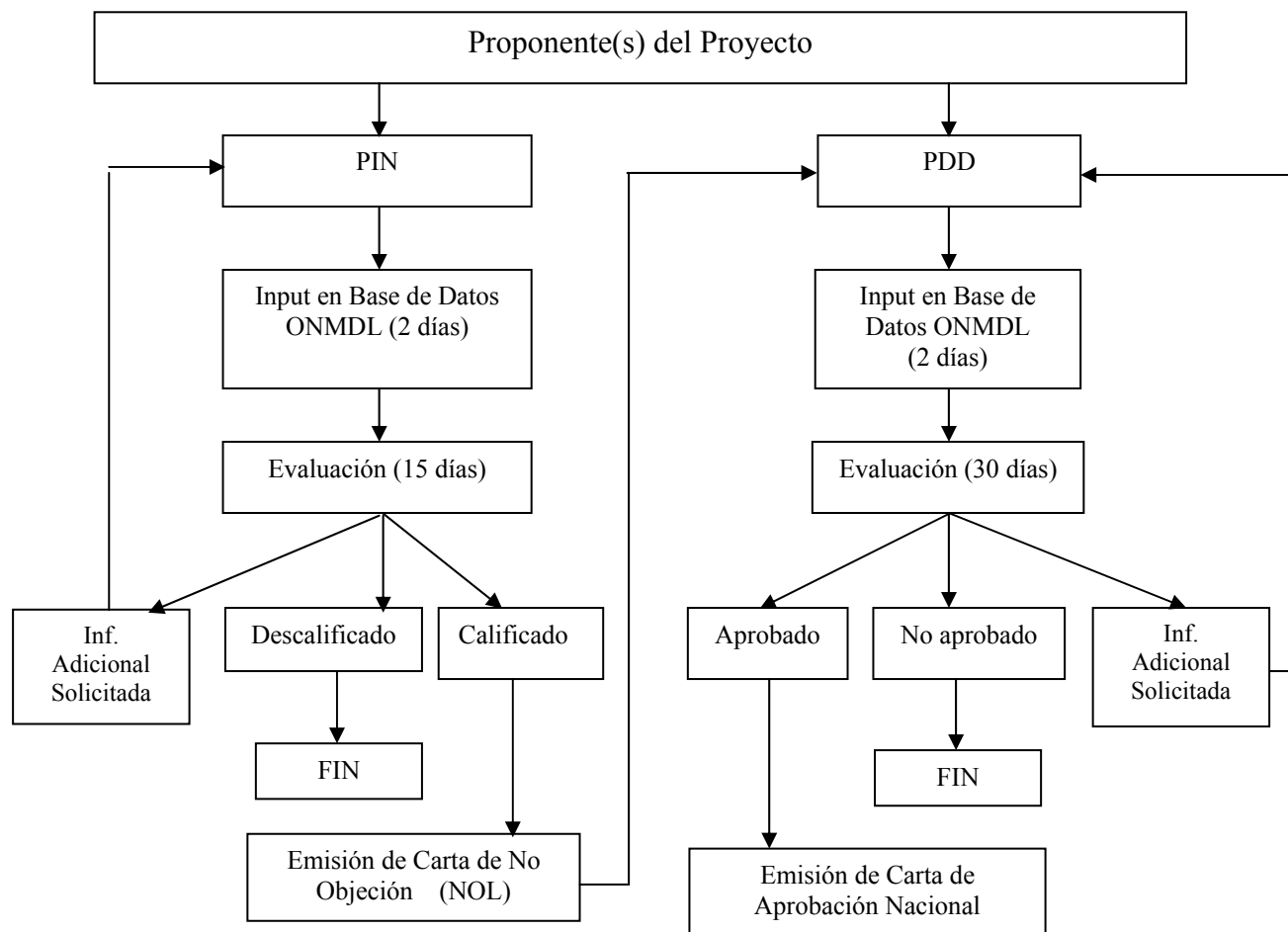


Figura 2-3: Procedimiento de Aprobación de Proyectos MDL en la República Dominicana

La presentación de PIN (Nota Idea de Proyecto) antes del PDD (Documento de Diseño de Proyecto) es opcional para los proponentes de proyectos. Es posible solicitar la aprobación nacional del proyecto MDL con la presentación de PDD sin la previa evaluación o filtración de PIN.

**b. Criterios Nacionales para la Evaluación de Proyectos MDL**

La ONMDL y el CNCCMDL actualmente adoptan el siguiente “Criterio de Sostenibilidad” para la evaluación de los proyectos MDL en los procedimientos de aprobación de PIN y PDD.

Cuadro 2-21: Criterios de Sostenibilidad adoptados por la DNA en la República Dominicana

Tipos de Criterios	Criterios
<b>1. Criterios de Sostenibilidad Ambiental</b>	◆ Protección ambiental
	◆ Conservación de la biodiversidad
	◆ Uso sostenible de la tierra
	◆ Protección de recursos marinos costeros
	◆ Reducción de polución de aire, agua y suelo
	◆ Protección de cuenca hidrográfica
<b>2. Criterios de Sostenibilidad Socio-económica</b>	◆ Importación reducida de combustibles fósiles
	◆ Incremento en el uso de energía renovable
	◆ Mejora en la eficiencia energética
	◆ Cambio a tecnología más limpia
	◆ Generación de empleo
	◆ Mejora en la calidad de vida de la comunidad

Los criterios de sostenibilidad precedentes se reflejan específicamente en el procedimiento de evaluación de los proyectos MDL a través del formulario de evaluación detallado del PIN (ver Anexo).



## 2.3 POTENCIALES Y BARRERAS SECTORIALES PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL EN LA REPUBLICA DOMINICANA

Esta sección identifica los potenciales para el desarrollo de proyectos MDL para cada sector clave de MDL, con sus barreras potenciales y acciones requeridas para la realización del proyecto. Los sectores y áreas identificados y discutidos se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 2-22: Sectores y Áreas de Proyectos MDL Potenciales en la República Dominicana

Sector	Área Potencial
Energía Renovable	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energía eólica</li> <li>▪ Biomasa</li> <li>▪ Hidroeléctrica (mini y micro)</li> <li>▪ Solar</li> </ul>
Manejo de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura de metano y aprovechamiento (biogás) en relleno</li> <li>▪ Evitar metano por compostaje de residuos orgánicos</li> </ul>
Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustitución de combustibles</li> <li>▪ Mejoramiento de eficiencia energética</li> <li>▪ Proceso específico de las tecnologías de emisiones GEI                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Producción de cementos mezclados</li> <li>➢ Captura y aprovechamiento de metano de planta de tratamiento de aguas residuales.</li> </ul> </li> </ul>
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura y uso de biogas de los sistemas de manejo de estiércol</li> </ul>
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustitución de combustibles</li> <li>▪ Mejoramiento de eficiencia energética</li> <li>▪ Sistema de transporte masivo</li> </ul>
Silvicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades de secuestro de Carbono por medio de la Aforestación/Reforestación</li> </ul>

### 2.3.1 Energía Renovable

#### a. Energía Eólica

##### a.1. Potencial

El Atlas de Viento del Laboratorio Nacional de Energía Renovable de los Estados Unidos (NREL) que fue elaborado en 2001 indicó una capacidad instalada total aproximada de 3,200MW y 9,000 GWh/año de generación de energía eólica con recursos eólicos evaluados “excelente”, que aumentará a 10,200MW o 24,600 GWh/año si se incluye recursos evaluados “Bueno” mostrados en el cuadro siguiente.

Cuadro 2-23: Recursos eólicos “Bueno” y “Excelente” a 30 metros de alturas

Recurso eólico(Escala de utilidad)	Potencia eólica (W/m <sup>2</sup> )	Velocidad eólica (m/s)	Area total (km <sup>2</sup> )	Capacidad instalada total (MW)	Potencia total (GWh/yr)
Bueno	300-400	7.0-7.7	1,022	7,000	15,600
Excelente	400-600	7.7-8.9	377	2,600	7,100
Excelente	600-800	8.9-9.8	61	400	1,400
Excelente	800-1,000	9.8-10.5	22	200	500
Total			1,482	10,200	24,600

Fuente: Atlas de Recursos de la energía eólica en la República Dominicana (2001)

La mayor concentración de vientos buenos-a-excelentes para aplicaciones a escala de utilidades públicas y para aplicaciones como energía de comunidades ha sido identificada en el extremo Suroeste del país (Provincias de Pedernales y Barahona), y en el Noroeste (Provincias de Puerto Plata y Montecristi), los cuales están dotados de abundantes vientos en la capa atmosférica superior y vientos marinos.

Además, fueron identificadas otras áreas con vientos buenos-a-excelentes en las cimas de colinas y en las crestas de la Península de Samaná y otras localizaciones cercanas al mar que tienen excelentes exposiciones a los vientos prevalecientes que soplan desde el Este y las mayores cadenas montañosas como la Cordillera Septentrional, Cordillera Oriental, Cordillera Central y Sierra de Neiba. La Figura siguiente muestra la distribución del potencial físico de la energía eólica en la República Dominicana.

#### a.2. Generación de energía eólica en desarrollo

El primer proyecto registrado al MDL de la energía eólica, " Parque Eólico El Guanillo" no se ha implementado hasta ahora, principalmente debido a la falta de un acuerdo con inversionistas o desarrolladores de proyectos de parques eólicos a gran escala.

Sin embargo, actualmente hay 3 (tres) proyectos de MDL, sobre energía eólica en fase final de la validación, indicados en la tabla de abajo.

Cuadro 2-24: Resumen de los Proyectos de Energía Eólica de MDL en validación  
(30 de noviembre de 2010)

Nombre de proyecto	Participantes del proyecto	Ubicación	Capacidad de instalación planeada (MW)	Reducción de GEIs estimada (tCO <sub>2</sub> /año)
Los Cocos Wind Farm Project	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EGE HAINA</li> </ul>	The Province of Pedernales (between the communities of Juancho and Los Cocos)	25.2	55,987
Matafongo Wind Farm	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grupo Eólico Dominicano, C. por A.</li> <li>▪ CO2 Global Solutions International S.A.</li> </ul>	The Province of Peravia (Villa Fundación, Matanzas District)	30.6	70,316
Quilvio Cabrera Wind Farm Project	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CEPM (Consorcio Energético Punta Cana-Macao)</li> </ul>	The Province of Pedernales (between the communities of Juancho and Los Cocos)	8.25	11,394
Total			64.05	127,697

Fuente: Portafolio Nacional de MDL de la República Dominicana

Además, hay varios proyectos de MDL de parques eólicos en proceso de implementación como se muestra en el cuadro de abajo.

Cuadro 2-25: Proyectos MDL de parques eólicos en proceso de implementación  
(30 de noviembre de 2010)

Nombre de proyecto	Participantes del proyecto	Ubicación	Capacidad de instalación planeada (MW)	Reducción de GEIs estimada (tCO <sub>2</sub> /año)
Parque Eólico El Guanillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grupo Eólico Dominicano CxA.</li> </ul>	Provincia de Montecristi (Municipio de Villa Vásquez)	34	65,178
Parque eólico Puerto Plata-Imbert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jasper Caribbean Wind Power</li> </ul>	Provincia de Puerto Plata	115	236,000
Parque eólico La Madrileña	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MDL Cubaenergia</li> </ul>	Provincia de Altagracia	10	19,600

### a.3. Barreras

Al gran potencial físico de la energía eólica en la República Dominicana, se interponen barreras significativas que deben ser superadas para ejecutar proyectos de energía eólica, como se describe a continuación.

#### a.3.1 Acceso a la red eléctrica

La conexión a la red nacional reviste gran importancia para que la energía eólica pueda ser desarrollada y operada generando un ingreso estable por la venta de electricidad en base al acuerdo de compra de energía (PPA) con los abastecedores de la electricidad por la red. El abastecimiento de la energía eólica en forma independiente puede ser posible solamente para la

electrificación rural con una capacidad instalada menor a 5MW. Por lo tanto, los parques eólicos deben ser ubicados con la debida consideración del acceso a la red (ver Figura en la página siguiente).

### **a.3.2 Conflicto potencial con el uso actual y/o competitivo de la tierra**

Se encuentran potenciales significativos de la energía eólica a lo largo de las costas en donde se detectan fuertes vientos, al igual que en las cimas y crestas de las montañas. En estos lugares pueden surgir conflictos en el uso de la tierra, en competencia con el turismo en las costas, mientras que en las zonas montañosas tienen controles más estrictos en el uso de la tierra, teniendo en cuenta la reserva forestal o de la naturaleza, dentro de la protección ambiental. Se requiere de coordinaciones apropiadas a nivel nacional para realizar el potencial de la energía eólica.

### **a.3.3 Temas tecnológicos**

Las instalaciones de energía eólica deben ser diseñadas para hacer frente a eventos climáticos extremos como huracanes e inundaciones que ocurren en la República Dominicana. La prima del seguro del proyecto puede sufrir un incremento en las zonas de riesgo de huracanes. Y puede existir la necesidad de reducir la capacidad instalada, en consideración de tales riesgos. La incorporación de estos riesgos puede resultar en el aumento de los costos de inversión y de operación de la energía eólica en el país. La inestabilidad en el suministro de energía de los parques eólicos debido a su dependencia de las condiciones climáticas puede crear otro riesgo cuando se conecte a la red nacional. Se requiere de una coordinación adecuada con SENI y la autoridad de suministro eléctrico a la red.

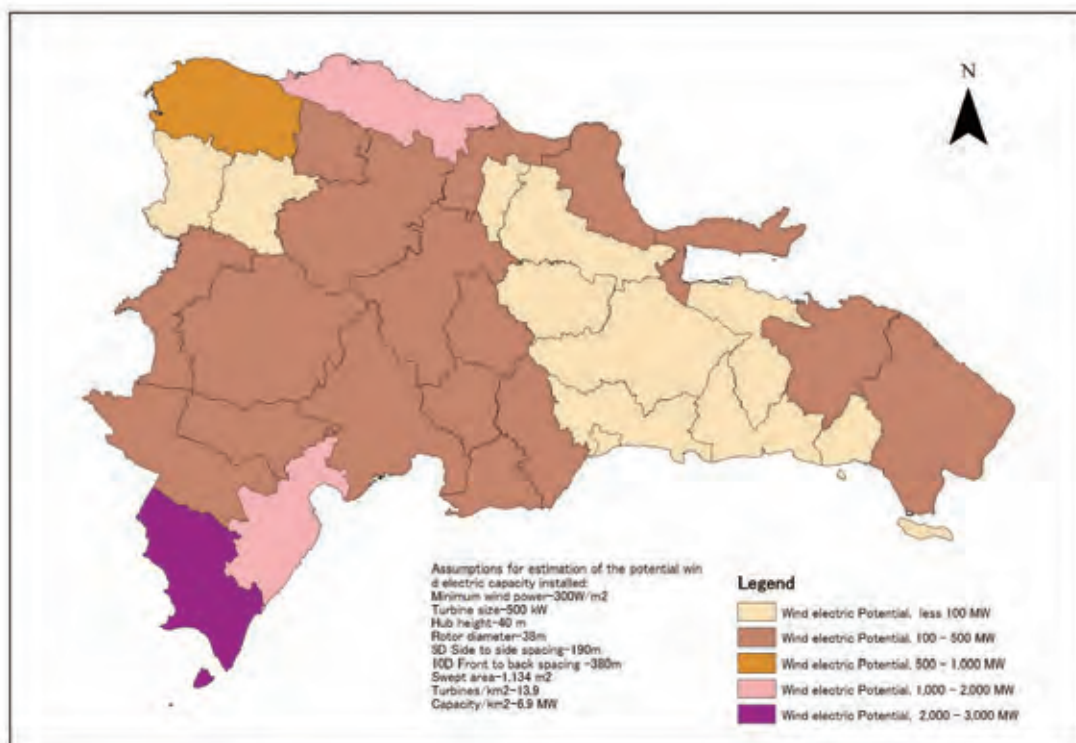


Figura 2-4: Potencial de Energía Eólica en la República Dominicana

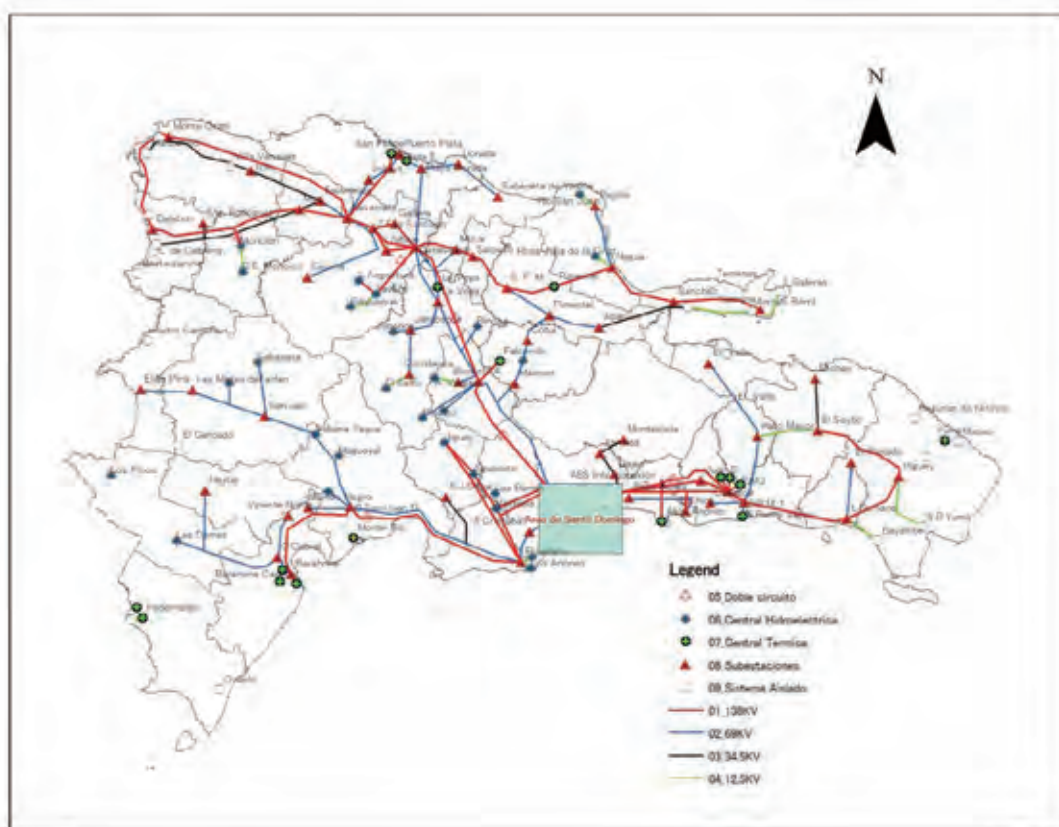


Figura 2-5: Red Eléctrica en 2009 (SENI 2009)

## b. Biomasa

### b.1. Potencial

La figura siguiente ilustra el prototipo conceptual de proyecto MDL con la utilización de la energía de biomasa. Con la conversión del combustible fósil utilizado actualmente a la energía por biomasa, se espera una reducción significativa en la emisión de GEIs.

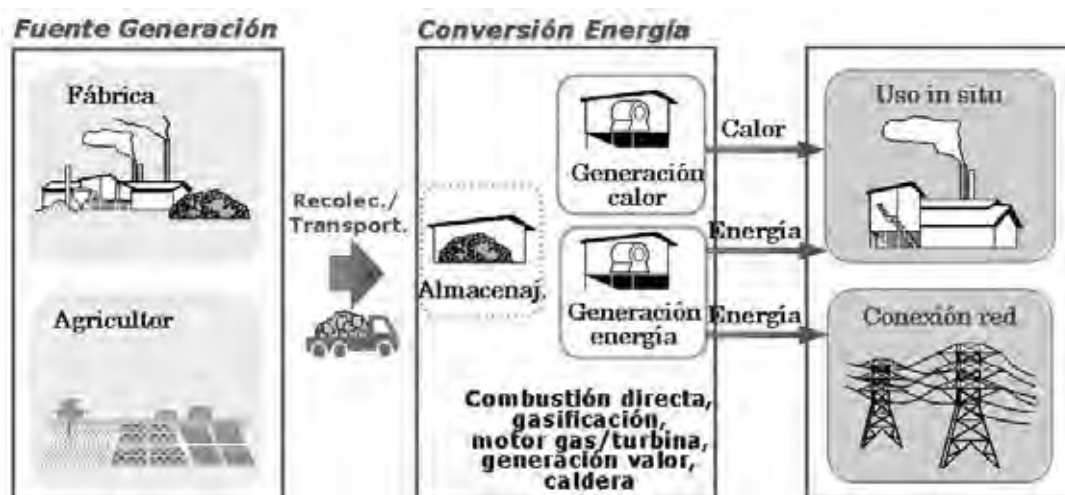


Figura 2-6: Concepto Básico de Utilización de Energía de Biomasa

Las fuentes principales potenciales de la biomasa para energía en la República Dominicana son:

- Bagazo y residuos de la caña de azúcar (hojas)
- Residuos de madera
- Cascarilla y paja de arroz
- Cáscara de cacao/café
- Otros (residuos de palma aceitera, etc.)

En base a los datos disponibles en la República Dominicana, el Estudio estimó la cantidad y los potenciales de energía para los siguientes residuos de biomasa:

- Cascarilla de arroz
- Cáscara de coco
- Residuos de café
- Bagazo

Los resultados de la estimación para cada biomasa se presentan en los siguientes cuadros.

Cuadro 2-26: Cantidad y Potencial Energético de la Cascarilla de Arroz (2009)

Cascarilla de arroz	2009			
	Región	Area Cultivada (ha)	Producción: arroz blanco (TM/año)	Producción: Residuos (Cascarilla de arroz) (TM/año)
NORTE	1,902	5,840	1,577	22,705
NORDESTE	82,708	230,024	62,106	894,333
NOROESTE	49,004	166,543	44,967	647,521
NORCENTRAL	27,951	94,214	25,438	366,302
CENTRAL	3,466	12,554	3,390	48,809
SUR	566	0	0	0
SUROESTE	13,237	33,781	9,121	131,342
ESTE	3,178	8,410	2,271	32,697
<b>TOTAL</b>	<b>182,012</b>	<b>551,365</b>	<b>148,869</b>	<b>2,143,709</b>

Fuente: SEA, Departamento de Seguimiento, Control y Evaluación

Nota: Relación Residuo Producción (Residuo/producc/promedio) de cascarilla de arroz es 0.27 (Fuente: Koopmans & Koppejan 1998)

Nota: Valor calorífico inferior (MJ/kg o GJ/ton) de la cascarilla de arroz es 14.4 (Fuente: Biomass: basado en Leach & Gowen 1987; Fossil fuel: IEA 2003a; Natural gas: BP2003)

Cuadro 2-27: Cantidad y Potencial Energético de la Cáscara de Coco (2009)

Cáscara de Coco	2009			
	Región	Area Cultivada (ha)	Producción: Coco (TM/año)	Producción: Residuos (cáscara de coco) (TM/año)
NORTE	1,140	170	90	1,612
NORDESTE	54,181	2,911	1,543	27,621
NOROESTE	284	57	30	543
NORCENTRAL	842	100	53	947
CENTRAL	6,501	532	282	5,050
SUR	3,185	384	203	3,639
SUROESTE	482	60	32	568
ESTE	22,444	1,220	647	11,575
<b>TOTAL</b>	<b>89,059</b>	<b>5,434</b>	<b>2,880</b>	<b>51,555</b>

Fuente: SEA, Departamento de Seguimiento, Control y Evaluación

Nota: Relación Residuo Producción (Residuo/Producc/Promedio) de la cáscara de coco es 0.53 (Fuente: Koopmans & Koppejan 1998)

Nota: Valor calorífico inferior (MJ/kg o GJ/ton) de la cáscara de coco es 17.9 (Fuente: Biomass: basado en Leach & Gowen 1987; Fossil fuel: IEA 2003a; Natural gas: BP2003)

Cuadro 2-28: Cantidad y Potencial Energético de Residuos de Café (2008)

Residuos de Café	2008			
	Región	Area Cultivada (ha)	Producción: Granos de Café (TM/año)	Producción: Residuos (Residuos de Café) (TM/año)
NORTE	24,813	11,343	15,880	260,432
NORDESTE	5,289	1,745	2,443	40,065
NOROESTE	8,073	3,199	4,479	73,456
NORCENTRAL	15,178	5,718	8,006	131,298
CENTRAL	31,694	5,411	7,575	124,230
SUR	27,636	5,845	8,182	134,185
SUROESTE	18,869	3,562	4,987	81,787
ESTE	1,790	1,528	2,139	35,080
<b>TOTAL</b>	<b>133,342</b>	<b>38,351</b>	<b>53,691</b>	<b>880,532</b>

Fuente: División de Estadísticas e Información, Dpto. de Planificación, CODOCAFE

Nota: El residuo potencial sería 1.4 veces la masa de grano verde producido (Fuente: UNDP Biomass Energy For Cement Production Opportunities in Ethiopia 2009)

Nota: Valor calorífico inferior (MJ/kg) del residuo de café es 16.4 (Fuente: UNDP Biomass Energy For Cement Production Opportunities in Ethiopia 2009)

Cuadro 2-29: Cantidad y Potencial Energético de Bagazo (2009)

Bagazo	2009			
	Ingenio Azucarero (Municipio)	Area Cultivada (ha)	Producción: Caña de azúcar (TM/año)	Producción: Residuos (Bagazo) (TM/año)
Central Romana	65,497	3,178,881	1,049,031	8,602,052
Cristal Colon	18,298	825,452	272,399	2,233,673
Barahona	8,176	616,942	203,591	1,669,445
<b>TOTAL</b>	<b>91,971</b>	<b>4,621,275</b>	<b>1,525,021</b>	<b>12,505,170</b>

Fuente: Instituto nacional del Azúcar (INAZUCAR)

Nota: Relación Residuo Producción (Residuo/Producc /Promedio) de la caña de azúcar es aproximadamente 0.33 de la caña (Fuente: MEMORIA DEL INSTITUTO AZUCARERO DOMINICANO 1995)

Nota: Valor calorífico inferior (MJ/kg o GJ/ton) de Bagazo (húmedo) es 8.2 (Fuente: Biomass: basado en Leach & Gowen 1987; Fossil fuel: IEA 2003a; Natural gas:BP2003)

Por otra parte, la demanda potencial por residuos de biomasa como alternativa a combustibles fósiles se espera en el sector industrial, que utiliza aceites pesados o diesel importados para satisfacer sus necesidades de calor y electricidad, la sustitución de combustibles a la biomasa residual puede producir ingresos adicionales utilizando REC (Reducción de Emisión Certificada) en el marco del MDL. Dependiendo del potencial de desarrollo logístico eficiente, se podrá realizar la conversión energética de biomasa de pequeña y mediana escala (1MW a 10MW) en algunas industrias (destilerías, alimentos, textiles, etc.).

## b.2. Desarrollo actual de Energía Biomasa

En este momento hay tres propuestas de proyectos MDL en proceso de validación como se muestra en el cuadro de abajo.

Cuadro 2-30: Proyectos MDL en validación sobre Energía Biomasa (noviembre de 2010)

Nombre de proyecto	Participantes de proyecto	Ubicación	Uso de Biomasa	Reducción Estimada de GEIs (tCO <sub>2</sub> /año)
CEMEX Dominicana: Alternative fuels and biomass project at San Pedro Cement Plant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CEMEX Dominicana, S.A.</li> <li>▪ CEMEX International Finance Company</li> <li>▪ CO<sub>2</sub> Global Solutions International, S.A.</li> </ul>	Provincia de San Pedro de Macorís (Planta de Cemento en San Pedro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biomasa residual (bagazo, cascarilla de arroz, etc.)</li> <li>▪ Para producción de calor</li> </ul>	148,889
Steam Generation Using Biomass	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gildan Activewear Dominican Republic Textile Company Inc.</li> <li>▪ One Carbon International B.V.</li> </ul>	Provincia de Santo Domingo Este (Zona Franca Industrial Bella Vista)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residuos de Agroforestales(cascari lla y pajas de arroz, cáscara de coco, bagazo, etc.)</li> <li>▪ Sustitución de combustibles para calderas</li> </ul>	79,557
Textile Offshore Site Dominicana Biomass Residues Cogeneration Project (TOS-2RIOS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hanesbarands Dos Rios Textiles Inc.</li> <li>▪ One Carbon International B.V.</li> </ul>	Provincia de Monseñor Nouel (Bonao)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residuos agrícolas</li> <li>▪ Co- generación basado a la Biomasa</li> </ul>	32,780
<b>Total</b>				<b>261,226</b>



Por otro lado, hay varios proyectos de energía de la biomasa del MDL en proceso de implementación, como se ilustra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 2-31: MDL proyectos de Biomasa en proceso de implementación  
(noviembre de 2010)**

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Uso de Biomasa	Reducción estimada de GEIs (tCO <sub>2</sub> /año)
RJS Group-Grid Connected Electricity Generation from Biomass Residues	▪ RJS Group	Provincias de Monte Cristi, Valverde Mao, Santiago, Rodríguez y Dabajón	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bagazo producido en una nueva planta de etanol</li> <li>▪ 285GWh/año de electricidad planeada de producción.</li> </ul>	220,000
Programmatic Project of electricity generation from renewable synthesis gas energy: KOAR Dominican Energy	▪ Dominican KOAR Energy	En consideración	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residuos agrícolas</li> <li>▪ 10 unidades de 10MW de capacidad planeada para la primera fase.</li> </ul>	595,000
Cogeneration plant in Bioethanol Boca Chica	▪ Bioethanol Boca Chica	Provincia de Santo Domingo/San Pedro de Macorís	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caña Bagazo</li> <li>▪ 40MW de capacidad planificada</li> </ul>	180,000
Total				995,000

“Programmatic Project of electricity generation from renewable synthesis gas energy” mencionados en el cuadro anterior es promovido por KOAR con estrecha colaboración con ONMDL y el equipo del Estudio de JICA.

### **b.3. Barreras**

Las barreras potenciales para la utilización de los recursos biomasa se identifican como sigue:

#### **b.3.1 Dispersión geográfica de los recursos de biomasa**

La mayoría de los residuos de biomasa se genera en las actividades agrícolas que se extienden en las áreas suburbanas y rurales del país. Debido a esta dispersión, la obtención estable de los recursos de biomasa requiere de una amplia red logística que puede encarecer el costo de utilización de la energía de biomasa por parte de las industrias. La agricultura dependiente de las lluvias causa fluctuaciones estacionales en el abastecimiento de residuos de biomasa, lo cual constituye un problema a la obtención estable de los recursos.

#### **b.3.2 Conflicto potencial con el uso convencional y tratamiento de residuos de biomasa**

Algunos residuos de biomasa se utilizan actualmente como fertilizantes, mejoradores de suelo, etc. Se debe evitar posible conflicto con el uso actual en la adquisición de biomasa residual, con el fin de no perturbar la agricultura sustentable del país. Por otra parte, es un hecho de que se queman grandes cantidades de residuos de biomasa en el sitio, sin darle ningún uso, causando la

contaminación ambiental y la degradación de la naturaleza. El uso de la biomasa como fuente alternativa de energía solucionaría este problema, mientras se satisface simultáneamente la demanda de energía en algún sector industrial. Este tipo de proyectos debe identificar tales escenarios de “ganancia-ganancia”, desarrollando la energía de biomasa con co-beneficios socioeconómicos y ambientales, además de la reducción de las emisiones de GEI.

### c. Hidroeléctrica

#### c.1. Potencial

La EGEHID (Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana) ha identificado ubicaciones potenciales para el desarrollo hidroeléctrico en escalas grande, mediana y pequeña. Tiene además su propio plan de desarrollo hidroeléctrico. El total de capacidad instalada incluyendo todas las escalas es de 119.2MW, con una generación anual estimada de 403.48 GWh. La EGEHID también ha estimado que el promedio anual de CERs sería de 338,923 toneladas de CO<sub>2</sub> si todos los proyectos son desarrollados como MDL.

Cuadro 2-32: Proyectos Hidroeléctricos Planeados y Estimación de CER

Ubicación	Capacidad de Generación (MW)	Generación Anual Estimada (GWh/año)	Estimado Anual de CERs (tonCO <sub>2</sub> /año)
La diferencia	11	30.4	25,536
Arroyo Gallo	13.2	48.6	40,824
Hondo Valle	13.5	47.5	39,900
Los Jaimenes	6.4	27.1	22,764
El Torito-Los Veganos	14.9	67.05	56,322
Artibonito	45	124.83	104,857
La Hilguera	15.2	58	48,720
<b>Total</b>	<b>119.2</b>	<b>403.48</b>	<b>338,923</b>

Además de los desarrollos hidroeléctricos planeados que se mencionaron arriba, la República Dominicana tiene potencial para desarrollar mini plantas hidroeléctricas en áreas rurales con capacidad instalada de diseño de menos de 5MW. También existen necesidades de abastecimiento eléctrico por medio de plantas micro hidroeléctricas (menor de 1MW) en áreas rurales remotas. Basado en el potencial hidroeléctrico de todo el país suministrado por el INDRHI, el Estudio produjo el mapa del potencial hidroeléctrico que se presenta en la siguiente página.

#### c.2. Desarrollo actual de Hidroeléctrica

Actualmente, hay un proyecto hidroeléctrico en la validación y otro en proceso de implementación, los dos son desarrollados por EGEHID como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 2-33: Proyectos MDL sobre Hidroeléctrica (en validación y en proceso de implementación)

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Capacidad planeada por instalación (MW)	Reducción estimada de GEIs (tCO <sub>2</sub> /yr)
Palomino Hydropower Project (en validación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EGEHID</li> <li>▪ CNO (Constructora Norberto Odebrecht)</li> </ul>	Provincia de San Juan de la Maguana	80 (40MW x 2)	122,833
Pinalito Hydropower Project (en el proceso de implementación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EGEHID</li> <li>▪ CNO (Constructora Norberto Odebrecht)</li> </ul>	Provincia de Santo Domingo Norte (Bonaó)	50 (25MW x 2)	97,820
Total			130	220,653

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

Además de los proyectos mencionados, en cooperación con el PNUD, el estudio desarrolló un modelo de PDD del proyecto MDL programático sobre mini-hidroeléctrica, centralizando en las comunidades rurales no electrificadas. El modelo de PDD desarrollado en este proceso está disponible en los anexos del presente informe.

### c.3. Barreras

En general, EGEHID tiene bien identificado el potencial hidroeléctrico del país, y ha formulado el plan de implementación. La única barrera, y la más grande, es el enorme costo de inversión requerido para la implementación. Sin donación, o sin esquemas financieros preferenciales, no se puede realizar el desarrollo de las hidroeléctricas. Si se logra demostrar claramente tales barreras económico/financieras, los proyectos de desarrollo de la energía hidroeléctrica pueden ser promocionados como MDL. Barreras similares existen para el desarrollo de las micro y mini hidroeléctricas.

En referencia a los datos del INDRHI, ya que el caudal y la velocidad del agua del río son limitados en puntos de la observación o de control designados, se requieren de investigaciones adicionales para identificar con claridad los potenciales de generación hidroeléctrica para cada ubicación potencial.

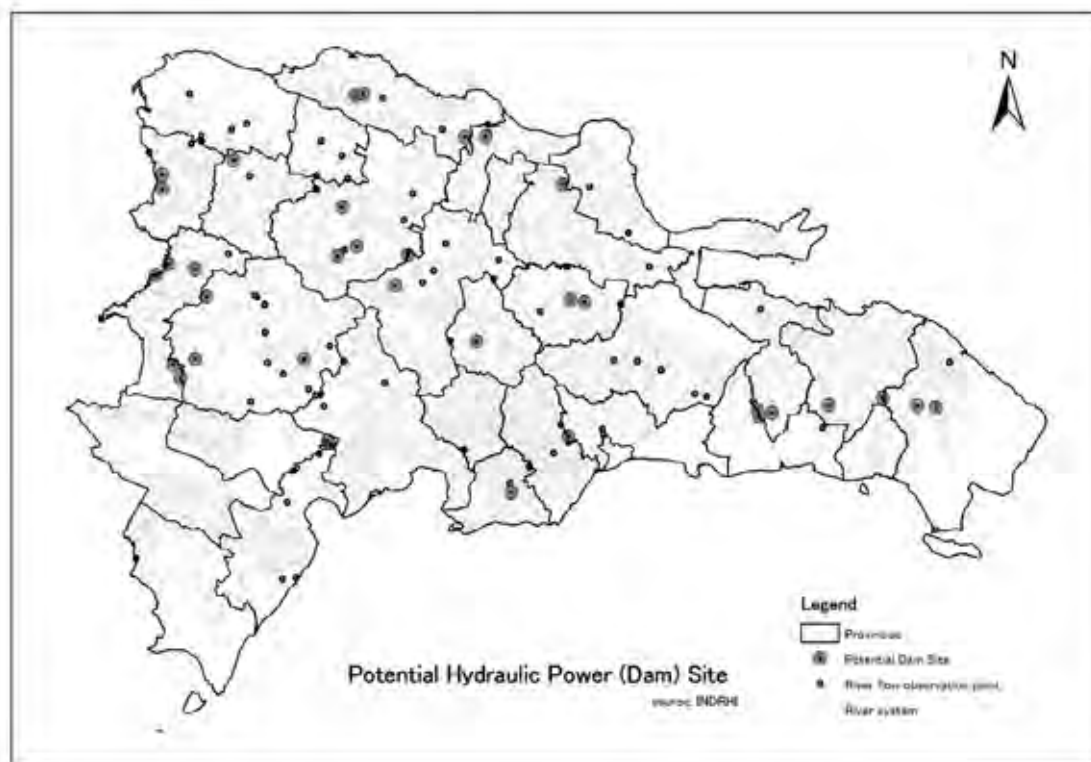


Figura 2-7: Sitios Potenciales de Energía Hidráulica

#### d. Energía Solar

##### d.1. Potencial

Aunque el potencial físico de la energía solar es abundante en el país, la aplicación de la energía solar en la mediana y gran escala es difícil debido al costo relativamente alto de la instalación y el mantenimiento. La aplicación del sistema solar se puede centralizar en usos de pequeña escala tales como:

- Aplicación de sistemas solares en pequeña escala (panel solar, sistema solar hogareño, cocinas solares, etc.) para áreas rurales lejos de la red energética nacional; y
- Aplicación de la tecnología solar en pequeña escala para el sector residencial y comercial como energías alternativas a combustibles fósiles y la electricidad (calentador solar de agua, etc.)

Por lo tanto, los proyectos MDL de energía solar deben ser desarrollados como proyectos MDL agrupados o programáticos, en donde se aplica tecnología o sistema homogéneo a un gran número de áreas, residencias o edificios, con el fin de obtener suficientes CERs para cubrir parcialmente el costo de inversión.

## d.2. Desarrollo actual de proyectos MDL sobre energía solar

Cuadro 2-34: Proyectos MDL sobre Energía solar en proceso de implementación

Nombre de proyecto	Participantes de proyecto	Ubicación	Capacidad estimada de instalación	Reducción Estimada de GEIs (tCO <sub>2</sub> /año)
60MW Photovoltaic park in La Victoria	Elctrotex del Caribe, S.A.	Provincia de Santo Domingo Norte (La Victoria)	60MW	89,693
Electricity Generation through photovoltaic modules	Investment S.C.S.A	No especificado	No especificado	14,000

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

## d.3. Barreras

Las principales barreras a la promoción de proyectos MDL de energía solar consisten en el alto costo de instalación, que se aplica tanto a escalas pequeña como grande.

El alto costo de dispositivo para la instalación también dificulta la difusión del sistema solar en el país. Debido a su alto valor de dispositivo solar, también existe el riesgo de robo cuando el sistema solar esté aislado.

### 2.3.2 Manejo de Residuos

Junto con el sector de energía renovable, el sector de manejo de residuos tiene un gran potencial de ser desarrollado como proyectos MDL. Los principales prototipos de proyectos MDL en este sector son:

- Captura de metano de relleno y quema/utilización energética, y
- Evitar metano/reducción por compostaje de la materia orgánica

#### a. Captura y Utilización de Gas de Relleno

En el relleno o sitio de disposición final de residuos sólidos, se genera una cantidad significativa de metano durante el proceso de descomposición anaeróbica de la materia orgánica. El concepto básico de la captura y utilización de gas de relleno es recoger el gas de relleno y usarlo como fuente de energía. Ya que el potencial de calentamiento global del metano es 22 veces mayor que el dióxido de carbono, la quema del gas reduce la emisión de GEI. La utilización del gas recogido para propósitos energéticos (producción de calor o generación energética) también puede contribuir a la reducción en el consumo de combustibles fósiles. La Figura en la página siguiente muestra esquemáticamente la captura y utilización del gas de relleno.

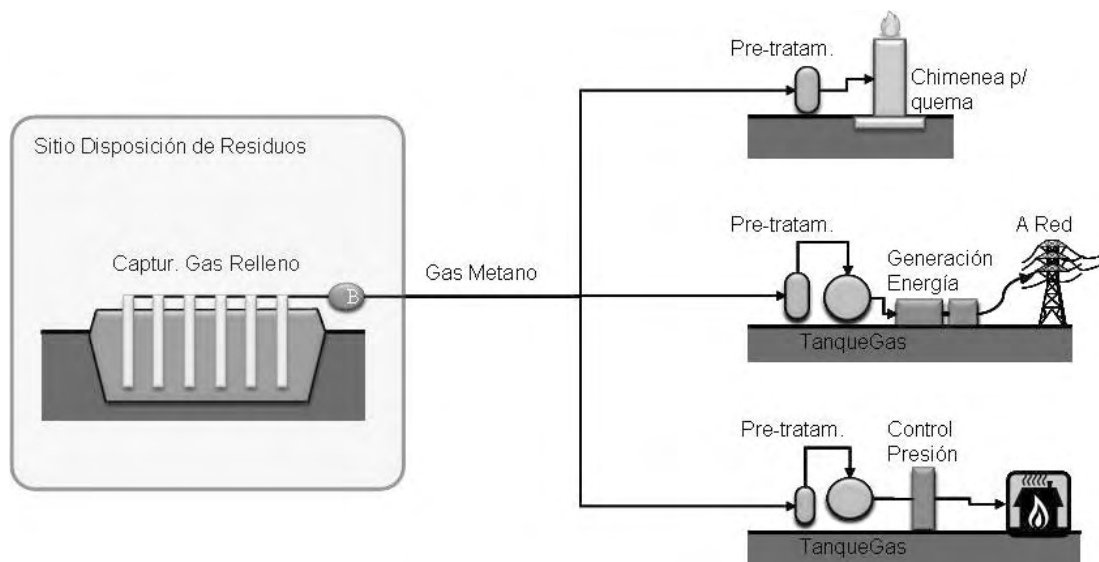


Figura 2-8: Diagrama Conceptual de un Proyecto de Captura de Gas de Relleno

### a.1. Potencial

La cantidad del gas metano que puede ser capturado en un relleno depende de la cantidad de materia orgánica dispuesta, y de la práctica de manejo del relleno. En principio, cuanto mayor sea la cantidad de materia orgánica, mayor es el potencial de emisión de gas. El grado de la condición aeróbica/anaeróbica en el relleno es otro importante factor que influye sobre la emisión de metano del relleno. En condiciones aeróbicas, de vertedero de poca profundidad a cielo abierto, se reduce la emisión de metano, mientras que en rellenos profundos y compactados en condiciones anaeróbicas, se acelera la emisión de metano.

En el caso de la República Dominicana, el potencial de captura del gas de relleno existe principalmente en las grandes ciudades que generan grandes cantidades de residuos, como Santo Domingo, Santiago y algunas otras. Considerando las inversiones requeridas en las instalaciones para la captura y utilización del gas de relleno, el proyecto se aplica a ciudades medianas y grandes con un promedio diario de residuos dispuestos de más de 300 toneladas. Asumiendo que la generación de residuos per capita tiene un rango de 0.6 a 1.0 kg/día, se requieren de ciudades de 300,000 a 500,000 habitantes como mínimo para implementar un proyecto de captura de gas de relleno. El cuadro siguiente presenta las ciudades con más de 300,000 habitantes en la República Dominicana.

Cuadro 2-35: Provincias con más de 300 mil habitantes en la República Dominicana

Provincia	Población
Distrito Nacional de Santo Domingo	1,026,239
Provincia de Santo Domingo	2,042,003
San Cristóbal	601,593
Santiago	966,869
Puerto Plata	332,958
Duarte	342,948
San Pedro de Macorís	311,878
La Vega	421,771

Fuente: Estimaciones y Proyecciones de la Población Dominicana por Regiones, Provincias, Municipios y Distritos Municipales, 2008

Basado en la población y los datos disponibles en la República Dominicana, el Estudio produjo un mapa de línea base de la generación de residuos sólidos municipales por Provincia. Esto servirá para determinar los potenciales de desarrollo de proyectos MDL en el sector manejo de residuos sólidos.

### a.2. Desarrollo actual de proyectos MDL sobre Captura de gas desde rellenos

Hay un proyecto MDL que ha sido oficialmente registrado y operado como está indicado en el cuadro siguiente.

Cuadro 2-1: Proyecto MDL sobre captura de gas en operación

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Reducción estimada de GEIs (tCO <sub>2</sub> /año)
Bionersis Project on La Duquesa Landfill	Bionersis Dominicana, S.A.	Distrito Nacional de Santo Domingo	392,870

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

### a.3. Barreras

Las barreras existentes contra el desarrollo de proyectos MDL de captura de gas de relleno se identifican como sigue:

#### a.3.1 Carencia de datos esenciales

Muchas de las Provincias y Municipalidades no tienen suficientes datos sobre la cantidad y composición de sus residuos, así como también los de la operación del relleno, los cuales son esenciales para evaluar la posibilidad de desarrollar proyectos MDL de captura de gas de relleno.

### a.3.2 Carencia de capacidad técnica y financiera

Muchas de las Provincias y Municipalidades no tienen la suficiente capacidad de manejo de residuos, incluyendo la recolección, transporte y la operación del relleno como disposición final. En estas condiciones, será difícil desarrollar y administrar proyectos de captura de gas de relleno, que además requiere el monitoreo continuo si se realiza como proyecto MDL.

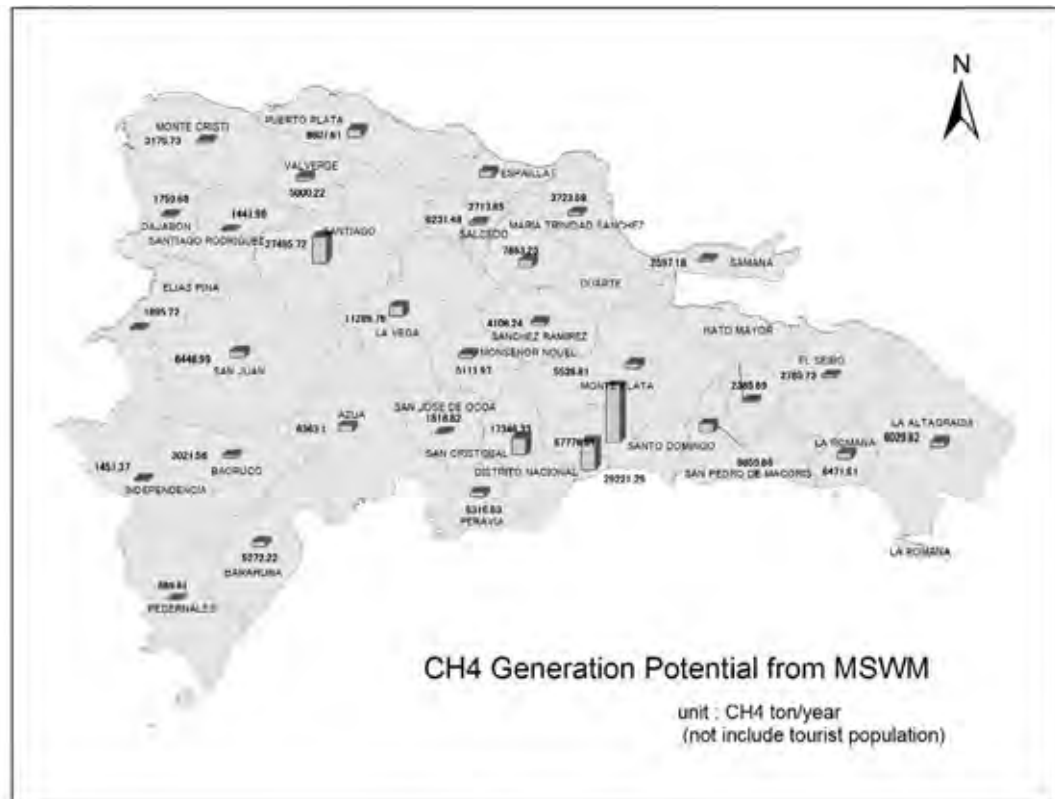


Figura 2-9: Generación Potencial de CH<sub>4</sub> Estimada de los Residuos Sólidos Municipales

### b. Evitar Metano por Compostaje

El compostaje de residuos orgánicos puede reducir la emisión de metano de los residuos sólidos, al acelerar la descomposición aeróbica de los residuos en el proceso de compostaje, como se muestra en la Figura siguiente.



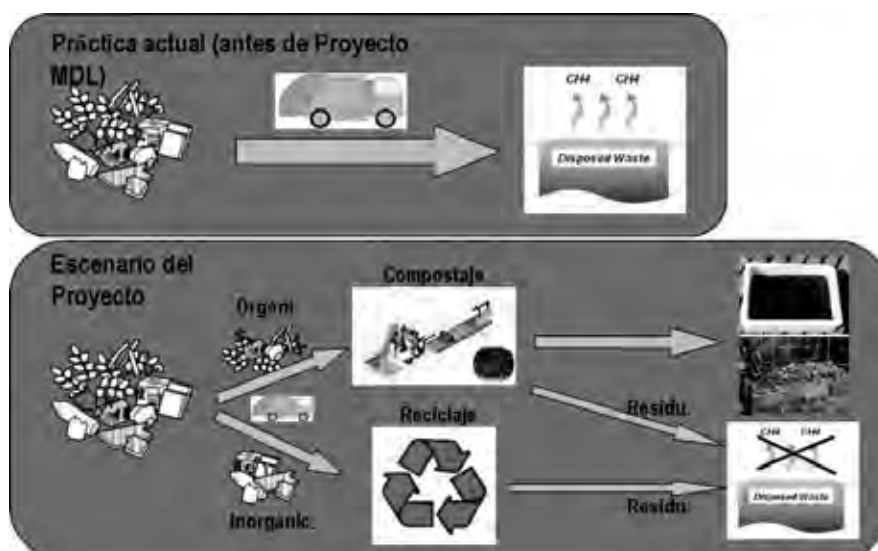


Figura 2-10: Concepto Básico de Evitar Metano por Compostaje

El compostaje de residuos orgánicos tiene muchos otros impactos positivos, como la minimización de los residuos a ser dispuestos en el relleno, el uso del compost como fertilizante o mejoradores de suelo, etc. La separación apropiada de los residuos orgánicos en la fuente de generación mejorará la calidad del compost utilizado como fertilizante, resultando en la reducción del uso de fertilizantes químicos.

### b.1. Desarrollo actual de proyectos MDL sobre Compostaje

Hay dos proyectos MDL en proceso de implementación relacionados con compostaje de residuos orgánicos como se indica en el cuadro de abajo.

Cuadro 2-2: Proyectos actuales MDL sobre Compostaje en Proceso de Implementación

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Reducción estimada de GEIs (tCO <sub>2</sub> /año)
Co-composting of EFB (Empty Fruits Bunch) and POME (Palm Oil Mill Effluent) PIN submitted	Induspalma Dominicana, S.A.	Monte Plata	12,252
Production of Compost from Solid Waste and Agricultural Residues (Concept plan)	Fundación Agricultura y Medio Ambiente (FAMA) y Bioliga	No especificada	No estimada

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

### b.2. Potencial

Un proyecto MDL de compostaje tiene amplia aplicación sin importar su escala. Se dispone de tecnología variada, desde la tecnología simple y manual de bajo costo, hasta tecnología mecánica avanzada. Teniendo en cuenta el alto contenido de materia orgánica en residuos

sólidos en la República Dominicana, el compostaje de residuos orgánicos tienen un alto potencial para reducir la emisión de metano como proyecto MDL. Aunque es cierto que el compostaje en pequeña escala solo produce pequeñas reducciones en la emisión de metano, puede ser desarrollado como MDL programático, utilizando una tecnología común aplicada en una amplia área.

Los grandes generadores de residuos orgánicos deben ser claramente identificados para lograr una recolección eficiente de los residuos orgánicos para compostaje, tal es el caso de los mercados, restaurantes, hoteles, etc.

### **b.3. Barreras**

Las principales barreras contra el desarrollo de proyectos MDL de compostaje son las siguientes:

#### **b.3.1 Carencia de datos esenciales**

Así como en el caso de proyectos de captura de gas de relleno, la carencia de datos sobre la cantidad y composición de los residuos es una de las barreras críticas en contra de la promoción de proyectos MDL de compostaje. Los datos sobre la cantidad y composición de los residuos, así como también los datos de recolección, deben ser identificados para cada Provincia y Municipio. Además, es importante identificar los grandes generadores de residuos orgánicos, con el fin de que se logre una eficiente recolección de los residuos orgánicos para compostaje.

#### **b.3.2 Limitada capacidad técnica y de manejo**

La capacidad local de manejo de residuos sólidos es limitada en la mayoría de las Provincias y Municipios. El compostaje agregaría más labores al trabajo diario. Considerando que el compostaje requiere trabajadores con cierta capacitación para el manejo apropiado de la materia orgánica, además del manejo de las instalaciones de compostaje, es difícil que el proyecto sea ejecutado como iniciativa exclusiva del gobierno local.

### **c. Otros proyectos MDL relacionados con Residuos**

Hay otro proyecto MDL sobre la gestión de residuos proponiendo la introducción de una planta que produce energía a partir de residuos, como se indica en el cuadro de abajo.

Cuadro 2-3: Otro proyecto relacionado con Residuos en Proceso de Implementación

Nombre de proyecto	Participantes de proyecto	Ubicación	Capacidad planeada de instalación (MW)	Reducción estimada de GEIs (tCO <sub>2</sub> /año)
Biofuturo Plant of Industrial Recycling of MSW in Santo Domingo	▪ Consorcio Empresarial Biofuturo, SRL	Distrito Nacional de Santo Domingo	6.0	175,705

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

### 2.3.3 Industria

#### a. Sustitución de Combustibles y Mejoramiento de la Eficiencia Energética

##### a.1. Potencial

La mayoría de las fábricas en la República Dominicana, sin importar productos y escala, depende de combustibles importados, especialmente combustibles líquidos como aceite de combustible pesado y diesel, para la producción y consumo de energía. La República Dominicana también se caracteriza por la pesada dependencia en generadores diesel de reserva, cuya necesidad surge del inestable abastecimiento de la red nacional y su instalación se torna prácticamente obligatoria no solo a las fábricas, sino también a edificios, establecimientos comerciales, e incluso residencias individuales.

La situación actual indica el gran potencial de reducción de emisiones de GEI con la sustitución de combustibles, así como también con el mejoramiento de la eficiencia energética en cada fábrica.

El mayor potencial de reducción de emisiones GEI existe en industrias intensivas en energía. En el caso de la República Dominicana, estas industrias incluyen al ferróníquel y al oro en minería, y al cemento en la industria.

Existen también potenciales significativos para la reducción de las emisiones GEI en otras industrias comunes en la República Dominicana, como alimentos y bebidas, procesamiento de productos agrícolas, y fabricación de vestimenta, en el caso de que se pueda introducir similares tecnologías o dispositivos de eficiencia energética a industrias o sub-sectores específicos.

El potencial de sustitución de combustibles y mejoramiento de eficiencia energética depende de la introducción de medidas tales como:

- Sustitución de combustible a otro con menor emisión de Carbono (carbón mineral>petróleo>gas natural>biomasa) en calderas, hornos, y generadores de reserva;
- Introducción de sistemas combinados de calor y energía (cogeneración o recuperación de calor residual);

- Introducción de calderas de alta eficiencia; y
- Aplicación de tecnología en proceso (elemental) o tecnología de producción más limpia con menor consumo de energía.

### a.2. Desarrollo actual de Proyectos MDL sobre Sustitución de combustibles y mejoramiento de la eficiencia energética

Hay varios proyectos del MDL en la etapa inicial de la formulación de proyectos sin ninguna preparación de PINs ni PDDs. El siguiente cuadro muestra la lista de estos proyectos.

**Cuadro 2-4: Proyectos actuales de MDL sobre Sustitución de combustible y mejoramiento de eficiencia energética en Validación y en el proceso de implementación**

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Información de proyecto
METALDOM Fuel Switch in Furnaces	▪ METALDOM Dominicana	No especificada	▪ El objetivo del proyecto para sustitución de combustibles sobre consumo actual de aceites de calderas al gas natural.
Fuel switch from heavy fuel oil (HFO) to natural gas	▪ Seaboard Dominicana	No especificada	▪ Sustitución de combustibles pesados al gas natural ▪ Reducción de GEIs de 200,000tCO <sub>2</sub> /año está estimada.
Fuel switch from diesel oil to natural gas in industry and hotel sector	▪ AES Dominicana	No especificada	▪ Proyecto programático de cambio de diesel por gas natural en procesos de la producción de calor y electricidad en los sectores industrial y hotelero.
Energy efficiency by smart devices or replacing high consumption appliances	▪ T & S Energía	No especificada	▪ Manera de eficiencia energética en hoteles a través de la instalación de la instalación de dispositivos inteligentes en las habitaciones y la sustitución de unidades de aire acondicionados. ▪ Reducción de GEIs de 40,000tCO <sub>2</sub> /año está estimada.
Improvement of the efficiency of electricity distribution	▪ CDEEE	No especificada	▪ Reducción de GEIs de 50,000tCO <sub>2</sub> /año está estimada.

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

### a.3. Barreras

Existen dos barreras principales contra la implementación de proyectos MDL de sustitución de combustibles y mejoramiento de la eficiencia energética:

#### a.3.1 Carencia de datos de consumo energético por sub-sector industrial

Para evaluar el potencial y la viabilidad financiera de la sustitución de combustibles y el mejoramiento de la eficiencia energética, es indispensable identificar claramente el consumo actual de energía por tipo de industria o por fábrica. Estos datos deben ser recopilados por cada sub-sector industrial, junto con los datos de producción, de tal manera a poder estimar la eficiencia energética en forma de consumo energético por unidad de producto, y poder comparar este dato con los de otros países. Estos esfuerzos de recopilación de datos deben ser liderados por las agencias gubernamentales de los sectores energía e industria (CNE, Secretaría de Estado de Industria y Comercio), en cooperación con las asociaciones industriales.

### **a.3.2 Costo/beneficio de proyectos de sustitución de combustibles o mejoramiento de la eficiencia energética para industrias**

El costo/beneficio de la sustitución de combustibles o mejoramiento de la eficiencia energética debe ser cuidadosamente evaluado basado en comparar el costo total de energía incluyendo el costo de adquisición, transporte, almacenamiento y combustibles, así como los posibles beneficios obtenidos de RCE. En forma similar, la sustitución por biomasa también debe ser considerada ya que puede incrementar el costo de combustibles debido al alto costo de transporte y otros costos relacionados dependiendo de la ubicación geográfica de las fuentes de la biomasa. La estimación del costo real debe ser realizada en forma cuidadosa para el escenario específico de cada proyecto.

### **b. Tecnologías de Reducción de Emisiones GEI específicas a Procesos**

En la República Dominicana existen básicamente dos áreas en donde se puedan introducir tecnologías de reducción de emisiones de GEI específicas a procesos, como se describe a continuación:

#### **b.1. Potencial**

##### **b.1.1 Producción de cemento mezclado (menor contenido de clinker)**

La industria del cemento puede reducir la emisión de CO<sub>2</sub> por medio de la reducción del contenido de clinker (óxido de Calcio), lo que se logra utilizando materiales alternativos. La producción de lo que se conoce como cemento mezclado puede tener un impacto significativo en la reducción de las emisiones de GEI durante el proceso de producción de cemento. En relación con este, CEMEX Dominicana ha tratado de desarrollar un proyecto MDL para reducir el contenido de clinker, pero las estrictas normas de calidad que requieren un alto contenido de clinker en el cemento hicieron que se abandone el proyecto. Sin embargo, el proyecto se ha reactivado con la desregulación de las normas mencionadas. Este proyecto se encuentra actualmente en fase de validación.

##### **b.1.2 Captura y utilización de metano de efluentes industriales**

Como en el caso de residuos sólidos, las aguas residuales con alto contenido de materia orgánica producen metano en un ambiente anaeróbico. Las fábricas que descargan aguas residuales con alto contenido de materia orgánica tienen el potencial de desarrollar proyectos MDL sobre la captura y utilización del metano. Estas fábricas pertenecen a la industria de los alimentos y las bebidas, así como también al procesamiento de productos agropecuarios. La identificación apropiada de tales fábricas requiere la recopilación de las siguientes informaciones:

- Cantidad de aguas residuales descargadas y su caudal o flujo;
- Calidad de las aguas residuales (DBO, DQO, TOC, etc)
- Medidas actuales de tratamiento de aguas residuales

Estos parámetros son los factores claves para determinar la emisión de metano de las aguas residuales.

Existen básicamente dos tecnologías de captura de metano, las cuales son las lagunas cubiertas, y el uso de los digestores, como se muestra en las figuras siguientes.

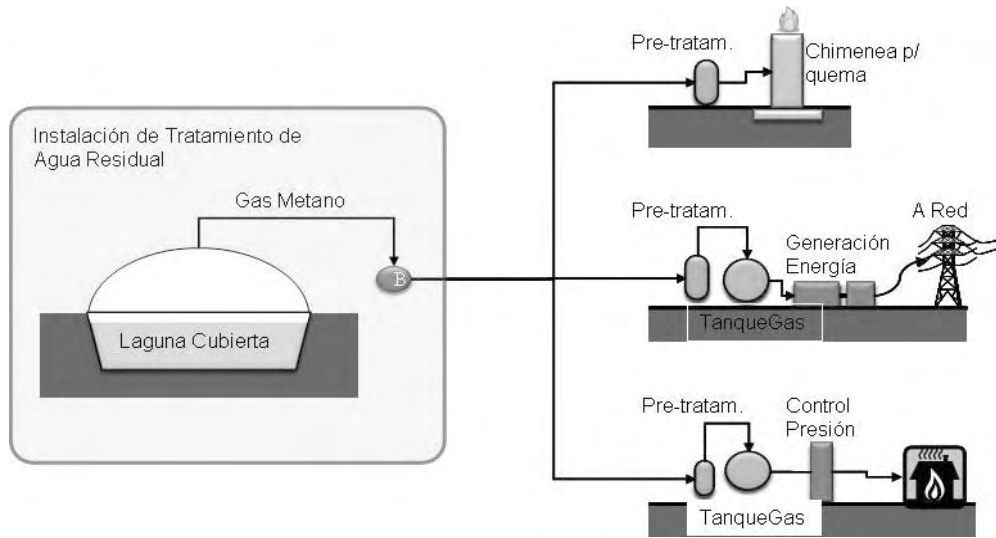


Figura 2-11: Captura de Metano por Laguna Cubierta

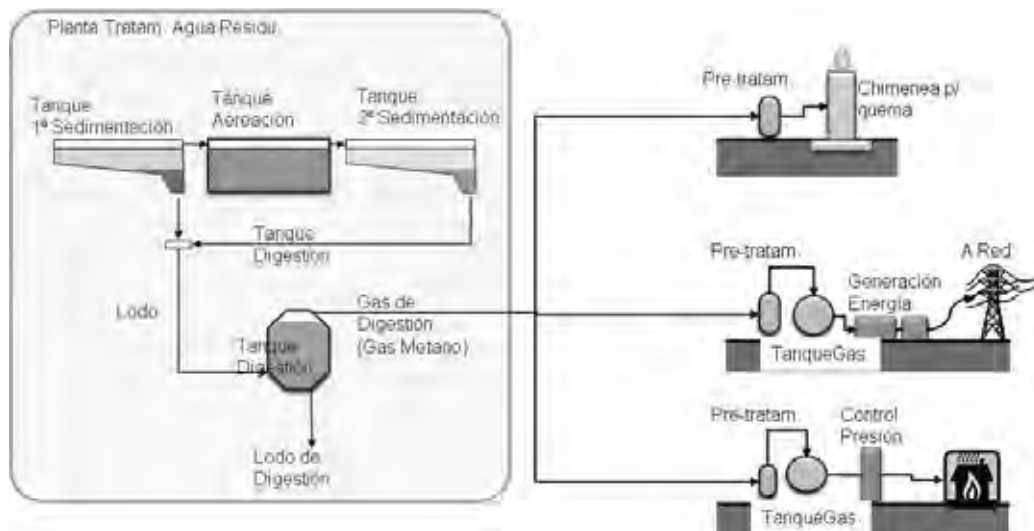


Figura 2-12: Captura de Metano por Digestores (Tanques de Digestión)

## b.2. Desarrollo actual de proyectos MDL sobre Industrias de procesos específicos

Hay varios proyectos MDL de industrias de procesos específicos en validación y en proceso de implementación como se indica en el cuadro siguiente.

Cuadro 2-5: Proyectos MDL sobre Industrias de procesos específicos en proceso de implementación

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Reducción estimada de GEIs (tCO <sub>2</sub> /año)
CEMEX Dominicana: Blended Cement Project (under validation)	CEMEX Dominicana, S.A.	Provincia de San Pedro Macorís	138,297
Co-composting of EFB (Empty Fruits Bunch) and POME (Palm Oil Mill Effluent) PIN submitted	Induspalma Dominicana, S.A.	Monte Plata	12,252

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

## b.3. Barreras

Dado que los potenciales de reducir de la emisión de GEIs dependen del proceso productivo industrial y las tecnologías aplicadas por cada fábrica, éstos deben ser investigados por tipo de sub-sector industrial. En este sentido, los esfuerzos de cada empresa industrial en la identificación de los potenciales de las emisiones de GEIs son las claves para la realización de proyectos MDL.

En cuanto a las posibilidades de captura de metano por aguas residuales industriales, en cambio, puede ser identificado mediante la recopilación de la información y los datos antes mencionados (la cantidad de aguas residuales descargadas y velocidad de flujo, DBO, DQO, y el actual sistema de tratamiento).

## 2.3.4 Agricultura

### a. Potencial

El potencial más grande para proyectos MDL en el sector agrícola es el uso de biomasa para propósitos energéticos, como se ha mencionado en 4.2.1. Otra área potencial consiste en el manejo del estiércol en el sector ganadero, ya que por su alto contenido de materia orgánica, el estiércol animal produce una cantidad considerable de metano bajo condiciones anaeróbicas, como se presenta en la figura siguiente.

**b. Desarrollo actual de proyectos CDM sobre el manejo de estiércol de animal**

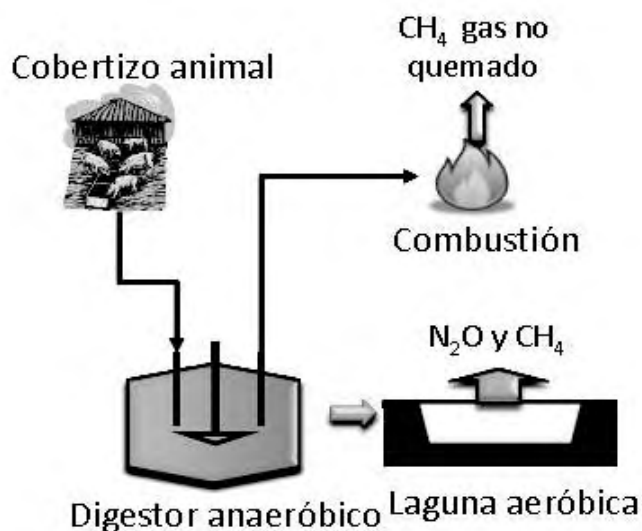
En este momento hay 4 proyectos MDL en proceso de implementación relacionados con la captura de metano por estiércoles animales como se indican en el cuadro siguiente.

**Cuadro 2-6: Proyectos MDL relacionados con el manejo de estiércol animal**

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Reducción de GEIs (tCO <sub>2</sub> /año)
Methane capture and its applications in pig farms' self-consumption and in associative activities (MDL programático)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ APORLI (como CME)</li> <li>▪ Member pig farmers of APORLI</li> </ul>	Licey al Medio y Moca (Cibao Central)	116,202 (promedio de 10 años)
Methane capture and power generation in the pig farms in Moca	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rancho Zafarraya, C.A.</li> </ul>	Moca (Cibao Central)	No estimada
ICC-Co-digestion and co-composting of animal waste and mud	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confidencial</li> </ul>	Confidencial	7,814
Bioenergias Dajabon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RENTEC</li> </ul>	Dajabón	30,000

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

Además de los proyectos en proceso de implementación mencionados anteriormente, el estudio produjo modelos de PDDs de proyectos MDL programáticos sobre la captura y utilización del metano producido en granjas de cerdos, con la cooperación de COOPCIBAO, una asociación de criadores de cerdos en Cibao. El modelo de PDDs está disponible en los anexos del presente informe.



**Figura 2-13: Flujo Conceptual de la Captura de Metano en el Manejo del Estiércol Animal**



**c. Barreras**

Las mayores barreras que se interponen al desarrollo de proyectos MDL sobre manejo del estiércol animal son las siguientes.

**c.1. Carencia de datos esenciales**

Para evaluar el potencial de proyectos MDL sobre el manejo del estiércol animal, se debe estimar la emisión de metano bajo el sistema de tratamiento actual.

Los factores que determinan el potencial de captura de metano por sistema de tratamiento de estiércoles animales incluyen:

- Tipo y cantidad de ganado (el estiércol de vacas y cerdos tiene mayor potencial de emisión de metano que otros animales); y
- Sistema actual de tratamiento de estiércol de animal (Cuanto mayor sea la condición anaeróbica de la laguna de tratamiento, el potencial de las emisiones de metano será mayor.).

Sin embargo, estas informaciones claves no están disponibles para cada nivel de granja ganadera. Se necesita recopilar estas informaciones de línea de base y los datos requeridos, y realizar el monitoreo para identificar sus potenciales.

**c.2. Factores limitantes al potencial de captura de metano**

Existen algunos factores que limitan el potencial de captura de metano del estiércol en la República Dominicana. Un factor es el limitado número de ganado por finca, lo cual reduce el potencial de captura de metano. Otro factor limitante es el tratamiento incontrolado del estiércol animal en el sitio. Si el estiércol no se trata bajo condiciones anaeróbicas, la emisión de metano es mínima, reduciendo el potencial de su captura. Por lo tanto, la descarga incontrolada del estiércol en fincas pequeñas de este país, reduce el potencial de captura del metano del estiércol.

### 2.3.5 Transporte

#### a. Sustitución de Combustibles y Mejoramiento de Eficiencia energética

##### a.1. Potencial

El potencial de sustitución de combustibles y mejoramiento de la eficiencia energética existen principalmente en la introducción colectiva de tales medidas al transporte público (autobuses, taxis) o al transporte de cargas, en donde se pueden aplicar colectivamente las tecnologías o medidas similares. Existen 3 (tres) proyectos MDL relevantes en el proceso de implementación, pero sin PINs ni PDDs. En el siguiente cuadro se resumen dichos planes.

Cuadro 2-7: Proyectos MDL sobre Sustitución de combustibles y eficiencia energética en el Proceso de Implementación

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Información de proyecto
Fuel switching in inter-urban transport unit of passengers	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caribe Tours</li> </ul>	No especificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustitución de combustibles en los vehículos que utilizan diesel con otros combustibles menos carbónicos.</li> </ul>
Fuel switching in passenger transport means	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Central Nacional de Transportistas Unificados (CNTU)</li> </ul>	No especificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustitución de combustibles en los taxis y autobuses de transporte urbano de la gasolina / diesel al gas natural.</li> </ul>
Incorporation of hydrogen in the combustion chambers of the transport vehicles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ New Energy Dominicana</li> </ul>	No especificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La incorporación de hidrógeno en las cámaras de combustión de los motores de combustión interna de vehículos para ahorrar combustibles y para controlar emisiones.</li> <li>▪ Reducción de 60,000tCO<sub>2</sub>/año está estimada.</li> </ul>

Fuente: Portafolio nacional sobre MDL de la República Dominicana

##### a.2. Barreras

Las barreras existentes contra la promoción de la sustitución de combustibles y el mejoramiento de la eficiencia energética incluyen lo siguiente:

- Desarrollo de la infraestructura para el abastecimiento seguro de combustibles alternativos (e.j. estaciones de CNG, etc.)
- Control de calidad de los combustibles alternativos
- Instalaciones de servicio apropiadas con respecto a las normas de seguridad en el manejo de combustibles alternativos como el etanol
- Abastecimiento seguro de los combustibles alternativos
- Obtención de equipos (motores a gas)
- Limitada capacidad para el monitoreo del proyecto por parte del propietario(s) del proyecto

#### b. Sistema de Tránsito Masivo

Actualmente, el Metro está tratando de preparar el PDD para registrarlo como un proyecto MDL con cooperación con la CAF (Corporación Andina de Fomento), sin embargo aún no ha presentado la información documentada al AND. Como son muy limitados los ejemplos de proyectos MDL de este tipo (sólo tres proyectos, entre ellos dos son sobre sistema de tránsito

masivo), no es seguro si este tipo de proyecto puede ser desarrollado como MDL. Es preferible esperar el progreso y los resultados que puedan obtenerse de los esfuerzos del Metro.

### 2.3.6 Aforestación/Reforestación

#### a. Potencial

De acuerdo al estudio preliminar sobre el potencial de A/R MDL realizado por JOFCA (Japan Overseas Forestry Consultants Association) en 2007 en cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el área potencial de A/R MDL en el país es de 10,256,773 hectáreas. Los detalles de este análisis están disponibles como "The Study on the Baseline for Afforestation and Reforestation CDM", en inglés, en el sitio web <http://www.jofca.or.jp/CDM/2007-cdm-report-e.pdf>.

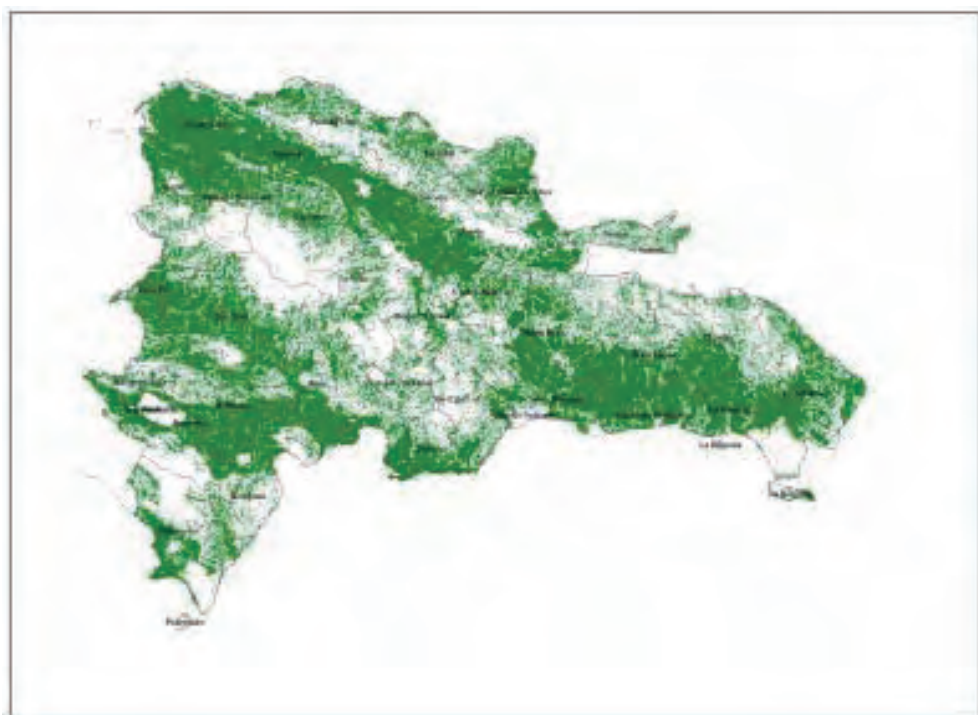


Figura 2-14: Área Potencial Identificada de A/R MDL en la República Dominicana

#### b. Desarrollo actual de proyectos MDL sobre Aforestación y Reforestación

Hay varios planes de nivel conceptual de proyectos MDL sobre aforestación y reforestación mencionados en el siguiente cuadro.

Cuadro 2-8: Proyectos MDL sobre aforestación y reforestación en el proceso de implementación

Nombre de proyecto	Participante de proyecto	Ubicación	Información de proyecto
RainTree Corp. Reforestation Project	▪ RainTrtee Crop.	No especificada	▪ La reforestación de las zonas deforestadas del país con las cooperativas agroforestales y viveros
Reforestation of the Blanco River basin	▪ TNC	Provincia de Monseñor Nouel (Bonaó)	▪ Reforestación de 6,071 ha ▪ secuestro estimado de GEIs es 40,181tCO <sub>2</sub> /año en promedio.

**c. Barreras**

Las barreras existentes contra A/R MDL en la República Dominicana son las siguientes:

- Riesgo potencial de fugas que se originen en los escenarios conflictivos de uso de la tierra, y el déficit del país en productos forestales
- Alta incidencia de huracanes e inundaciones
- Riesgo potencial que se origine en la tenencia de la tierra
- Riesgo de registro en términos de la prueba de elegibilidad del área del proyecto como A/R MDL (principalmente debido al registro limitado propio sobre la historia del uso del suelo en el país).

### **3 PLAN DE ACCIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MDL EN LA REPUBLICA DOMINICANA**

#### **3.1 Objetivos del Plan de Acción**

Se prepara el Plan de Acción para el Desarrollo de Proyectos MDL en la República Dominicana con el fin de esclarecer el curso de acciones a ser tomadas para maximizar la realización del potencial de desarrollo de proyectos MDL para el desarrollo socioeconómico sustentable del país. El Plan de Acción identifica los sectores prioritarios para el desarrollo de proyectos MDL con prototipos de posibles proyectos MDL por sectores. Tomando en consideración el tiempo limitado hasta la finalización del primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, bajo la responsabilidad principal de los países de Anexo I, el Plan de Acción prioriza los sectores que tienen los mayores potenciales de desarrollo y que puedan ser realizados en el corto plazo.

Subsecuentemente, basado en la identificación de los sectores prioritarios, el Estudio formula las estrategias y acciones a ser tomadas para la promoción de proyectos MDL en los sectores respectivos, con el cronograma propuesto para las acciones. Además, incluye las recomendaciones sobre el desarrollo de la capacidad de la Oficina Nacional de MDL (ONMDL), CNCCMDL y sus acciones en coordinación con las otras partes interesadas, públicas y privadas, con el fin de fortalecer aun más la capacidad nacional para el desarrollo de proyectos MDL en la República Dominicana.

## 3.2 Potencial de Desarrollo de Proyectos MDL y Prioridad

### 3.2.1 Arbol de Decisión para Determinar la Prioridad de Desarrollo de Proyectos MDL

El Estudio determina la prioridad de desarrollo de proyectos MDL para el Plan de Acción en base a 3 pasos, como se presenta en la figura siguiente.

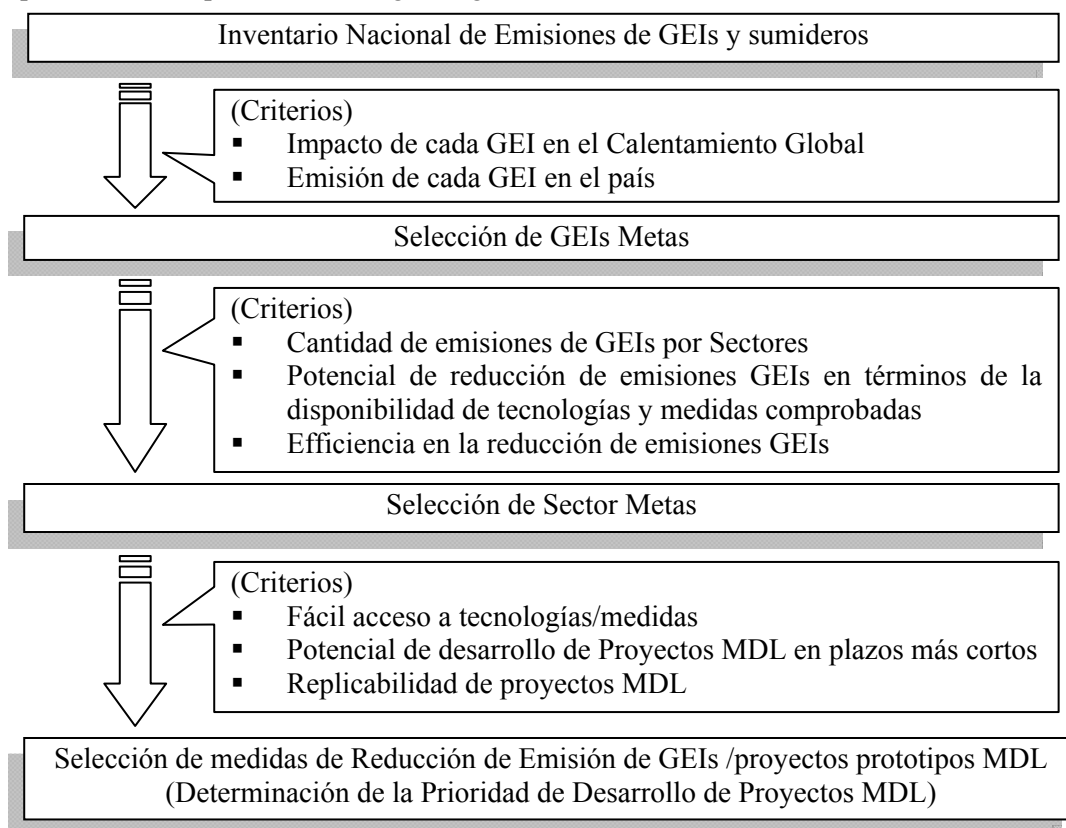


Figura 3-1: Arbol de Decisión para Determinar la Prioridad de Desarrollo de Proyectos MDL

### 3.2.2 GEIs Metas y Sectores Metas

En general, hay potencial para proyectos MDL en los sectores en donde existan oportunidades de reducción y/o secuestro de gases de efecto invernadero. En este sentido, los datos del inventario nacional de emisiones de GEIs y sumideros pueden proporcionar el mecanismo general del balance de GEIs en la República Dominicana. El cuadro siguiente presenta los datos del inventario nacional, de acuerdo a la segunda comunicación nacional entregada a las Naciones Unidas en 2009.

Cuadro 3-1: Balance Nacional de Emisiones GEIs y Sumideros (2000)

Unidad: GgCO<sub>2</sub>e

Categorías de Fuentes	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
Total Nacional	-391.82	4,850.16	3,025.6
<b>Energía</b>	17,603.66	344.4	142.6
<b>A) Combustión de Energía (Enfoque Referencial)</b>	<b>17,684.18</b>		
<b>B) Combustión de Energía (Enfoque Sectorial)</b>	<b>17,596.74</b>	341.88	142.6
1 Industria energética	9,174.64	14.91	37.2
2 Manufactura y Construcción	1,038.02	16.17	34.1
3 Transporte	5,980.44	32.34	170.5
4 Otros Sectores	1,203.39	277.83	55.8
a) Comercial/Institucional			
b) Residencial			
5 Otros (Agricultura, Silvicultura y Pesquería)	207.17	0.63	0.00
<b>B Emisiones Fugitivas</b>	NE	2.52	0.00
1 Minas de Carbón (Hulla)		0	
2 Extracción de Petróleo y Gases Naturales	NE	2.52	0.00
<b>Procesos Industriales</b>	811.06	0	0.00
<b>A) Productos Minerales</b>	285.23		
<b>B) Industria Química</b>	NO	NO	NO
<b>C) Producción de Metal</b>	<b>525.83</b>		
<b>D) Otras Producciones</b>			
1 Pulpa y Papel	NO	NO	NO
2 Alimentos y Bebidas			
<b>Uso de Solventes</b>			
<b>Agricultura</b>	NO	2,942.1	2,759
<b>A) Fermentación Entérica</b>		<b>2,408.28</b>	
<b>B) Manejo de Estiércol</b>		<b>212.10</b>	<b>1.24</b>
<b>C) Cultivo de Arroz</b>		<b>313.95</b>	
<b>D) Arrozal bajo Riego por Inundación</b>			<b>2,755.9</b>
<b>E) Quema Controlada (Prescrita) de Sabana (Pradera)</b>	NO	NO	NO
<b>F) Quema de Residuos Agrícolas</b>		<b>7.56</b>	<b>3.1</b>
<b>Cambio en el Uso de la Tierra y Silvicultura</b>	-18,808.57	13.23	1.24
<b>A) Cambios en Foresta y Otras Biomasa Leñosas</b>	<b>-21,514.13</b>		
<b>B) Conversión de Foresta</b>	<b>2,705.56</b>	<b>13.23</b>	<b>1.24</b>
<b>C) Abandono de Tierras Cultivadas</b>	NO		
<b>D) Emisiones y Remociones desde los suelos</b>	NE		
<b>Desechos</b>	2.03	1,550.43	120.9
<b>A) Manejo de Desechos Sólidos</b>		<b>695.73</b>	
<b>B) Tratamiento de Aguas Residuales</b>		<b>854.49</b>	<b>120.9</b>
1 Efluentes Industriales		93.87	
2 Aguas Residuales Domésticas y Comerciales		760.62	120.9
Incineración de Desechos	2.03		
<b>Memo I</b>			
<b>Bunker (Combustible) en Transporte Internacional</b>	1,042.17	1.89	9.3
Transporte Aéreo	1,042.17	1.89	9.3
Transporte Marítimo	NE	NE	NE
<b>Emisiones de CO<sub>2</sub> de las Biomasa</b>	<b>5,176.49</b>		

NO: No ocurre NE: No estimada

Nota: Para evitar confusiones con el cuadro original en la 2ª Comunicación nacional, ninguna revisión se ha hecho en el original.

Fuentes: 2ª comunicación nacional

En términos de tipos de GEIs, CO<sub>2</sub> es la fuente más grande de emisiones de GEIs (aproximadamente 18.4 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente), seguido por el CH<sub>4</sub> (alrededor de 4.8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente) y N<sub>2</sub>O (3 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente).

Debido a que casi no existen medidas/tecnologías comprobadas que puedan ser aplicadas a proyectos MDL en el área de reducción de N<sub>2</sub>O (Los proyectos MDL registrados actualmente con respecto a la reducción de N<sub>2</sub>O ocurren en el sector de la industria química, y no tienen como meta la reducción de emisiones de N<sub>2</sub>O de fuentes agrícolas.), **la meta de reducción de emisiones de GEIs al presente son CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>.**

### 3.2.3 Sectores Metas para Reducción de Emisiones de GEIs

Según la balance nacional sobre emisiones GEIs y sumideros (2000), la combustión de energía (en este caso combustión de combustibles fósiles) es la fuente más grande de las emisiones de CO<sub>2</sub> (17.6 millones de toneladas aproximadamente), seguida por las emisiones de los procesos industriales (0.8 millones de toneladas). Aunque se estima que la conversión de forestas reducen la capacidad de absorción de carbono del país alrededor de 2.7 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente, el balance total de absorción de carbono en las forestas es aun positiva (absorción neta de CO<sub>2</sub>).

Entre los sectores económicos, la industria energética (principalmente el sector de la electricidad) es la mayor fuente de emisión de CO<sub>2</sub> proveniente de la combustión de energía que totaliza una emisión anual de alrededor de 9.2 millones de toneladas, seguida por el sector transporte (principalmente por el consumo de combustibles por vehículos). La emisión de CO<sub>2</sub> proveniente de la combustión de energía en la manufactura/construcción y otros sectores (consistentes principalmente en los sectores comerciales y residenciales) producen casi 1.2 millones de toneladas en total.

En relación a la emisión de GEIs de los procesos industriales, las emisiones de las industrias de los minerales y los metales son significativas con una emisión total de CO<sub>2</sub> de 0.8 millones de toneladas. La emisión proveniente de los procesos industriales de los minerales se originan principalmente en la producción de la cal en la industria del cemento, mientras que las emisiones de los procesos industriales provenientes de la industria del metal principalmente son de industria del hierro y del acero.

Con respecto a la emisión de CH<sub>4</sub>, la fermentación entérica del ganado es la más importante, seguida por la emisión de los desechos sólidos y las aguas residuales domésticas/comerciales. Las emisiones de CH<sub>4</sub> procedentes del cultivo de arroz son consideradas como la cuarta más grande fuente de emisión de CH<sub>4</sub>, seguido por la emisión derivada de la gestión del estiércol de



los animales. La emisión de CH<sub>4</sub> de la fermentación entérica es generada por el proceso digestivo de los animales del ganado. Aunque varias posibles medidas de reducción de emisiones, tales como el control del personal quien alimenta animales, aún no son tecnologías y medidas probadas. Asimismo, la emisión de CH<sub>4</sub> del cultivo del arroz, que proviene principalmente de los arrozales, no tiene tecnologías y medidas probadas para su reducción, aunque hay algunos estudios de investigación científica que se llevan a cabo actualmente. En vista de las tecnologías y medidas probadas y actualmente disponibles para reducir las emisiones de CH<sub>4</sub>, las oportunidades están en el tratamiento de los residuos o de las aguas residuales y manejo del estiércol animal.

De la discusión precedente, los sectores metas para la reducción de las emisiones de GEIs y proyectos MDL se identifican como sigue:

Cuadro 3-2: Sectores Metas de Reducción de Emisiones GEIs y Proyectos MDL

Tipos de GEIs	Sector	Sub-Sector
CO <sub>2</sub>	Energía (Lado suministro)	▪ Electricidad
	Energía (Lado demanda )	▪ Industria (manufactura) ▪ Transporte ▪ Residencial ▪ Negocio/Comercial/Institucional
	Procesos Industriales	▪ Producción Mineral (Industria del Cemento) ▪ Producción de Metal
CH <sub>4</sub>	Agricultura	▪ Manejo del estiércol
	Residuos	▪ Manejo de residuos sólidos ▪ Tratamiento de aguas residuales

### 3.3 Medidas Metas de Reducción de Emisiones de GEIs y Prototipos de Proyectos MDL

#### 3.3.1 Energía (Lado de suministro)

De acuerdo al más reciente balance de energía de la República Dominicana en 2007 que se encuentra disponible en la Agencia Internacional de Energía, el suministro primario total de energía por fuente se describe como sigue:

Cuadro 3-3: Suministro Primario Total de Energía en la República Dominicana (2007)  
Unidad: ktoe (Mil tons de petróleo equivalente)

Fuentes	Carbón (Hulla) y Turba	Petróleo Crudo	Productos de Petróleo	Gas	Hidro	Combustibles Renovables y Desecho	Total
Suministro Primario Total de Energía	520	1,772	3,694	366	120	1,419	7,892
%	6.6	22.5	46.8	4.6	1.5	18.0	100

Fuente: Balance de Energía 2007 para República Dominicana (AIE)

El porcentaje de fuentes de energía renovable en el suministro primario total de energía es de aproximadamente 20% en la República Dominicana, mientras que el 80% restante consiste de combustibles fósiles. Como se importa la mayor parte de los combustibles fósiles, la economía de este país se ve seriamente influenciada por la tendencia internacional del mercado de combustibles fósiles.

En el sector de la generación energética, es también abrumadora la dependencia de los combustibles fósiles, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-4: Generación Energética por Fuente (2008)

Unidad: GWh

Fuentes	Carbón (Hulla)	Petróleo	Gas Natural	Hidro	Generación por el usuario	Total
GWh	2,033	5,755	2,429	1,390	144	11,751
%	17.3	49.0	20.7	11.8	1.2	100

Fuente: Memoria Anual 2008 (SENI)

En términos de reducción de emisiones de GEIs, las oportunidades existen en el aumento del uso de combustibles de bajo contenido de carbono (carbón > aceite > gas natural) o de fuentes de energía renovables. Sin embargo, facilitar la independencia energética del país mediante la promoción de la utilización de fuentes nacionales de energía, la prioridad de la formulación de proyectos MDL debe ser dado al desarrollo de fuentes de energía renovables.

Entre los tipos de fuentes de energía renovable, por otro lado, la prioridad en la formulación de proyectos MDL debe darse a la energía eólica, la energía hidroeléctrica y la biomasa, con el fin de aprovechar al máximo sus ventajas comparativas para su desarrollo en el corto plazo, como se identifica a continuación. Aunque el país tiene considerables potenciales de la energía solar, su mayor costo y dificultad técnica en la aplicación a escala mediana y grande son factores limitantes de su promoción en comparación con las fuentes de energía renovables antes mencionados.

Cuadro 3-5: Ventajas Comparativas para el Desarrollo a Corto Plazo de la Energía Eólica, Hidroeléctrica, y Biomasa en el Sector de la energía Renovable

Energías Renovables	Ventajas
Energía Eólica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se dispone de proyecto MDL registrado (vía rápida para la preparación de documento).</li> <li>▪ Se disponen de mapa a nivel nacional sobre el potencial de la energía eólica y otros datos (vía rápida para la identificación de las localizaciones de proyectos potenciales).</li> <li>▪ Hay varios desarrolladores y partes interesadas claves.</li> </ul>
Energía Hidroeléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se dispone de un claro plan de desarrollo (EGEHID).</li> <li>▪ Hay varios desarrolladores y partes interesadas.</li> <li>▪ Vía rápida para preparación de documento (Metodología simple para el cálculo de reducción de emisiones).</li> </ul>

Energías Renovables	Ventajas
Biomasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existen varias iniciativas en marcha impulsadas por el sector privado en proyectos MDL relacionado a la biomasa.</li> <li>▪ Se dispone de información línea de base sobre el potencial energético de la biomasa (vía rápida para identificación de proyecto).</li> <li>▪ Alto interés por partes interesadas tanto del sector público como del privado.</li> </ul>

Nota: La información acerca de las iniciativas en ejecución, los desarrolladores e interesados en relación con las fuentes de energías renovables está disponible en el portafolio nacional sobre MDL en los anexos del presente informe.

Por lo tanto, la meta de las medidas de reducción de emisiones de GEIs en el sector de la oferta de la energía debe estar enfocada al desarrollo de la generación energética proveniente de la energía eólica, la hidroeléctrica y la biomasa.

### 3.3.2 Energía (Lado de la demanda)

La demanda de la energía se divide básicamente en tres sectores, a saber, industria, transporte y otros sectores. Otros sectores incluyen el residencial, negocios, comercia y servicios públicos. Las principales fuentes de consumo de energía en estos sectores se resumen en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-6: Sectores de Demanda Energética y Fuentes de Consumo de Energía

Sectores	Emisión de CO <sub>2</sub> (millones de tons/año)	Fuentes de Consumo de Energía
Industria	1.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fábricas (combustible para calderas, electricidad, generadores de reserva, etc.)</li> </ul>
Transporte	5.98	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Combustibles para vehículos (automóviles, motocicletas)</li> <li>▪ Trens (eléctricos)</li> </ul>
Residencial/ Vivienda	1.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de combustible en casas individuales (gas para cocina, etc.)</li> <li>▪ Electricidad</li> <li>▪ Diesel para generadores de emergencia en apartamentos y casas</li> </ul>
Negocio/ Comercial/ Servicios Públicos		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diesel para generadores</li> <li>▪ Electricidad</li> </ul>

De acuerdo al Balance Energético 2007 para la República Dominicana, el consumo de energía por cada sector de demanda energética se describe en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-7: Consumo de Energía por Sector y Fuentes de Combustibles (2007)

Unidad: ktOE (Mil tons de petróleo equivalente)

Tipos de Energía Sector	Carbón (Hulla)/ Turba	Productos de Petróleo	Gas natural	Combustible Renovable y Desechos	Electricidad	Total
Industria	71	362	0	358	453	1,244
Transporte	0	2,009	0	0	0	2,009
Residencial	0	831	0	859	375	2,065
Negocio/ Comercial/ Servicios Públicos	0	49	0	0	163	211
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>3,251</b>	<b>0</b>	<b>1,217</b>	<b>991</b>	<b>5,529</b>

Del cuadro precedente se deduce que el sector industrial es el único que consume el carbón (hulla), que es el combustible fósil de mayor contenido de carbono. La conversión del consumo del carbón (hulla) a otros combustibles de menor contenido de carbono como gas natural o biomasa tendrá impactos significativos en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En cuanto a los productos de petróleo, el sector transporte es el mayor consumidor, seguido por el sector residencial. Si se pudiese llevar a cabo la conversión total del petróleo a otros combustibles bajos o sin contenido de carbono como gas natural comprimido para combustibles de vehículos, sería enorme su impacto sobre la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, debido a la gran dispersión de pequeñas fuentes de emisión, es muy difícil de tomar medidas colectivas de reducción de emisión de gases de efecto invernadero teniendo como meta a los vehículos de propiedad privada. El potencial de las medidas colectivas a ser tomadas en la reducción de emisiones de GEIs en el sector transporte incluye el cambio de combustibles y la eficiencia energética en los medios de transporte público como los buses y taxis. Tales maneras colectivas se pueden desarrollar bajo el esquema de MDL programático.

Con referencia al sector residencial como el de negocios/comercial/servicios públicos, se pueden recurrir a medidas colectivas de reducción de emisiones de GEI con la aplicación de tecnologías o dispositivos comunes de eficiencia energética a edificios y/o apartamentos. La introducción de dispositivos de iluminación eficiente, como la conversión de luces incandescentes por luces fluorescentes, es un ejemplo de tales medidas que pueden ser promocionadas bajo el esquema de MDL programático.

En el sector industrial, ya que la escala de cada fuente de emisión de GEIs es mucho más grande que los sectores mencionados antes, el potencial de proyecto MDL puede ser investigado para cada fuente individual, es decir fábrica o local industrial. Existe un gran potencial de reducción

de emisiones de GEIs en el cambio de combustibles y mejoramiento en la eficiencia energética en el proceso de producción del calor industrial, específicamente calderas y hornos. La introducción de la co-generación también contribuirá a la reducción de la emisión de GEIs a través del mejoramiento simultáneo en la eficiencia energética y en el consumo de la electricidad.

De la discusión precedente, las metas en las medidas de reducción de emisiones de GEIs y los prototipos de proyectos MDL se pueden describir como sigue:

Cuadro 3-8: Medidas Metas en la Reducción de Emisiones de GEIs y Prototipos de Proyectos MDL

Sector	Tipo de Medidas de Reducción de Emisiones de GEIs	Prototipos de Proyectos MDL
Industria	▪ Cambio de combustibles	▪ Conversión a combustibles de bajo o no contenido de carbono (carbón (hulla)>petróleo>gas natural>biomasa) en calderas/hornos industriales
	▪ Eficiencia energética	▪ Conversión a calderas/hornos de alta eficiencia ▪ Introducción del sistema de co-generation
Transporte	▪ Cambio de combustible	▪ Aplicación colectiva de cambio de combustible a medios de transporte público (buses, taxis)
	▪ Eficiencia energética	▪ Aplicación/renovación colectiva de motores de alta eficiencia a medios de transporte público
Residencial/ Negocio/ Comercial	▪ Eficiencia energética	▪ Instalación colectiva de dispositivos de eficiencia energética en edificios y apartamentos

### 3.3.3 Procesos Industriales

Las mayores fuentes de emisión de GEIs en los procesos industriales en la República Dominicana son las industrias del cemento, del hierro, y del acero. Ya que es limitado el número de las industrias mencionadas anteriormente, el potencial de las medidas de reducción de las emisiones de GEIs y el desarrollo de proyectos MDL deben ser investigados y promocionados individualmente. El cuadro siguiente muestra las fuentes con base a los procesos de emisiones de CO<sub>2</sub> y maneras y tecnologías de reducción potencial.

Cuadro 3-9: Fuentes de emisiones de CO<sub>2</sub> y tecnologías y medidas para reducción potencial en Industrias de Cemento, Hierro, y Acero

Industria	Fuentes de emisión CO <sub>2</sub> en procesos	Tecnologías y medidas para reducción potencial de CO <sub>2</sub>
Industria de Cemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Craqueo térmico de cal (CaCO<sub>3</sub>→CaO+CO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cemento mezclado (con escorias de alta caldera, cenizas volantes, etc.)</li> </ul>
Industria de hierro y acero	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reducción de mineral de hierro con coque (proceso productivo de hierro) en explosión de caldera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento del uso de hierro desechado</li> </ul>

En cuanto a la industria del cemento, las emisiones de CO<sub>2</sub> basado en el proceso pueden reducirse al disminuir el uso de cal en la producción de clinker a través de la conversión de materiales alternativos, tales como escoria de altas calderas, cenizas volantes, etc

En el caso de las industrias del hierro y del acero, el uso de coque para la reducción de mineral de hierro en el alto caldera, inevitablemente produce CO<sub>2</sub>. El uso del hierro desechado puede reducir el uso de mineral de hierro, por lo tanto reducir la emisión de CO<sub>2</sub>. Aunque existen otras tecnologías y maneras de reducción, todavía están en procesos de investigación y desarrollo.

### 3.3.4 Reducción en la Emisión de Metano en el Sector Agricultura y en el del Manejo de Desechos

Las medidas metas en la reducción de emisiones de CH<sub>4</sub> y prototipos de proyectos MDL en el sector agricultura y en el del manejo de desechos se limitan a las opciones que se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-10: Medidas Metas y Prototipos de Proyectos MDL en la Reducción de Metano

Sector	Medidas de reducción de emisiones de CH <sub>4</sub>	Prototipos de Proyectos MDL
Agricultura (Manejo de estiércol)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura de Metano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura y quema de metano o uso de energía en establecimientos ganaderos con bio-digestor (aplicable en escalas grande, mediana y pequeña)</li> </ul>
Manejo de desechos sólidos (Relleno)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura de Metano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura y quema de metano o uso de energía en rellenos para disposición final</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitar generación de metano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compostaje de desechos sólidos orgánicos para evitar generación de metano                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Compostaje mecánico para aplicación en gran escala</li> <li>➢ Compostaje manual/semi-manual para aplicación en pequeña escala</li> </ul> </li> </ul>

Tratamiento de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura de Metano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura y quema de metano/uso de energía en el tratamiento de las aguas residuales domésticos e industriales con alto contenido orgánico (industria de la palma aceitera, industria del alcohol, etc.)</li> </ul>
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.3.5 Determinación de prioridad sobre el desarrollo de proyectos MDL

#### a. Selección de GEIs metas

Como se mencionaba en sección previa (3.2.2), las emisiones de GEIs en la República Dominicana está caracterizada como se muestra en la siguiente figura.

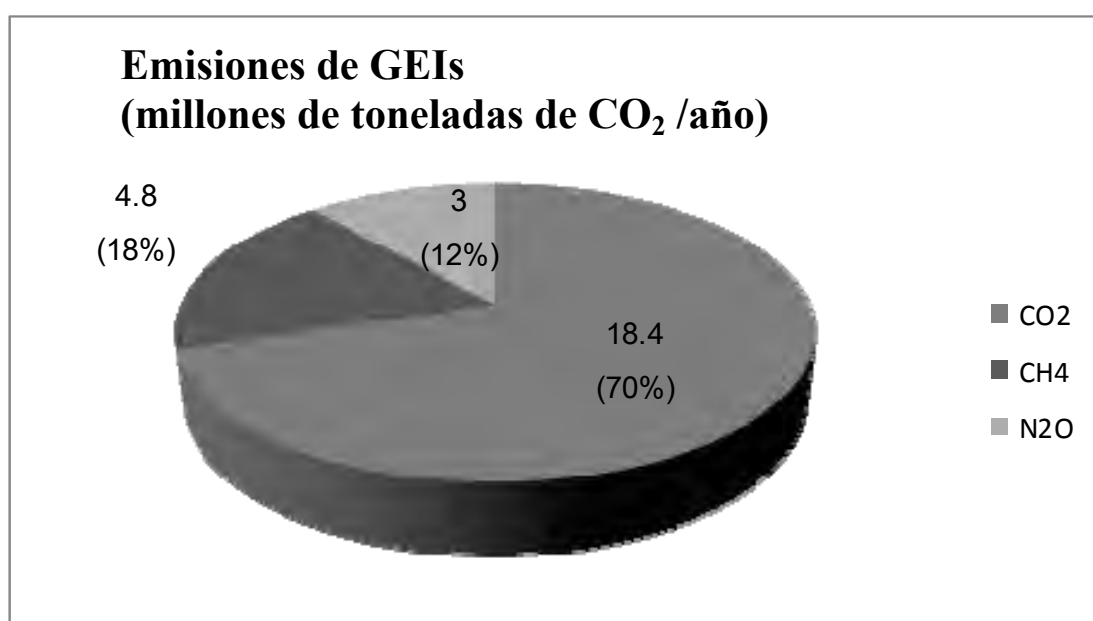


Figura 3-2: Emisiones de GEIs por tipos en la República Dominicana

Fuente: Comunicación Nacional de República Dominicana (2009)

CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub> en total cubren 88% de emisiones de GEIs del país y el 12% son de N<sub>2</sub>O. Considerando que no hay proyectos MDL registrados previos enfocados a fuentes de emisiones de N<sub>2</sub>O. desde arrozales de regadío, el enfoque de este país será CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>.

#### b. Selección de sectores y medidas metas

El cuadro siguiente muestra la distribución de emisión de CO<sub>2</sub> por sectores de este país.

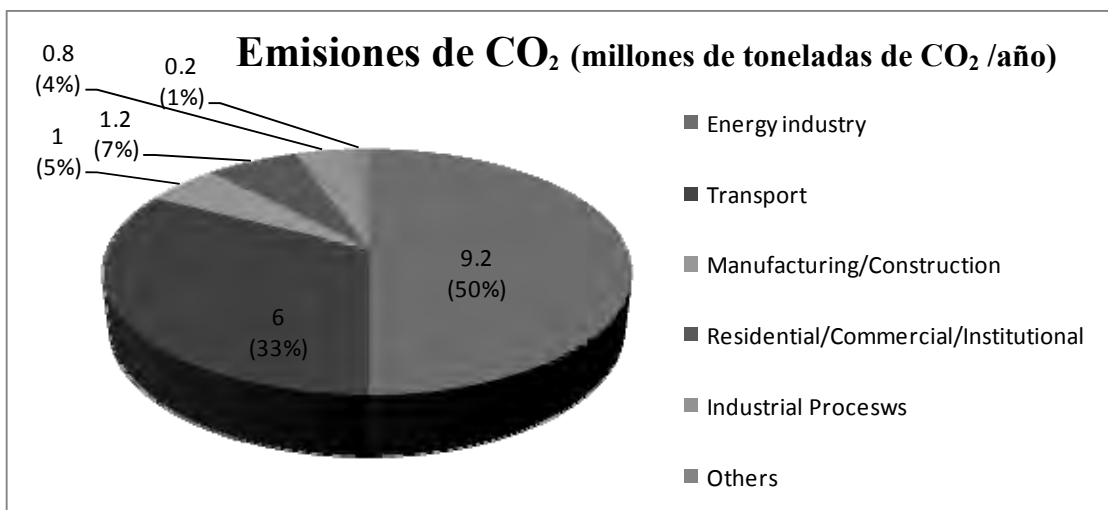


Figura 3-3: Emisiones de CO<sub>2</sub> por Sector

Aproximadamente el 50% de las emisiones de CO<sub>2</sub> en la República Dominicana proviene de la industria energética (principalmente por producir energía). El sector del transporte es la segunda fuente más grande de emisiones de CO<sub>2</sub>, que ocupa alrededor del 33% de la emisión total del país. El 17% restante se divide en otros sectores como la fabricación, construcción, residencial, institucional y comercial entre otros.

**c. Emisiones de CH<sub>4</sub> por sectores**

La amplia distribución por sectores de emisiones de CH<sub>4</sub> es como se presenta a continuación

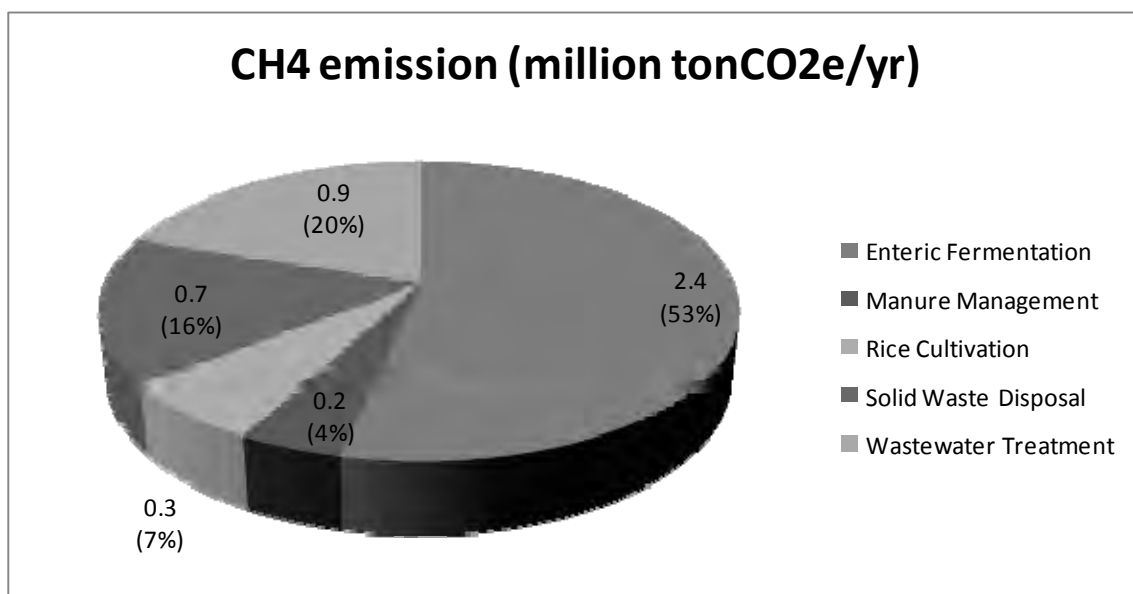


Figura 3-4: Emisiones de CH<sub>4</sub> por fuentes

Aunque la figura muestra que la fermentación entérica es la mayor fuente de emisiones de CH<sub>4</sub>, no hay prácticamente ninguna medida para su reducción de emisiones. Por lo tanto, el restante 50% es un objetivo de reducción de las emisiones de CH<sub>4</sub>. En este sentido, el principal objetivo



de reducción de emisiones se encuentra en el sector de gestión de residuos incluyendo el estiércol animal, desechos sólidos y aguas residuales.

Basado a la distribución de emisiones de GEIs por sectores mencionada arriba y análisis profundizado hecho por sub-sectores en secciones previas de este capítulo, sectores metas para desarrollar proyectos MDL son identificados como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-11: Fuentes y Sectores objetivos para la reducción de emisiones de GEIs

Tipos de GEIs	Sector	Sub-Sector
CO <sub>2</sub>	Energía (lado de suministro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Electricidad (generación de energía)</li> </ul>
	Energía (lado de demanda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Industria (industria de manufactura)</li> <li>▪ Transporte</li> <li>▪ Residencial</li> <li>▪ Negocios/Comercial/Institucional</li> </ul>
	Procesos Industriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producción mineral (Industria de cemento)</li> <li>▪ Producción metal</li> </ul>
CH <sub>4</sub>	Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de estiércol Animal</li> </ul>
	Residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposición de residuos sólidos</li> <li>▪ Tratamiento de aguas residuales</li> </ul>

Además, el análisis profundizado sobre medidas y tecnologías aplicables para reducir emisiones de GEIs por sectores y por sub-sectores de la sección previa, la prioridad de desarrollar proyectos MDL por sectores y por sub-sectores con las medidas para reducir las emisiones de GEIs está determinada como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-12: Medidas prioritarias de la reducción de las emisiones de GEIs por Sub-Sectores

Sector	Sub-Sector	Medios
Energía (lado de suministro)	Electricidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eólica</li> <li>▪ Hidroeléctrica</li> <li>▪ Biomasa</li> </ul>
Energía (lado de demanda)	Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustitución de combustible (en calderas y hornos industriales)</li> <li>▪ Mejoramiento de eficiencia energética (calderas y hornos de alta eficiencia, co-generación)</li> </ul>
	Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustitución de combustible (aplicación colectiva de medio de transporte público)</li> <li>▪ Eficiencia energética (aplicación colectiva de motores con alta eficiencia a medios de transporte público)</li> </ul>
	Residencial/Negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eficiencia energética (instalación colectiva de</li> </ul>

Sector	Sub-Sector	Medios
	/Comercial	artefacto energéticamente eficiente /medios de edificios y departamentos, etc.)
Procesos industriales		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Industria de cemento</li> <li>▪ Industrias de hierro y acero</li> </ul>
Agricultura	Ganado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura de metano y quema o utilización de la energía en las explotaciones ganaderas con bio-digestores</li> </ul>
Residuos	Residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura de metano y quema o utilización de energía en disposiciones finales.</li> <li>▪ Evitar metano mediante el compostaje de los residuos sólidos orgánicos</li> </ul>
	Aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura de metano y quema o utilización de energía en tratamiento de aguas residuales con alto contenido orgánico (industria de aceite de palma, destilerías, alimentos y bebidas, etc.)</li> </ul>

### 3.4 Estrategias Sectoriales amplias y Acciones para el Desarrollo de Proyectos MDL

#### 3.4.1 Estrategia de Desarrollo de Proyectos MDL en el Sector Energía

##### a. Lado de Suministro en el Sector Energía

Como se ha discutido en la previa Sección 3.3, las fuentes prioritarias de energía renovable para el desarrollo de proyectos MDL son las energías eólicas, hidráulicas y la biomasa. Se discuten a continuación las estrategias nacionales y las acciones recomendadas en estas fuentes prioritarias de energía renovable.

##### a.1. Estrategia para el Desarrollo de Proyectos de Energía Eólica

##### a.1.1 Identificación de áreas de proyectos potenciales en base al mapa potencial que utiliza el SIG

De acuerdo a la información geográfica de línea base sobre el potencial físico del viento y la red eléctrica nacional, el Estudio preparó el mapa del potencial de la energía eólica que se presenta en la figura siguiente.

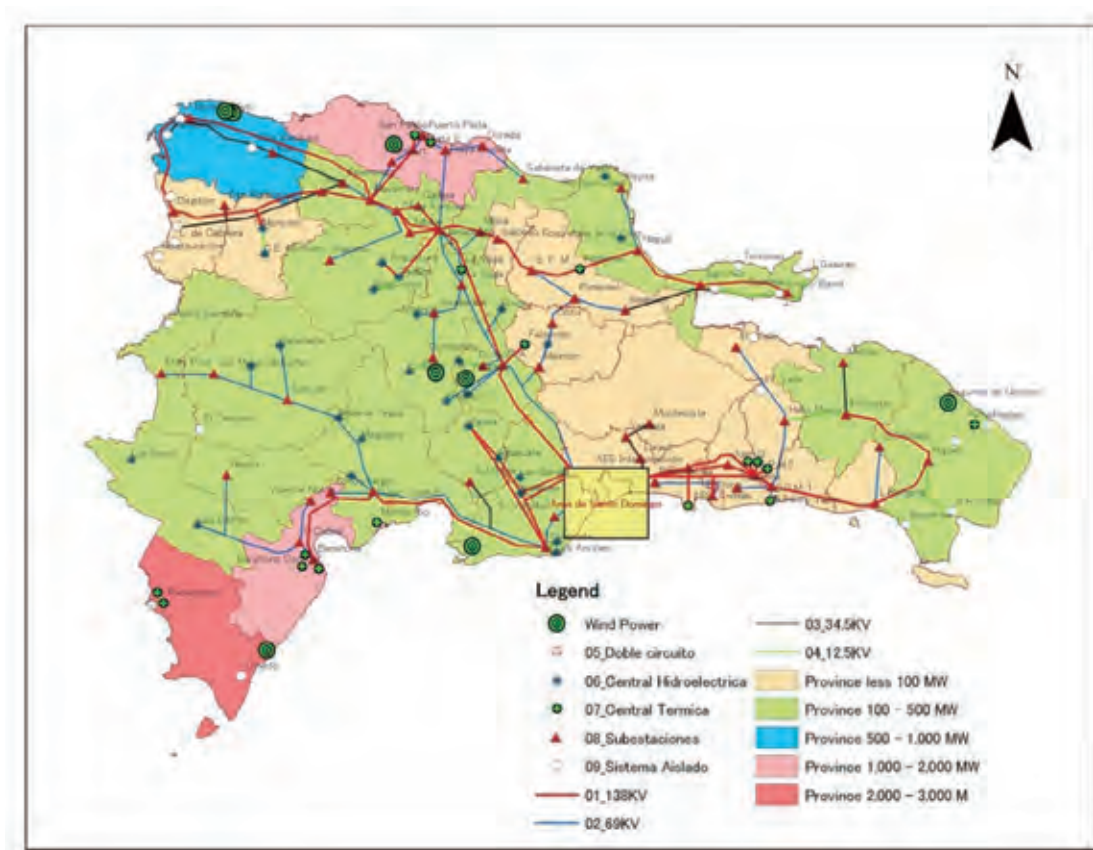


Figura 3-5: Mapa del Potencial de Proyectos de Energía Eólica

De la interpretación de la figura anterior, se entiende que existe un potencial significativo de energía eólica en la parte Norte del país incluyendo las Provincias de Monte Cristi y Puerto Plata. Ya que la red eléctrica nacional se encuentra en las cercanías de las áreas potenciales de energía eólica, es factible que la energía eólica conectada a la red sea desarrollada como proyecto MDL. Por otra parte, en el caso de las áreas potenciales de la energía eólica en el Suroeste del país como Barahona y Pedernales, se pueden desarrollar parques eólicos independientes para suministrar a los residentes vecinos. De todas maneras, en base al mapa del potencial ya mencionado, se pueden reducir precisión las localizaciones de los parques eólicos tomando en consideración el potencial físico del viento, la red eléctrica y el potencial de distribución de la electricidad.

### **a.1.2 Coordinación de política y consenso entre las organizaciones relevantes del sector público**

El desarrollo de proyectos de energía eólica involucra a un número de políticas sectoriales formuladas por los Ministerios relevantes y las organizaciones del sector público. La coordinación de política y el consenso entre los Ministerios relevantes y las organizaciones del sector público son acciones importantes que facilitan las inversiones en esta área. Los Ministerios claves y las organizaciones del sector público, y sus relevancias en el desarrollo de la energía eléctrica se ilustran en el Cuadro siguiente.

**Cuadro 3-13: Ministerios y Organizaciones del Sector Público Claves en Proyectos de Energía Eólica**

Ministerios /Organizaciones Claves	Relevancia para Proyectos de Energía Eólica
Comisión Nacional de Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoya a los proyectos de energía eólica considerando la Política Energética Nacional</li> <li>▪ Provisión de incentivos financieros en base a la Ley 57-07 de Incentivo a las Energía Renovables y Regímenes Especiales</li> </ul>
Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación tecnológica para conexiones a la red nacional desde plantas de energía eólica o parques eólicos</li> </ul>
Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrata asociados en los acuerdos de compra de energía</li> </ul>
Empresas de Distribución Eléctrica (EDE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrata asociados en los acuerdos de compra de energía</li> </ul>
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación del cumplimiento de las leyes y reglamentos ambientales relevantes por parte del proyecto</li> </ul>
Oficina Nacional de MDL (ONMDL), CNCCMDL	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emisión de la aprobación de los proyectos MDL por parte del país anfitrión</li> </ul>

La coordinación de política y el consenso son también necesarios con los otros Ministerios y/o organizaciones gubernamentales si el proyecto resulta en conflictos de interés sobre el uso de la tierra y/o la ubicación de los sitios de desarrollo de la energía eólica.

## a.2. Estrategia de Desarrollo de Proyectos Hidroeléctricos

### a.2.1 Identificación de áreas de proyectos potenciales en base al mapa potencial que utiliza el SIG

Con los datos sobre los sitios potenciales de las represas con su potencial reservorio de compensación o de regulación y la red eléctrica, el mapa que se presenta a continuación identifica las áreas con potencial de desarrollo de la energía hidráulica en este país.

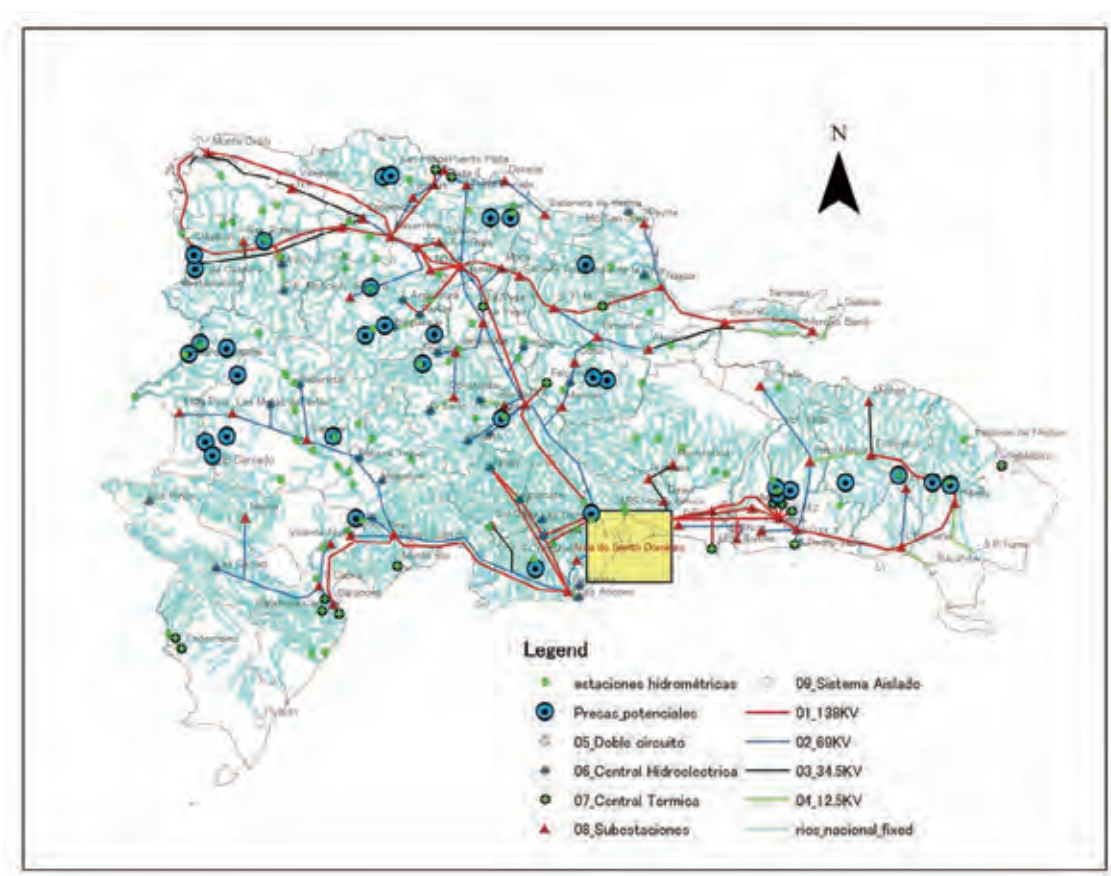


Figura 3-6: Mapa de Proyectos Hidroeléctricos Potenciales

En el caso de proyectos hidroeléctricos, se pueden considerar dos opciones, de la misma manera que en la energía eólica, es decir, energía hidroeléctrica de mediana y/o gran escala y conectada a la red, y los proyectos hidroeléctricos independientes de pequeña escala, especialmente en las áreas rurales que no tienen suministros eléctricos por la red.

### a.2.2 Coordinación de política y consenso entre las organizaciones relevantes del sector público

En el caso de proyectos hidroeléctricos, los Ministerios claves y las organizaciones del sector público con sus relevancias son los siguientes:

Cuadro 3-14: Ministerios y Organizaciones del Sector Público Claves en Proyectos Hidroeléctricos

Ministerios /Organizaciones Claves	Relevancia para Proyectos Hidroeléctricos
Comisión Nacional de Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoya a los proyectos hidroeléctricos considerando la Política Energética Nacional</li> <li>▪ Provisión de incentivos financieros en base a la Ley 57-07 de Incentivo a las Energía Renovables y Regímenes Especiales</li> </ul>
Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación tecnológica para conexiones a la red nacional desde plantas hidroeléctricas</li> </ul>
Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrata asociados en los acuerdos de compra de energía</li> </ul>
Empresas de Distribución Eléctrica (EDE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrata asociados en los acuerdos de compra de energía</li> </ul>
Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrolladores potenciales de proyectos hidroeléctricos</li> </ul>
Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provisión de datos sobre potenciales hidroeléctricos (observación de caudal de ríos y recopilación de datos de río)</li> </ul>
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación del cumplimiento de las leyes y reglamentos ambientales relevantes por parte del proyecto</li> </ul>
Oficina Nacional de MDL (ONMDL), CNCCMDL	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emisión de la aprobación de los proyectos MDL por parte del país anfitrión</li> </ul>

En el desarrollo de proyectos hidroeléctricos medianos o de gran escala como MDL, se debe tener cuidado con los impactos potenciales de los proyectos en el ecosistema natural, así como también sobre los residentes del área, ya que la EU-ETS, uno de los mayores mercados de créditos de carbono en el mundo, impone condiciones muy estrictas sobre los créditos de carbono que se generen de los proyectos hidroeléctricos de mediana y gran escala. Adopta criterios y recomendaciones provistas por la Comisión Mundial de Represas con el fin de asegurarse de que se han tomado las consideraciones apropiadas de los impactos socio-económicos del proyecto. Además, se requiere que los proyectos hidroeléctricos tomen en consideración el conflicto potencial en el uso del agua frente a los otros usuarios potenciales del agua. La función de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es de gran importancia en la evaluación apropiada de los impactos de los proyectos hidroeléctricos.

En el caso de la energía hidroeléctrica a pequeña escala de menos de 15 MW de capacidad instalada, las RCEs obtenidas a veces (sobre todo el poder de micro-hidro menos de 100 kW) no son suficientes para desarrollar y sostener el proyecto en sí, además, es difícil de cubrir el costo administrativo para el registro de proyectos bajo el MDL. En este caso, la venta conjunta de los proyectos o la aplicación del MDL programático debe ser considerada ya que permiten que el alto número de proyectos similares puedan ser registrados con único documento de diseño del proyecto. El papel de coordinador de proyectos o CME (Entidad de Coordinación / Administración) es de gran importancia en la correcta organización de numerosos proyectos múltiples bajo estos esquemas.

### a.3. Estrategia para el Desarrollo de Proyectos de Biomasa

#### a.3.1 Identificación de áreas de proyectos potenciales en base al mapa potencial que utiliza el SIG

Con respecto a proyectos energéticos de biomasa, se ha producido el mapa del potencial de la cascarilla de arroz, de los residuos del café, de las cáscaras de coco, y del bagazo de la caña de azúcar, en base a los datos disponibles y las estimaciones del Estudio, como se presenta en la figura siguiente.

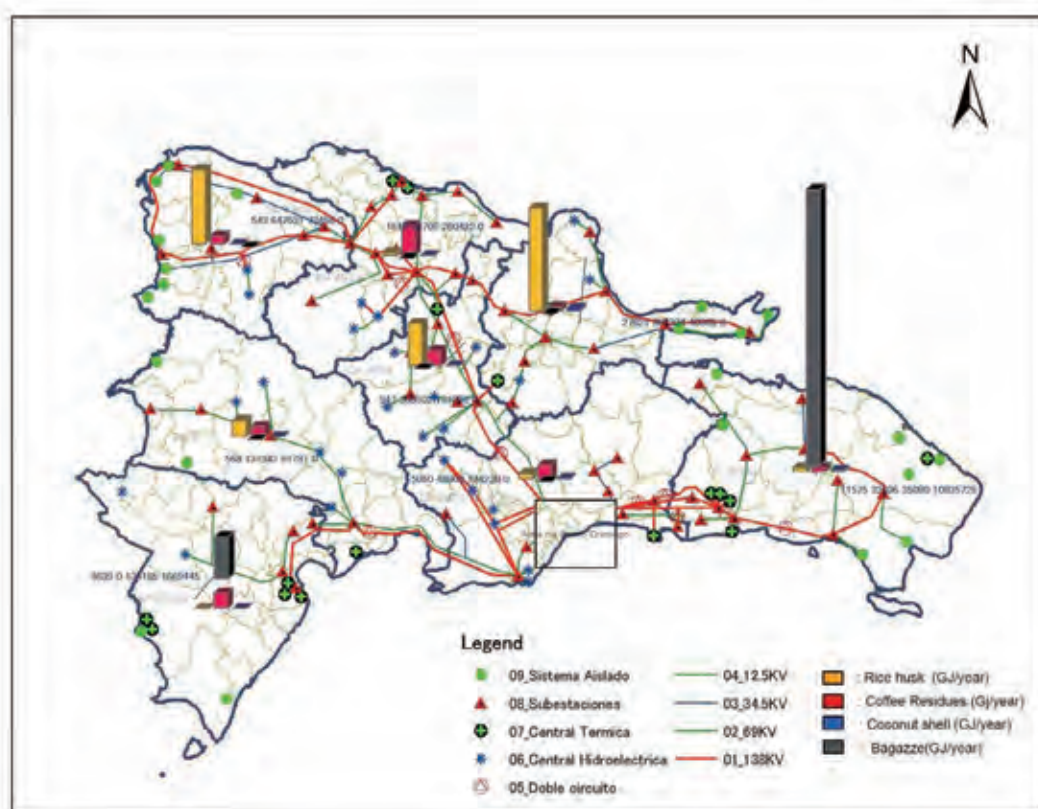


Figura 3-7: Mapa de Proyectos Energéticos Potenciales de Biomasa

Debido a que se disponen de datos de biomasa solamente a nivel regional, la cantidad de biomasa puede ser estimada solamente por cada región. Sin embargo, se puede identificar la

distribución actual de varios recursos de biomasa a nivel regional, y se puede identificar su uso energético potencial. Se produce una gran cantidad de bagazo de la caña de azúcar en la parte Este del país, mientras que las cascarillas de arroz constituyen la mayor fuente de biomasa en la parte Norte del país. Teniendo en cuenta esta distribución de fuentes de biomasa, se puede formular un plan de desarrollo de la energía de biomasa en el país.

Existen dos opciones para utilizar las fuentes de biomasa para propósitos energéticos. Una es la generación energética de la biomasa, y la otra es el uso de la biomasa como combustible para la generación de calor. Dependiendo de la distribución de la red eléctrica y las fuentes de biomasa, se puede determinar la ubicación apropiada de los proyectos de generación energética de biomasa a partir del mapa potencial presentado previamente.

En cuanto al uso de las fuentes de biomasa como combustibles, se debe identificar la distribución de la demanda de calor en el país. Debido a que las mayores demandas de calor provienen de las calderas y hornos industriales, se deben identificar las localizaciones de las fábricas con demandas significativas de calor, con el fin de llevar a cabo el desarrollo de proyectos de biomasa como combustibles.

Además, se requiere recopilar otros tipos de datos sobre otros tipos de biomasa, tales como las astillas y residuos de maderas, cáscaras de cacao, y otros residuos agrícolas. La acumulación de tales datos aumentará el potencial y las oportunidades de desarrollar la utilización de la biomasa energética en este país.

### **a.3.2 Coordinación de política y consenso entre las organizaciones relevantes del sector público**

Los proyectos de utilización de la biomasa para energía involucran a un número de organizaciones del sector público, como se presenta en el cuadro siguiente. La coordinación de políticas y el consenso son mucho más importantes que en otros proyectos renovables.

Cuadro 3-15: Ministerios y Organizaciones Claves del Sector Público en Proyectos de Biomasa

Ministerios /Organizaciones Claves	Relevancia para Proyectos de Biomasa
Comisión Nacional de Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoya a los proyectos energéticos de biomasa considerando la Política Energética Nacional</li> <li>▪ Provisión de incentivos financieros en base a la Ley 57-07 de Incentivo a las Energía Renovables y Regímenes Especiales</li> </ul>
Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación tecnológica para conexiones a la red nacional desde plantas energéticas de biomasa</li> </ul>
Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrata asociados en los acuerdos de compra de energía</li> </ul>



Ministerios /Organizaciones Claves	Relevancia para Proyectos de Biomasa
Empresas de Distribución Eléctrica (EDE)	▪ Contrata asociados en los acuerdos de compra de energía
Ministerio de Agricultura	▪ Coordinación de políticas para el uso eficiente de los residuos de biomasa
Instituto Agrario Dominicano	▪ Cooperación para el desarrollo de tecnologías y medidas para el uso energético de la biomasa
Consejo Estatal del Azúcar	▪ Coordinación para el uso eficiente del bagazo de la caña de azúcar para propósitos energéticos
Ministerio de Industria y Comercio	▪ Coordinación para satisfacer la demanda industrial del calor con el uso energético de la biomasa
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)	▪ Evaluación del cumplimiento de las leyes y reglamentos ambientales relevantes por parte del proyecto
Oficina Nacional de MDL (ONMDL), CNCCMDL	▪ Emisión de la aprobación de los proyectos MDL por parte del país anfitrión

En el caso de la utilización energética de la biomasa, la cooperación con el sector privado como agricultores, firmas de agronegocios, y empresas industriales es una de las claves importantes para el éxito de proyectos MDL.

#### **b. Lado de la Demanda en el Sector Energético**

El potencial de proyectos MDL en el lado de la demanda del sector energético tiene como meta a 3 sectores, a saber, industria, transporte y sector residencial/negocio/comercial, mientras que los tipos de medidas de reducción de emisiones de GEIs son la sustitución de combustibles y el mejoramiento de la eficiencia energética.

##### **b.1. Estrategia para el desarrollo de proyectos de sustitución de combustibles y de mejoramiento de la eficiencia energética en el sector industrial**

El primer paso en la identificación de los potenciales y oportunidades de sustitución de combustibles y mejoramiento de la eficiencia energética en el sector industrial consiste en la identificación del actual consumo de combustibles y energía en el sector industrial de este país. Tal actividad debe ser realizada en cooperación con el Ministerio de Industria y Comercio, así como también con los grupos industriales claves de este país. En base a los resultados de la investigación, se pueden identificar los tipos de industrias y las medidas/tecnologías para la sustitución de combustibles y/o mejoramiento de la eficiencia energética en el sector industrial.

Considerando las fuentes de energía de biomasa y la importancia de la independencia energética mediante la promoción de las fuentes nacionales de energía en el país, el cambio de combustibles a la energía de biomasa debe tener la primera prioridad de aplicación en el sector industrial en la forma de electricidad, así como en la producción y el suministro del calor.

Dependiendo de su competitividad de precios y la disponibilidad, cambio de combustible a gas natural también tendrá que ser considerado como otra opción de la emisión de gases de efecto invernadero en la industria.

En cuanto a la mejora de la eficiencia energética, más oportunidades existen en las industrias intensivas energéticas representadas por la producción de materiales bases como industriales del hierro y del acero, productos minerales, textiles, celulosa y papeles, entre otros.

**b.2. Estrategia para el desarrollo de proyectos de sustitución de combustibles y de mejoramiento de la eficiencia energética en el sector transporte**

Debido a la dispersión del sector transporte como fuente de emisión de GEIs, las oportunidades de que las emisiones de GEIs sean más eficientes están limitadas a la aplicación colectiva de las medidas de sustitución de combustibles y mejoramiento de la eficiencia energética a los medios de transporte público, como los autobuses y los taxis. En este caso, es indispensable el involucramiento de las empresas de transporte público. Sin embargo, debido al limitado número de proyectos MDL registrados y metodologías aprobadas, es difícil establecer el sector transporte como meta para acciones a corto plazo en el desarrollo de proyectos MDL.

**b.3. Estrategia para el desarrollo de proyectos de sustitución de combustibles y de mejoramiento de la eficiencia energética en el sector residencial/negocios/comercial**

Los proyectos MDL que han sido desarrollados en el sector residencial/negocios/comercial están limitados a algunos proyectos de eficiencia energética en iluminación, y algunos proyectos de ahorro de energía en edificios. Ya que existe una iniciativa en ejecución para introducir la eficiencia energética en la iluminación en este país, y la expansión de esta iniciativa es una opción en este sector. Además, la aplicación de la iluminación eficiente puede ser introducida colectivamente a oficinas y edificios comerciales. De todas maneras, la oportunidad de desarrollo de proyectos MDL en este sector es limitada, a no ser que las tecnologías y medidas de reducción de emisiones de GEIs sean colectivamente introducidas a edificios múltiples. La activa participación de un gran número de interesados es el factor crítico en el desarrollo de proyectos MDL en este sector.

**3.4.2 Estrategia de Desarrollo de Proyectos MDL para Procesos Industriales de Reducción de Emisiones de GEIs**

Como se ha mencionado previamente en la Sección 3.3, los procesos industriales de reducción de emisiones de GEIs son limitados en número y tipos de industria. Por lo tanto, la estrategia básica en este sector consiste en identificar las industrias y fuentes de emisión, para discutir directamente con los propietarios de la industria sobre la posibilidad de implementar la reducción de emisiones de GEIs adoptando la forma de proyectos MDL. Tales industrias

incluyen hierro, acero y cemento. Debido a que las fuentes de emisión de GEIs son únicas dependiendo del tipo de industria, se requieren de procedimientos minuciosos para investigar las oportunidades de reducción por cada industria.

### **3.4.3 Estrategia de Desarrollo de Proyectos MDL para Reducción de Emisiones de Metano**

#### **a. Estrategia para el desarrollo de proyecto de captura de metano del manejo de estiércol**

En el sector agrícola, el mayor potencial para la reducción de emisiones de metano se encuentra en el manejo del estiércol en las fincas de bovinos y porcinos de este país. Sin embargo, debido al número limitado de cerdos que poseen los propietarios individuales de estas fincas, la cantidad de metano que puede ser capturado en cada finca porcina individual no es suficiente (por lo general, varios miles de ganados o cerdos son necesarios) para cubrir el costo de un proyecto de captura de metano bajo MDL. Por consiguiente, el MDL en esta área debe involucrar a una multitud de fincas porcinas con el fin de maximizar la reducción de metano que se logre. Esto implica que en este sector se debe desarrollar la aplicación del MDL agrupado o programático. Un proyecto MDL programático o agrupado necesita de una entidad de gestión que coordine la actividad del proyecto que lleve a cabo cada finca participante, de tal manera que se logre la reducción de emisiones de metano con el fin de obtener el crédito de carbono. El involucramiento de la entidad que tenga la capacidad de control y de gestión de las fincas porcinas es la clave para la implementación de proyecto MDL programático y/o de agrupamiento en este sector específico.

#### **a.1. Selección de fincas porcinas apropiadas para la captura de metano proveniente de la gestión del estiércol**

Existen requisitos básicos que cumplir para la aplicación de la captura de metano proveniente de la gestión del estiércol.

- Los cerdos deben ser manejados en condiciones de confinamiento.
- El estiércol no se descarga a cuerpos naturales de agua (por ejemplo, ríos y estuarios).
- La laguna de tratamiento del estiércol debe tener una profundidad de por lo menos un metro.
- El tiempo mínimo de retención del estiércol en la laguna de tratamiento es mayor que un mes.

Se deben identificar las fincas porcinas que cumplan los requisitos citados si se quiere desarrollar un proyecto de captura de metano proveniente de la gestión del estiércol.

## a.2. Selección de tipos de proyectos MDL

Dependiendo de la escala de las fincas porcinas, existen varias opciones en la captura de metano y en la utilización de medidas y tecnologías. En el caso de una finca porcina grande que tenga varios miles de cerdos, un proyecto MDL puede ser desarrollado con el diseño inicial del proyecto que se presenta en la figura siguiente.

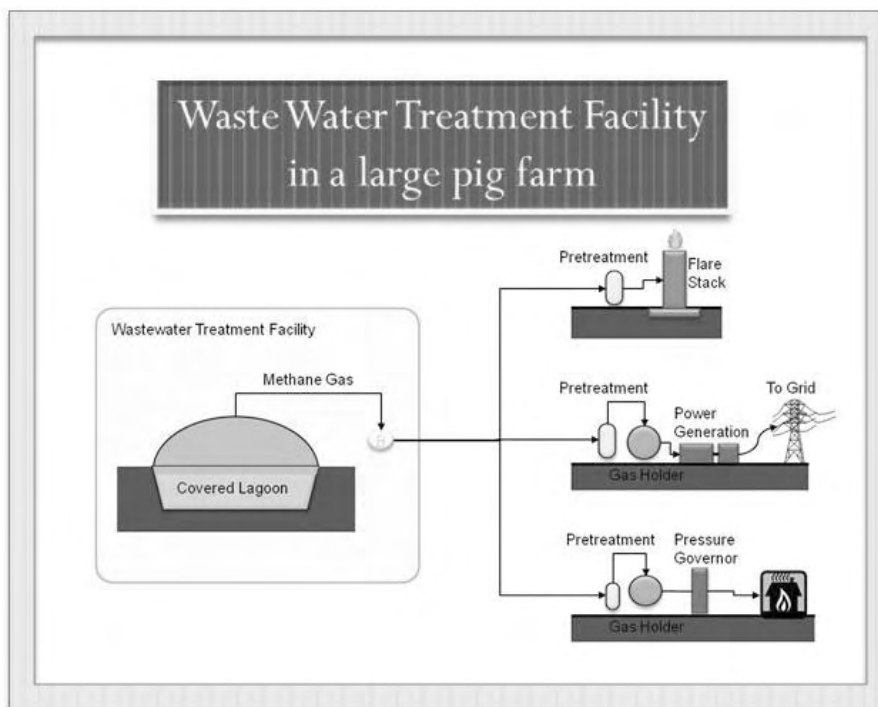


Figura 3-8: Diseño Conceptual de un Proyecto de Captura de CH<sub>4</sub> en una Finca Porcina Grande

Por otra parte, para fincas porcinas pequeñas se pueden desarrollar proyectos MDL agrupados o programáticos, con la participación de múltiples fincas que usen las mismas tecnologías de captura y utilización de metano, como se indica en las figuras siguientes.

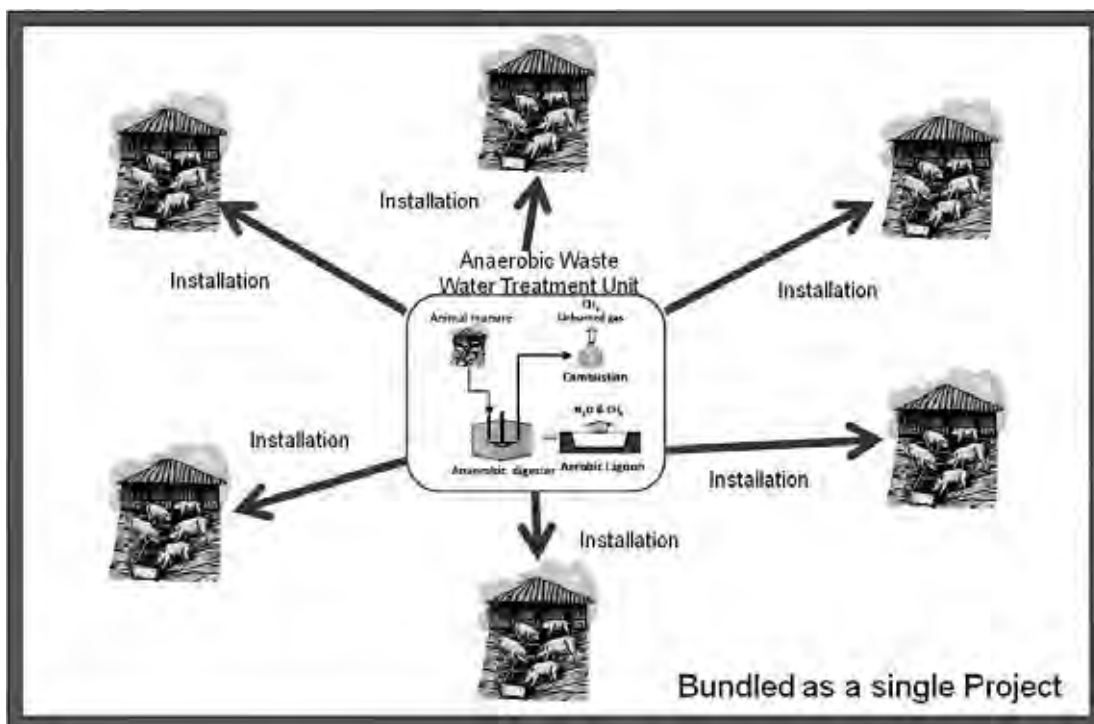


Figura 3-9: Agrupamiento de proyectos de captura de metano en pequeña escala

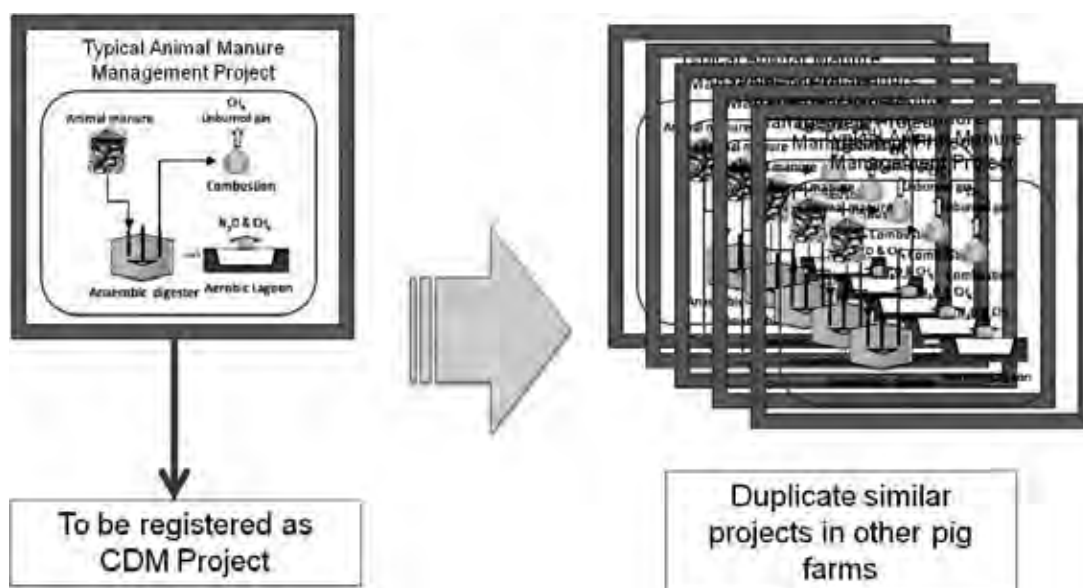


Figura 3-10: MDL Programático de proyectos de captura de metano en pequeña escala

Teniendo en cuenta las condiciones más estrictas a ser aplicadas al agrupamiento de proyectos múltiples, se debe aplicar el MDL programático para el desarrollo de proyectos múltiples de captura de metano para fincas pequeñas.

**b. Estrategia de desarrollo de proyecto de captura de metano en el manejo de residuos sólidos**

En el sector de manejo de residuos sólidos, existen básicamente dos opciones de reducción de emisiones de GEIs que pueden ser desarrolladas como proyectos MDL, a saber, captura de metano del relleno, y evitar metano por medio del compostaje de los residuos orgánicos. El potencial de reducción de la emisión de metano depende de la cantidad de generación de residuos orgánicos y de las prácticas de manejo.

**b.1. Identificación de áreas de proyectos potenciales en base al mapa potencial que utiliza el SIG**

En base a la población y la generación per capita de residuos municipales, el Estudio preparó el mapa del potencial de reducción de las emisiones de metano proveniente de residuos, como se presenta a continuación.

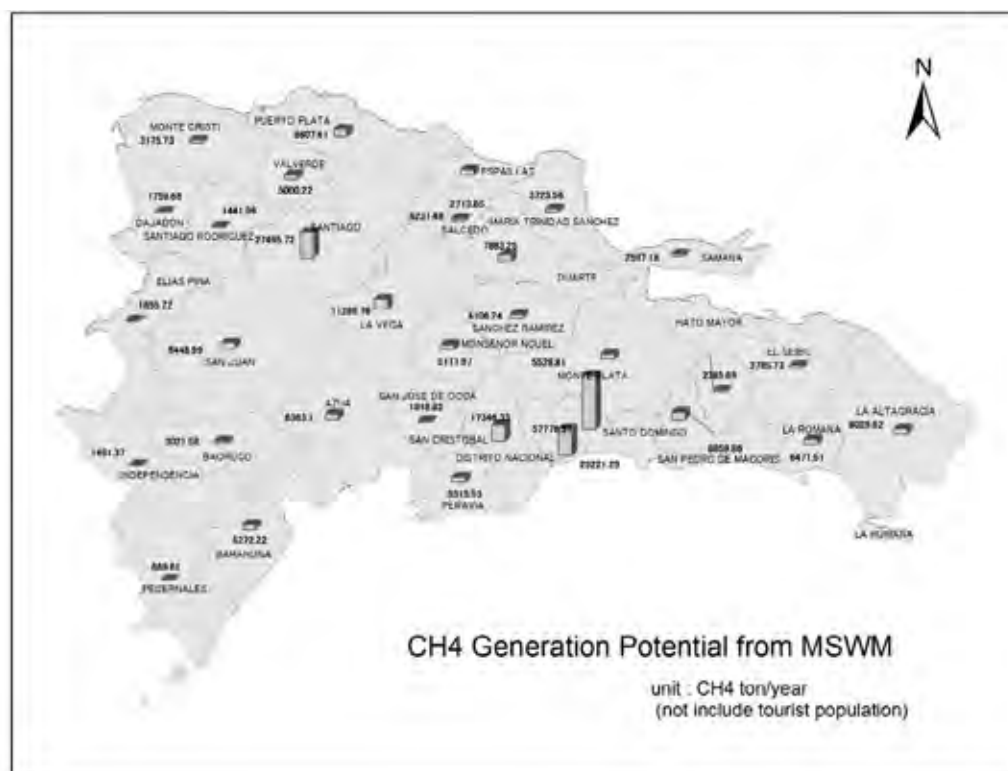


Figura 3-11: Mapa del Potencial de Generación de CH<sub>4</sub> de Residuos Sólidos

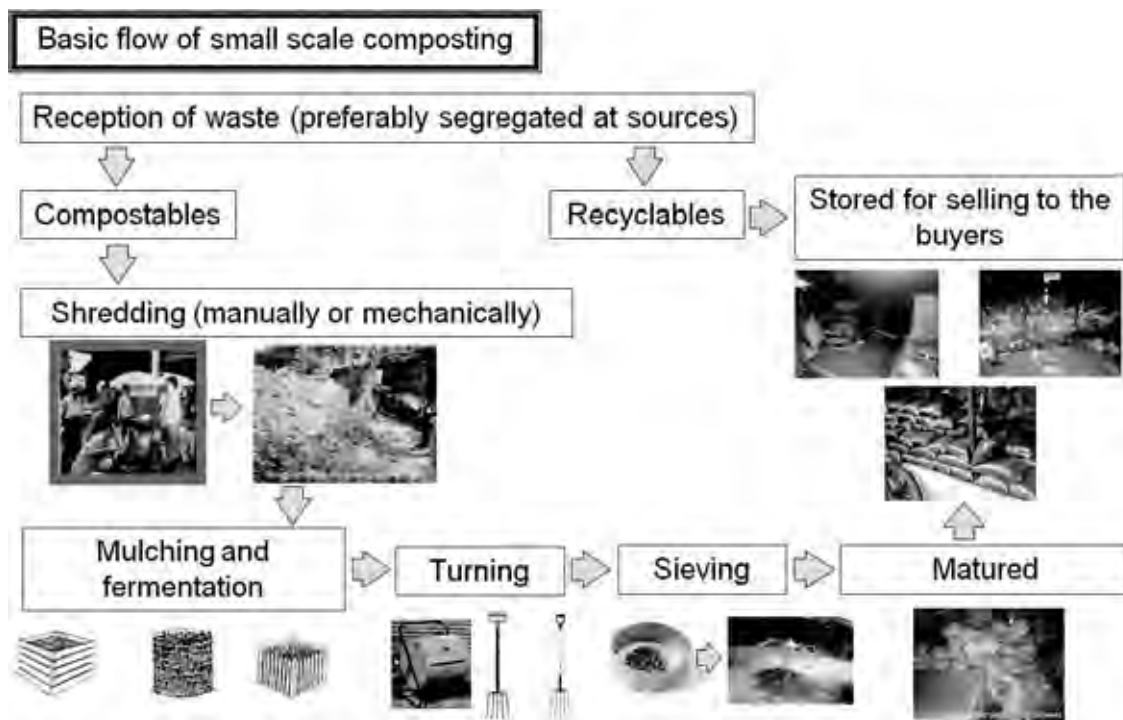
El potencial de reducción de las emisiones de metano depende de la cantidad de residuos orgánicos que se trata actualmente en condiciones anaeróbicas. La figura anterior indica que existen potenciales significativos para la reducción de metano en las grandes ciudades en donde se concentran una multitud de habitantes, como son los casos del Distrito Nacional, Santo Domingo, Santiago y otras ciudades. Sin embargo, se requieren de investigaciones adicionales

para estimar el potencial exacto de la reducción de emisiones de metano en base a la identificación de la composición detallada de los residuos, así como también las prácticas actuales de manejo y disposición de residuos sólidos.

### b.2. Selección de proyectos MDL

Con respecto a proyectos de captura de metano en los rellenos, debido a los costos comparativamente altos en inversiones iniciales que se requieren para obras civiles e instalaciones, su ejecución es factible solamente en grandes ciudades, como se ha mencionado anteriormente.

Por otra parte, el proyecto de compostaje de residuos orgánicos puede ser ejecutado en diferentes escalas si se utiliza el esquema de MDL programático. Las siguientes figuras muestran el diseño conceptual de proyectos de compostaje en pequeña (menos de 10t/día), mediana (menos de 100t/día) y gran escala (más de 100t/día), los cuales pueden ser ejecutados



dependiendo de la cantidad de residuos orgánicos tratados.

Figura 3-12: Diseño Conceptual de Compostaje en Pequeña Escala

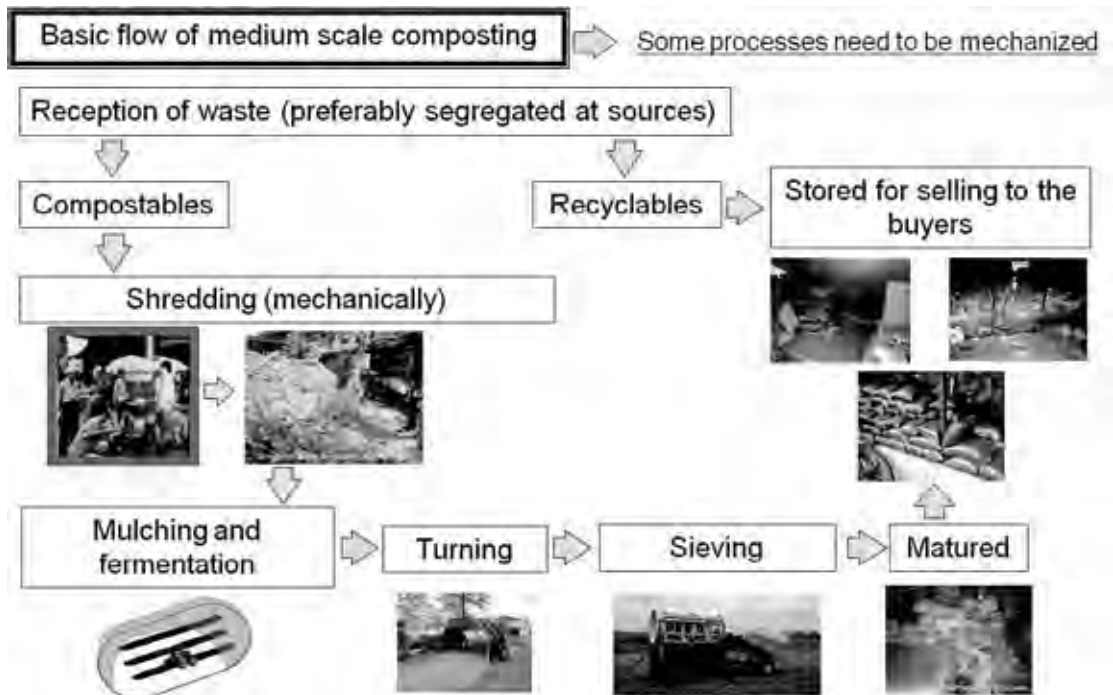


Figura 3-13: Diseño Conceptual de Compostaje en Mediana Escala

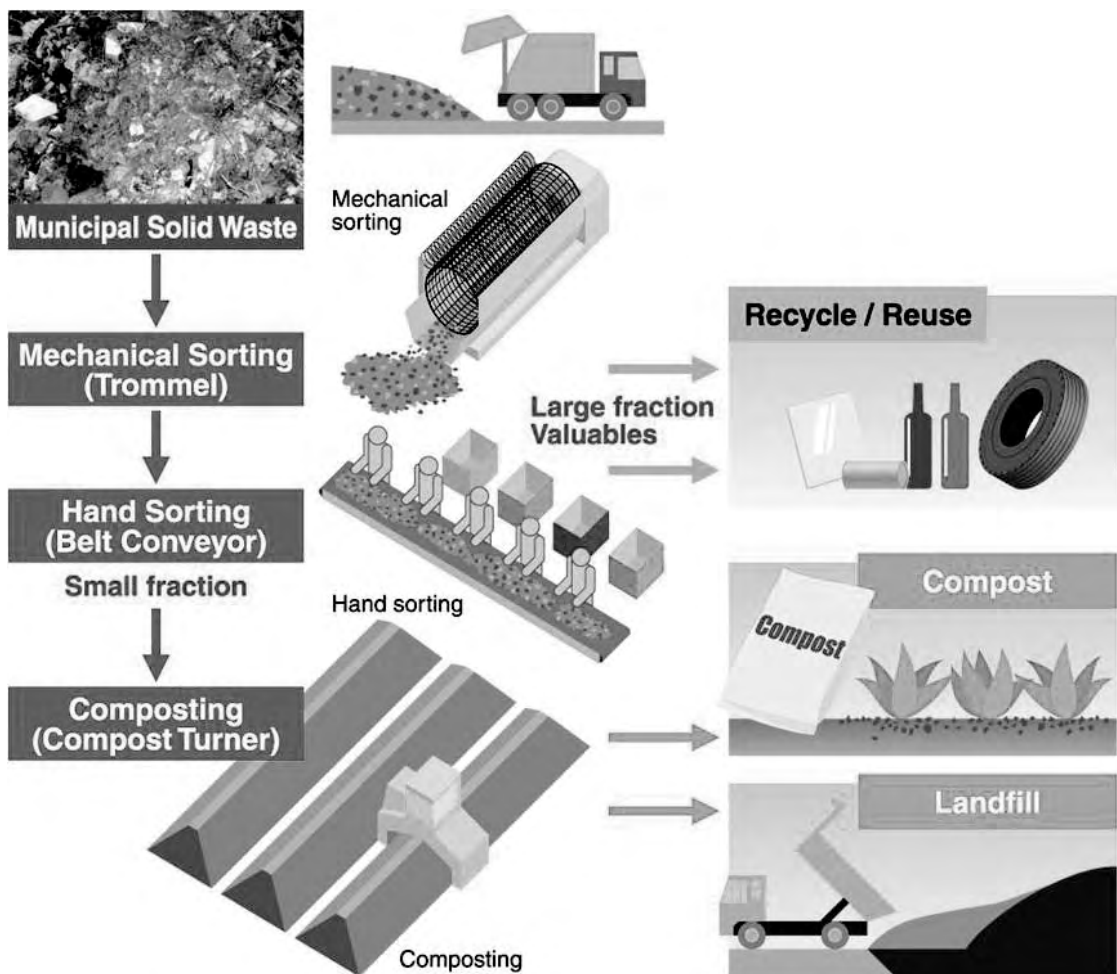


Figura 3-14: Diseño Conceptual de Compostaje en Gran Escala



En base a la cantidad y tipos de residuos manejados, así como también en las prácticas actuales de disposición de residuos sólidos, se deben identificar los proyectos MDL más apropiados, en cooperación con las autoridades de manejo de residuos sólidos.

**c. Estrategia de desarrollo de proyectos de captura de metano en el manejo de las aguas residuales**

El potencial de la captura de metano existe también en el tratamiento de las aguas residuales con alto contenido orgánico. Tanto las aguas residuales domésticas como industriales pueden ser sujetos de la reducción de emisiones de GEIs con la aplicación de la metodología de captura de metano, si las aguas residuales tienen un alto contenido orgánico.

En el caso de los efluentes industriales, se pueden identificar las fábricas que descargan aguas residuales con alto contenido orgánico en base al tipo de productos que manufacturan. En el caso de la República Dominicana, estas industrias incluyen las industrias de los alimentos/bebidas y las del procesamiento de productos agrícolas/ganaderos. Para identificar más específicamente los potenciales de reducción de emisión de metano en estas fábricas, es necesario recopilar los siguientes datos e informaciones, de acuerdo a lo mencionado previamente:

- Cantidad de aguas residuales y caudal de las aguas residuales;
- Calidad de las aguas residuales (DBO, DQO, TOC, etc.), y
- Prácticas actuales de tratamiento de las aguas residuales.

En base a los datos de la población, el Estudio estimó la cantidad de descarga de las aguas residuales domésticas y su potencial de emisión de metano, que se presenta en el mapa siguiente para evaluar el potencial de proyectos MDL. Esto constituye el dato básico para la captura de metano a partir de las aguas residuales domésticas por Provincia.

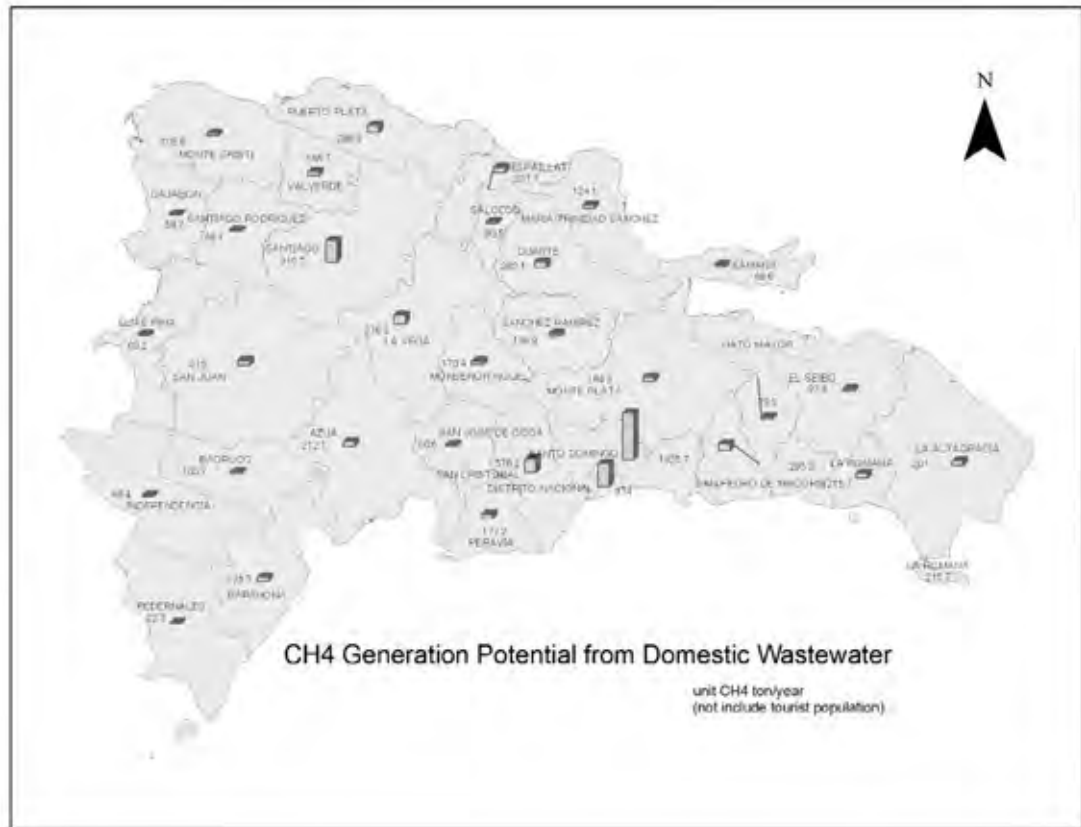


Figura 3-15: Generación Potencial de Metano de Aguas Residuales Domésticas

Dependiendo de la cantidad y condiciones de las aguas residuales, se pueden desarrollar los proyectos de captura de metano que se muestran en las siguientes figuras, tanto para los efluentes domésticos como para los industriales. Estos prototipos de proyectos MDL para el tratamiento de las aguas residuales deben ser promocionados a las industrias relevantes y a las autoridades responsables del tratamiento de las aguas residuales.

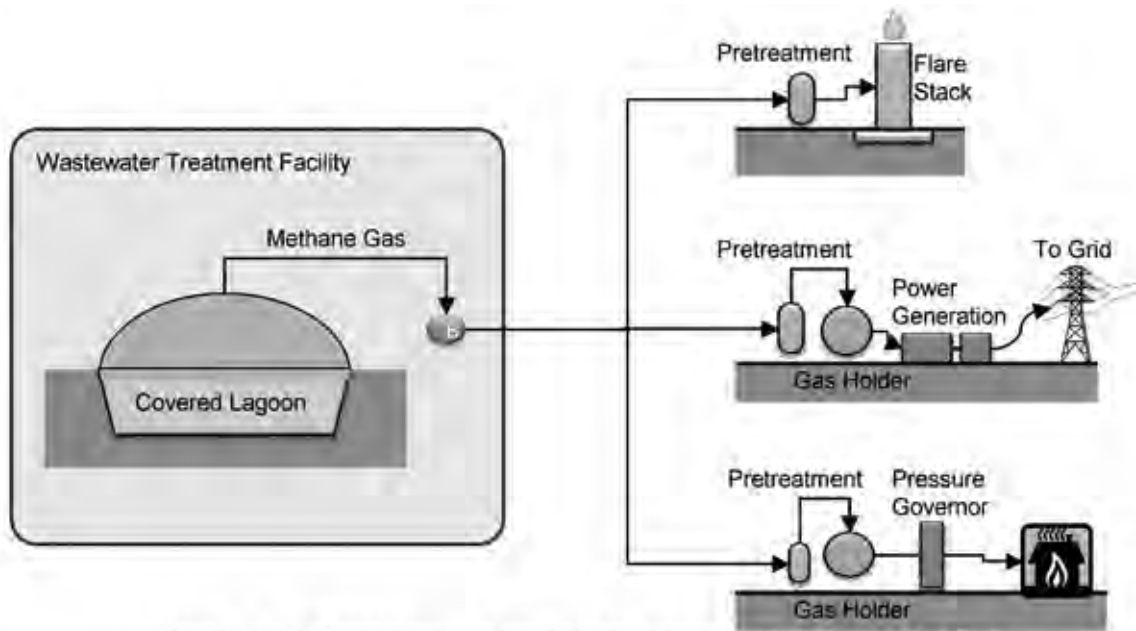


Figura 3-16: Captura y Utilización del Metano por Laguna Cubierta

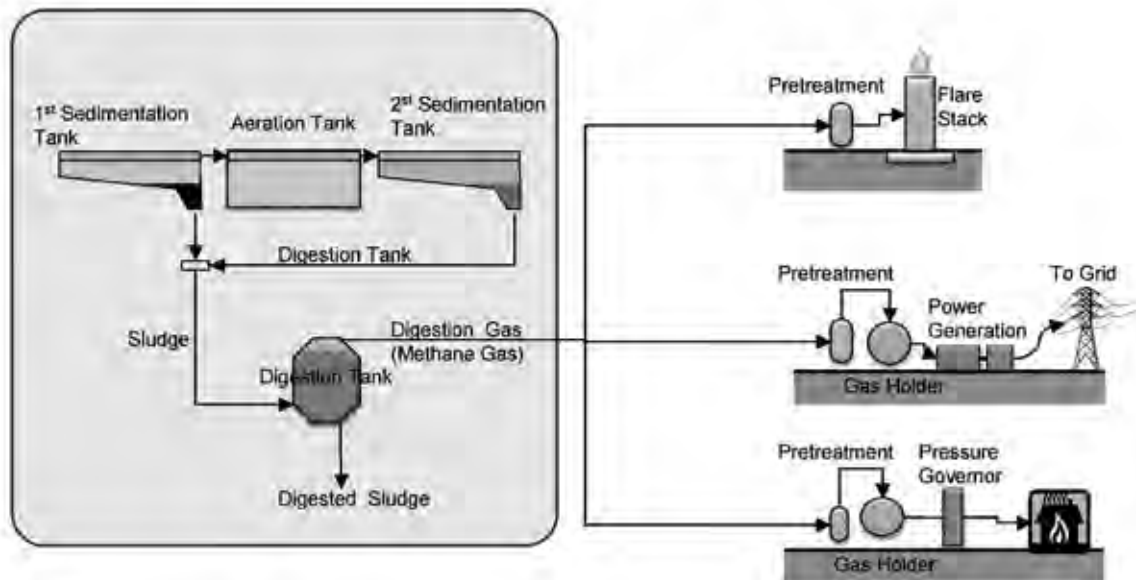


Figura 3-17: Captura y Utilización del Metano por Digestores (Tanques de Digestión)

### 3.5 El Plan de Acción de la República Dominicana para el Desarrollo de Proyectos MDL

#### 3.5.1 Metas de Desarrollo de Proyectos MDL y Acciones a Corto Plazo

Basado en la determinación de sectores prioritarios para el desarrollo de proyectos MDL y las estrategias mencionadas en la Secciones anteriores, el Estudio establece las metas de desarrollo de proyectos MDL hasta el fin del 2012, el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-16: Metas de Desarrollo de Proyectos MDL en la República Dominicana

Áreas Prioritarias	Metas de Desarrollo de Proyectos MDL para el 2012
<b>1. Sector Energía (Lado de Suministro)</b>	
Energía Eólica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registrar proyectos MDL de energía eólica en las áreas potenciales (Áreas Metas)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monte Cristi</li> <li>- Puerto Plata</li> <li>- Barahona</li> <li>- Pedernales</li> </ul> </li> </ul>
Energía Hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registrar proyectos MDL de energía hidráulica en las áreas potenciales identificados por EGEHID</li> <li>▪ Registrar proyectos MDL de energía hidráulica en las áreas potenciales identificados por INDRHI</li> <li>▪ Formular por lo menos un proyecto MDL programático de mini-plantas hidroeléctricas en cooperación con las partes interesadas relevantes</li> </ul>
Biomasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registrar proyectos MDL de generación eléctrica con biomasa en las áreas potenciales (Área Meta)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte Este del país (bagazo de la caña de azúcar)</li> <li>- Parte Norte del país (cascarilla de arroz)</li> </ul> </li> <li>▪ Registrar proyectos MDL de utilización de la energía de biomasa por empresas industriales (para combustible de calderas) en cooperación con las partes interesadas relevantes.</li> </ul>
<b>2. Sector energía (Lado de Demanda)</b>	
Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar claramente el consumo actual de combustible y energía en el sector industrial</li> <li>▪ Registrar proyectos MDL de sustitución de combustibles o mejoramiento de la eficiencia energética en el sector industrial, en cooperación con las empresas industriales privadas</li> </ul>
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigar el potencial de sustitución de combustibles y eficiencia energética en el sector transporte a través de discusiones con empresas de transporte público y de carga, con el fin de explorar la aplicación colectiva de tecnologías y/o medidas de reducción de emisiones de</li> </ul>

Áreas Prioritarias	Metas de Desarrollo de Proyectos MDL para el 2012
	GEIs
Residencial/Negocio/Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar proyectos MDL programáticos de eficiencia energética en la iluminación, en cooperación con las partes interesadas relevantes</li> </ul>
<b>3. Emisión de GEIs en Procesos Industriales (No Energía)</b>	
Industrias Relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facilitar el desarrollo de proyectos MDL a través de discusiones directas con las empresas industriales relevantes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Industria del cemento</li> <li>- Industria del hierro y el acero</li> </ul> </li> </ul>
<b>4. Reducción en la Emisión de Metano</b>	
Granjas Porcinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar y registrar proyectos MDL de captura de metano y su utilización, a partir del manejo del estiércol animal, en base a discusiones con las partes interesadas relevantes (Partes Interesadas Metas)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- APORLI</li> <li>- COOPCIBAO</li> </ul> </li> </ul>
Manejo de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar y registrar proyectos MDL de captura y utilización del metano de los rellenos, enfocado a los rellenos de las grandes ciudades</li> <li>▪ Desarrollar y registrar proyectos MDL de compostaje de residuos orgánicos, en cooperación con las autoridades del manejo de residuos sólidos</li> </ul>
Manejo de Aguas Residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar y registrar proyectos MDL de captura de metano a partir del tratamiento de las aguas residuales (Partes Interesadas Metas)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas industriales con grandes descargas de aguas residuales de alto contenido orgánico (alimentos y bebidas, aceite de palma, productos alcohólicos)</li> </ul> </li> </ul>

Las acciones recomendadas a corto plazo a ser tomadas para el desarrollo de proyectos MDL en cada área prioritaria son las siguientes:

Cuadro 3-17: Acciones a Corto Plazo para el Desarrollo de Proyectos MDL por Área Prioritaria

Áreas Prioritarias	Acciones a ser tomadas a Corto Plazo
<b>1. Sector Energía (Lado de Suministro)</b>	
Energía Eólica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con los desarrolladores potenciales de la energía eólica</li> <li>▪ Investigación de los sitios potenciales</li> <li>▪ Coordinación con las partes interesadas relevantes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- SENI (Aspectos técnicos relacionados a la conexión a la red)</li> <li>- CNE (Utilización de los incentivos de la Ley 57-07)</li> <li>- CDEEE/EDE (Acuerdos de compra de energía)</li> <li>- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> </ul> </li> </ul>

Áreas Prioritarias	Acciones a ser tomadas a Corto Plazo
	<p>(Evaluación del Impacto Ambiental)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparación del PDD y validación por proponentes de proyecto</li> </ul>
Energía Hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con EGEHID e INDRHI acerca de los sitios potenciales de la generación hidroeléctrica como proyectos MDL</li> <li>▪ Coordinación con las partes interesadas relevantes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- SENI (Aspectos técnicos relacionados a la conexión a la red)</li> <li>- CNE (Utilización de los incentivos de la Ley 57-07)</li> <li>- CDEEE/EDE (Acuerdos de compra de energía)</li> <li>- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Evaluación del Impacto Ambiental)</li> </ul> </li> <li>▪ Preparación de PDD y validación</li> </ul>
Biomasa	<p><b>(Generación Eléctrica con Biomasa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con los desarrolladores potenciales de la generación eléctrica con biomasa (desarrolladores privados)</li> <li>▪ Coordinación con las partes interesadas relevantes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- SENI (Aspectos técnicos relacionados a la conexión a la red)</li> <li>- CNE (Utilización de los incentivos de la Ley 57-07)</li> <li>- CDEEE/EDE (Acuerdos de compra de energía)</li> <li>- Ministerio de Agricultura (obtener biomasa)</li> <li>- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Evaluación del Impacto Ambiental)</li> </ul> </li> <li>▪ Preparación de PDD y validación</li> </ul> <p><b>(Utilización de la Energía de Biomasa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con los usuarios potenciales de la biomasa como combustible para la producción industrial del calor (industrias)</li> <li>▪ Coordinación con las partes interesadas relevantes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- CNE (Utilización de los incentivos de la Ley 57-07)</li> <li>- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Evaluación del Impacto Ambiental)</li> </ul> </li> <li>▪ Preparación de PDD y validación</li> </ul>
<b>2. Sector Energía (Lado de Demanda)</b>	
Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con los proponentes potenciales de proyecto (industrias de cemento, ron, hierro y acero)</li> <li>▪ Coordinación con las partes interesadas relevantes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- CNE (Uso de incentivos relacionados a sustitución de combustibles y/o mejoramiento de la eficiencia energética)</li> <li>- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Evaluación del Impacto Ambiental)</li> </ul> </li> <li>▪ Preparación de PDD y validación</li> </ul>
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con empresas de transporte público y de carga</li> </ul>

<b>Áreas Prioritarias</b>	<b>Acciones a ser tomadas a Corto Plazo</b>
Residencial/Negocios/Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con las partes interesadas potenciales (hoteles, edificios de oficinas, residencias comunitarias, y otros grupos potenciales de participantes)</li> </ul>
<b>3. Emisión de GEIs en Procesos Industriales (No Energía)</b>	
Industrias Relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con los proponentes potenciales de proyecto (industrias de cemento, ron, hierro y acero)</li> <li>▪ Coordinación con las partes interesadas relevantes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Evaluación del Impacto Ambiental)</li> </ul> </li> <li>▪ Preparación de PDD y validación</li> </ul>
<b>4. Reducción en la Emisión de Metano</b>	
Granjas Porcinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con las asociaciones de criadores de porcinos (APORLI, COOPCIBAO, etc.)</li> <li>▪ Selección de criadores participantes</li> <li>▪ Determinación de CME</li> <li>▪ Preparación de PoA y CPA-DD y validación</li> </ul>
Manejo de Residuos Sólidos	<p>(Captura de metano del relleno)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con las autoridades relevantes de manejo de residuos sólidos (Santiago)</li> </ul> <p>(Compostaje de residuos orgánicos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con las autoridades relevantes del manejo de residuos sólidos (Liga Municipal Dominicana, Federación Dominicana de Municipios)</li> <li>▪ Selección de municipios participantes</li> <li>▪ Preparación de PDD (MDL individual o programático) y validación</li> </ul>
Manejo de Aguas Residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones con proponentes potenciales de proyecto (empresas industriales con grandes descargas de aguas residuales de alto contenido orgánico, como las de alimentos y bebidas, aceite de la palma, productos alcohólicos)</li> <li>▪ Coordinación con las partes interesadas relevantes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CNE (Utilización de incentivos de la Ley 57-07)</li> <li>- Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Evaluación del Impacto Ambiental)</li> </ul> </li> <li>▪ Preparación de PDD y validación</li> </ul>

### 3.5.2 Recomendaciones sobre las Funciones Fortalecidas de la ONMDL en el Desarrollo de Proyectos MDL

La ONMDL debe enfocar su atención en el fortalecimiento de su capacidad en las siguientes funciones relacionadas con el desarrollo de proyectos MDL:

- Funciones como DNA (Evaluación y Valoración de Proyectos MDL para Aprobación Nacional)
- IEC (Información, Educación y Comunicación) sobre MDL
- Inter-Sectorial (Inter-Ministerial/Gubernamental así como Sector Público-Privado) Coordinación para Desarrollo de Proyecto MDL.

La ONMDL del CNCCMDL debe tomar la iniciativa en fortalecer esas capacidades con definiciones claras de sus roles con suficientes recursos humanos. Esta sección discute los detalles del desarrollo de capacidad para cada una de las funciones anteriores.

**a. Función como AND**

El rol más importante de la ONMDL como AND es evaluar y valorar los Proyectos MDL propuestos en los formularios PINs y PDDs para emitir la aprobación nacional.

La ONMDL ya ha desarrollado el mecanismo institucional necesario para la aprobación nacional de proyectos MDL incluyendo:

- Procedimiento oficial para la aprobación nacional de proyectos MDL;
- Criterio nacional de sostenibilidad para proyectos MDL;
- Criterio de valoración y forma del formulario para la aprobación nacional de proyectos MDL; y
- Organización de equipo de valoración/aprobación de proyecto MDL

Todas las informaciones y materiales mencionados están disponibles en Website Nacional del MDL del CNCCMDL (<http://www.cambioclimatico.gob.do>).

**b. Función Provedora de IEC (Información, Educación y Comunicación) sobre MDL**

En la promoción de proyectos MDL en el país, la función de IEC (información, educación, y comunicación) es de gran importancia. La ONMDL debe ser también la plataforma nacional para IEC sobre MDL además de la función como AND.

**b.1. Función como Plataforma Nacional de Información del MDL**

Como la plataforma nacional de información del MDL, la ONMDL esta obligada a recoger y guardar la información y datos mas reciente del MDL, así que cualquier persona pueda siempre acceder a información necesaria para el desarrollo de proyecto MDL. Tal función esta siendo desarrollada actualmente mediante el establecimiento del “El Website MDL República Dominicana” (que esta disponible en <http://www.cambioclimatico.gob.do/>). Este website proporcionará regularmente informaciones y datos actualizados a través de la observación regular de la tendencia mundial sobre MDL. El sitio proporcionara también la herramienta básica para la documentación clave requerida para registro del proyecto bajo el MDL. La estructura desarrollada actualmente del website MDL es mostrada a continuación en el cuadro

La ONMDL debe tener una persona responsable de gestionar y actualizar los contenidos del website mencionado con el fin de mantener a los usuarios actualizados de la información sobre MDL.



Además al uso del website mencionado, la ONMDL esta llamada también a conducir actividades de relaciones publicas del MDL en el país a través de la publicación de materiales de relaciones públicas (panfletos, guía, etc.), medio de comunicación (TV, Radio, periódicos), participación en los eventos relevantes para la promoción del MDL, y así sucesivamente.

### **b.2. Función como Plataforma Nacional de Educación del MDL**

La ONMDL esta llamada también a ser el centro de educación y entrenamiento sobre MDL en la Republica Dominicana. El rol principal de la ONMDL como plataforma nacional de educación del MDL incluye celebrar seminarios y talleres con la sociedad académica para fortalecer la capacidad de los interesados relevantes en el desarrollo de proyecto MDL. Los propósitos de esta educación incluyen:

- Difundir el concepto del MDL a través de seminarios dirigidos al público en general (no-experto del MDL);
- Fortalecer la capacidad de formulación de proyecto MDL a través de seminarios y talleres de entrenamiento, dirigido a potenciales planificadores y proponentes de proyectos MDL, e.j. organizaciones gubernamentales locales y centrales, compañías privadas, y ONGs relevantes a los sectores claves del desarrollo de proyecto MDL; y
- Fortalecer la capacidad de preparación de documento de proyecto MDL a través de seminarios y talleres técnicos, dirigidos a ingenieros locales, consultores, universidades, y empresarios.

Para llevar a cabo esa función, la ONMDL debe tener recurso humano, internamente o por contratación externa, que tengan suficiente conocimiento y experiencia en MDL como los profesores de los seminarios y talleres.

### **b.3. Función como Plataforma Nacional de Comunicación del MDL**

La función como la plataforma nacional de comunicación del MDL denota que la ONMDL representará la República Dominicana en el mundo del MDL dentro y fuera del país. Esa función ha sido llevada a cabo por el Vicepresidente Ejecutivo del CNCCMDL y representada por el Director de la ONMDL. Los principales roles como la plataforma nacional de comunicación del MDL incluyen:

- Promoción del MDL en cada oportunidad de los eventos nacionales e internacionales (así como convenciones nacionales e internacionales, seminarios, reuniones, etc.) programas, y cualquier otras actividades de relaciones publicas con su enfoque particular en el fomento de las inversiones y participación en el desarrollo de proyecto MDL; y

- Trabajar como el punto focal nacional de desarrollo de proyecto MDL a través de la creación de vínculos de todos los interesados relevantes incluyendo sectores públicos y privados (gobierno, negocio, academia, comunidad, gente) nacionalmente así como internacionalmente.

**c. Fortalecimiento de la Coordinación Inter-Sectorial para el Desarrollo de Proyecto MDL**

La coordinación inter-sectorial es la clave importante para la promoción prácticamente del desarrollo de proyecto MDL en el país. El propósito principal de la coordinación inter-sectorial es movilizar a su máximo la energía y la capacidad de todos los interesados relevantes para promover el MDL. Acciones prácticas a ser tomadas por la coordinación inter-sectorial son descritas a continuación.

**c.1. Coordinación para Minimizar los Procesos Burocráticos para el Desarrollo de Proyecto MDL**

No se limita al desarrollo de proyecto MDL, todo tipo de actividades de desarrollo de proyecto MDL están obligadas a pasar por una serie de procesos burocráticos para obtener sus permisos por el gobierno. Diferentes tipos de actividades de desarrollo tienen diferentes procedimientos para su permiso gubernamental. Desde que el proceso de desarrollo de proyecto MDL requiere proceso burocrático adicional a los procedimientos convencionales de desarrollo de proyecto, coordinación apropiada es indispensable para acelerar y minimiza esta burocracia.

El objetivo final de esta coordinación es que la ONMDL se convierta en la ventanilla única para obtener el procedimiento de desarrollo de proyecto MDL. La ONMDL esta llamada a discutir con las organizaciones relevantes del gobierno para coordinar apropiadamente los procedimientos de adquisición de permisos, así que los potenciales proponentes de proyecto MDL tengan claro los procedimientos necesarios.

**c.2. Coordinación de política/programa Inter-Sectorial para el Desarrollo de Proyecto MDL**

La coordinación de la política/programa Inter-sectorial es otra acción importante que debe tomar la ONMDL como coordinador nacional para el desarrollo de proyecto MDL en el país. El propósito de esta coordinación es mediar en la solución de conflicto potencial entre las políticas/programas sectoriales y el desarrollo de proyecto MDL como el conflicto del uso del suelo entre el desarrollo sectorial, así como incorporar el desarrollo de proyecto MDL en las políticas y programas sectoriales del gobierno. Esta coordinación es la clave a la movilización de política disponible, recursos técnicos y financieros para el desarrollo de proyecto MDL en su mayor medida de lo posible.

### c.3. Áreas de Acciones Coordinadas requeridas por Sector para el Desarrollo de Proyecto MDL

Sobre la base del reconocimiento en las secciones anteriores, el curso de las acciones coordinadas requeridas por la ONMDL para el desarrollo de proyecto MDL son descritas por cada sector en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-18: Acciones Coordinadas Requeridas por Sectores Claves para el Desarrollo de Proyecto MDL

Sector	Áreas de Acciones Coordinadas Requeridas	Sector Clave Organizaciones
Común en todos los sectores	◆ Procedimiento de evaluación de impacto medio ambiental	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
	◆ Permisos de uso de tierra	Uso de tierra/autoridades de tenencia
	◆ Permisos de desarrollo/construcción de instalación/operación	Sector relevante organizaciones
Energía Renovable	◆ Programa/política energética	CNE
	◆ Política/programa de generación de electricidad/suministro	SENI, EDE, CDEEE
	◆ Política/programa de desarrollo de energía renovable (en relación a la Ley 57-07 sobre Recursos Renovables de Incentivos Energéticos y sus Regímenes Especiales)	SENI, EDE, CDEEE, CNE
	◆ Acuerdo de Venta de Energía	EDE, CNE
	◆ Adquisición de biomasa agrícola para uso energético	Secretaría de Agricultura, CNE
	◆ Adquisición de otra biomasa para uso energético	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CNE, OPRET
	◆ Unidad de Electrificación rural y Suburbana (UERS)	Secretaría de Salud Pública y Asistencia Social
	◆ Desarrollo de Energía Eólica (dependiendo de las ubicaciones)	Secretaría de Turismo Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CNE
◆ Desarrollo de Hidroeléctrica	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, EGEHID, etc.	
Manejo de Residuos	◆ Operación de vertedero con captura y uso del metano	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Liga de Municipios, EDE, CNE

Sector	Áreas de Acciones Coordinadas Requeridas	Sector Clave Organizaciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Promoción de compostaje</li> </ul>	Liga/Federación de Municipios, Secretaría de Agricultura, Secretaría de Salud Pública y Asistencia Social
Gestión de Agua Residual	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gestión de Agua Residual con captura y uso del metano (agua residual domestica)</li> </ul>	Liga de Municipios, Secretaría de Obras Publicas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gestión de Agua Residual con captura y uso del metano (efluente agrícola)</li> </ul>	Secretaría de Agricultura
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gestión de Agua Residual con captura y uso del metano (efluente industrial)</li> </ul>	Secretaría de Industria y Comercio
Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Sustitución de Combustible (a combustible de biomasa de menos-carbono)</li> </ul>	CNE, CDEEE, EDE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Sustitución de Combustible (a combustibles de biomasa )</li> </ul>	CNE, CDEEE, EDE Secretaría de Industria y Comercio, Secretaría de Agricultura , Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mejora de Eficiencia Energética</li> </ul>	Secretaría de Industria y Comercio
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Sustitución de Combustible y Mejora de Eficiencia Energética</li> </ul>	Autoridades de transporte publico
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Sistema de Transporte Masivo</li> </ul>	Autoridades de transporte publico
Aforestación/ Reforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Política/programa de gestión y uso de bosque</li> </ul>	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura Organizaciones agro forestales

### 3.5.3 Estructura Organizacional Recomendada de la ONMDL con sus roles y recursos humanos requeridos

Teniendo en cuenta sus funciones y capacidades necesarias discutidas en las secciones anteriores, el Estudio recomienda la estructura organizacional de la ONMDL con sus roles y sus recursos humanos como sigue.

**a. Estructura Organizacional de la ONMDL**

Actualmente, la ONMDL consiste del Director y 2 expertos en MDL con una secretaria, como se muestra a continuación.

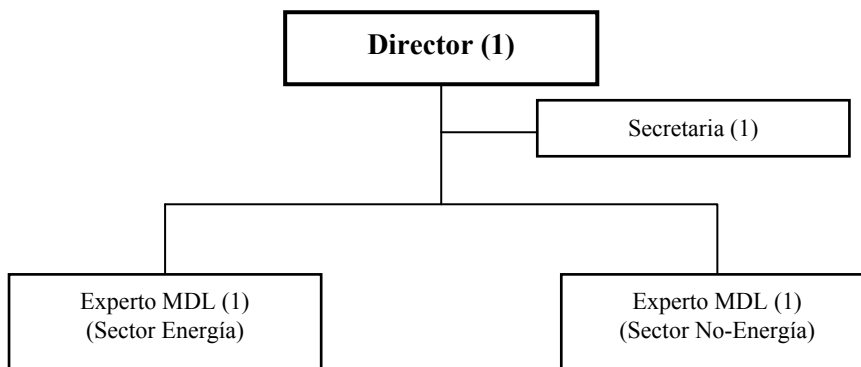


Figura 3-18: Estructura Organizacional Actual de la ONMDL

Obviamente, los recursos humanos actuales disponibles no son suficientes para llevar a cabo plenamente los roles y las funciones requeridas para la ONMDL mencionadas arriba.

El Estudio recomienda la estructura organizacional de la ONMDL como se muestra en la tabla a continuación.

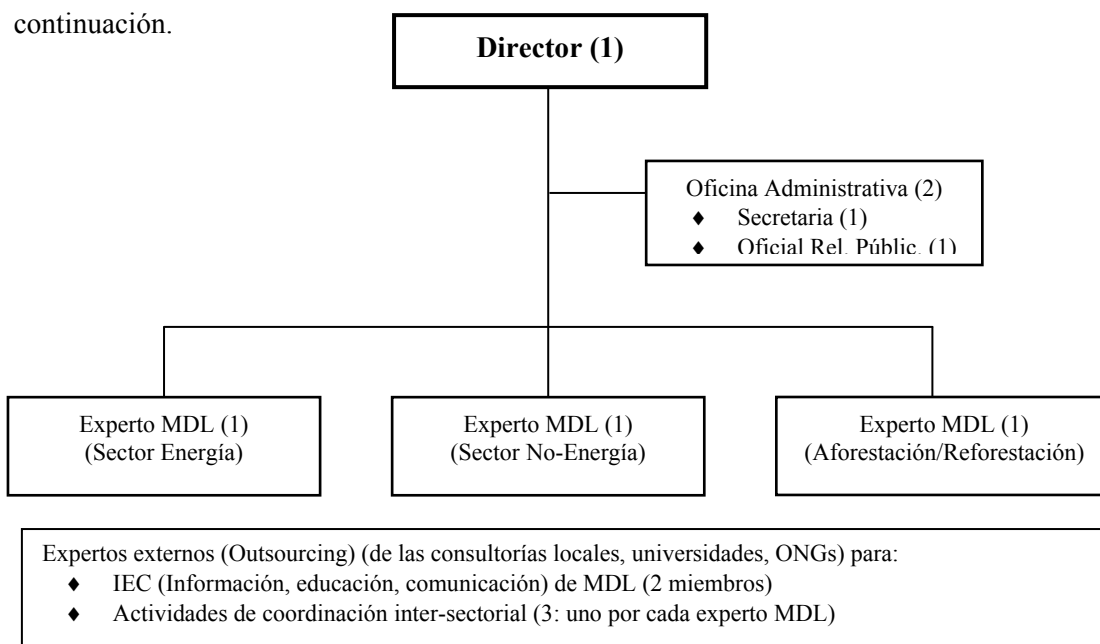


Figura 3-19: Estructura Organizacional de la ONMDL

A menos, el total de 6 miembros permanentes son requeridos para llevar a cabo plenamente y sin inconvenientes las tareas identificadas anteriormente. Para las actividades IEC y la coordinación inter-sectorial del MDL, expertos necesarios pueden ser contratados externamente

de consultoras locales, universidades, y ONGs, dependiendo sobre los programas formulados por la ONMDL.

**b. Funciones Específicas de los Miembros de la ONMDL**

De conformidad con la estructura organizacional mostrada arriba, las tareas específicas de los miembros de la ONMDL son recomendadas en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-19: Tareas Especificas de los Miembros de la ONMDL

<b>Miembros</b>	<b>Tareas</b>
Director	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Delegar al vice presidente ejecutivo del CNCCMDL en materia de MDL</li> <li>◆ Gestionar y supervisar las actividades generales de la ONMDL</li> </ul>
Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Controlar el calendario del Director de la ONMDL</li> <li>◆ Gestionar toda la administración de la ONMDL</li> </ul>
Oficial Relac. Públicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gestionar y controlar toda las actividades RP de la ONMDL</li> <li>◆ Mantener y actualizar el Website Nacional MDL</li> <li>◆ Planear e implementar seminarios y talleres sobre MDL</li> </ul>
Expertos MDL	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Proporcionar la entrada de experto a las actividades IEC de la ONMDL.</li> <li>◆ Planear y conducir actividades de coordinación inter-sectorial para actividades de proyecto MDL</li> <li>◆ Funcionar como una ventana para los proponentes de proyectos MDL</li> <li>◆ Planear la contratación externa de expertos en MDL</li> </ul>

## **4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1 Conclusiones**

#### **4.1.1 Estado de Desarrollo de Proyectos MDL antes y después del estudio**

En el momento de iniciar el estudio en 2008, sólo había un proyecto de MDL registrado sobre energía eólica, que no se llevó a cabo por causa de problema de gestión de los propietarios del proyecto en la República Dominicana. Los proyectos MDL en el proceso de implementación reconocidos por la AND de la República Dominicana son 15, de los cuales la mayoría aún está en fase del PIN o el nivel de planificación conceptual. El único proyecto MDL que está en el proceso de validación fue "Proyecto Captura de metano en el relleno de Duquesa".

Sin embargo, debido a los esfuerzos para la promoción de proyectos MDL entre el CNCCMDL y Equipo de Estudio de JICA, en colaboración con diversas organizaciones públicas y privadas durante estos 3 años, el número de proyectos MDL en el proceso de implementación ha llegado a más de 40 con 11 proyectos actualmente en fase de validación. El Proyecto de Captura de metano en el relleno de Duquesa, mencionado anteriormente, ya ha sido oficialmente registrado bajo el MDL y comenzó la operación para aplicar la primera emisión de RCE.

El interés y la motivación de la gente de República Dominicana sobre el MDL ciertamente han crecido, aumentando los conocimientos y capacidades sobre proyectos del MDL entre los actores públicos y privados. Se puede decir que las promociones y actividades para el desarrollo de capacidades en el MDL realizadas por CNCCMDL y el Equipo de Estudio de JICA han contribuido a este progreso de desarrollo de proyectos MDL en el país.

#### **4.1.2 Barreras contra el desarrollo de proyectos MDL y enfoques/logros del estudio**

Había varias barreras que dificultaban el desarrollo de proyectos MDL en este país. Algunas de estas ya se han quitado o ha mejorado dramáticamente mientras que otras aún están vigentes. Las barreras que el Estudio identificó y trató de quitarlas incluyen:

##### **Carencia de información**

La información esencial requerida para la formulación y desarrollo de proyectos MDL no estaba disponible en ningún lugar en la República Dominicana. Definiendo a la ONMDL del CNCCMDL como plataforma de información, el Estudio ha recolectado y recopilado todas las informaciones y datos requeridos para la formulación de proyectos MDL y los ha hecho público a través de la creación de "Sitio web nacional sobre MDL". Los resultados y productos del Estudio también están disponibles para el uso por interesados potenciales de proyectos MDL. Los contenidos de este sitio han sido revisados periódicamente y actualizados durante el período

del Estudio para que los usuarios siempre puedan acceder a información actualizada sobre MDL. Un desarrollador de proyectos MDL que visitó desde México mostró su admiración por este sitio web, y lo evaluó como uno de mejores sitio sobre MDL entre los países Caribeños.

### **Carencia de Capacidad**

La carencia de capacidad para el desarrollo de proyectos MDL era seria entre las partes interesadas. El Estudio tenía que empezar por explicar cosas básicas sobre MDL en seminarios o en talleres en sus inicios. Para tener amplio entendimiento en el país, el CNCCMDL y el Equipo de Estudio de JICA tomaron todas las oportunidades de actividades de relaciones públicas con el fin de divulgar el MDL, por ejemplo, reuniones con partes interesadas privadas, mandar artículos a los medios de comunicación locales entre otros.

En la etapa de comienzos del Estudio, la mayoría de las partes interesadas públicas y privadas de este país participaron como asistentes de los seminarios o talleres. Sin embargo, en el seminario final, participaron como expositores de sus experiencias para compartir sus conocimientos y experiencias con otros asistentes. Una de las contrapartes del Estudio se mostró sorprendida que las preguntas hechas por la audiencia en el seminario eran bastante técnicas y específicas, muy diferentes a las hechas en seminarios anteriores y talleres. Las capacidades y conocimientos sobre MDL han aumentados entre actores públicos y privados.

### **Carencia de comunicación**

En los inicios del Estudio, principalmente por recursos humanos limitados, el rol de la ONMDL fue evaluar PINs y PDDs presentados con el fin de enviar la carta de no objeción al PIN o aprobar el PDD como país anfitrión, aunque varias comunicaciones con partes interesadas del proyecto fueron realizadas individualmente por los funcionarios. Durante la ejecución del Estudio, las contrapartes de la ONMDL y los miembros del Equipo del Estudio han trabajado juntos y tenido reuniones o discusiones con varias partes interesadas, tanto públicas como privadas, además, de las visitas a las granjas, fábricas o área potencial de proyectos con los interesados para promover el desarrollo de proyectos MDL. A través de estas comunicaciones, formularon varios PINs y PDDs modelos. Un gran número de los participantes de seminarios y talleres son las mismas personas, actores públicos y privados, quienes ya habían participado en los anteriores realizados por CNCCMDL y/o el Equipo del Estudio. El seminario final del Estudio fue realizado por estos miembros como expositores y participantes. En este sentido, la comunicación de AND con actores relevantes públicos y privados ha sido verdaderamente fortalecida para facilitar proyectos MDL en este país.

### **Carencia de motivación**

Fundamentalmente debido a conocimientos y entendimientos limitados, el interés de actores públicos y privados de MDL no era alto, con excepción de unos casos. Sin embargo, gracias al



incremento del conocimiento y entendimiento, el interés al MDL ha aumentado con el número de PINs y PDDs presentados a la ONMDL. Debido a la experiencia limitada sobre la operación actual de proyectos MDL en este país, muchos todavía pueden ser escépticos sobre el MDL. En este sentido, surgió un evento significativo durante el Estudio. Invitando a varias partes interesadas, tanto públicas como privadas, en relación a MDL, el Estudio realizó un tour de aprendizaje a los países vecinos (Perú, México y Costa Rica) con el fin de entender el desarrollo de los proyectos MDL en estos países. En el tour estaban incluidas las visitas a las AND de cada país y a los lugares de proyectos MDL, teniendo discusiones con dueños y operadores de los proyectos. Después de este tour, muchos participantes mencionaron que era totalmente diferente aprender MDL por información escrita que aprenderlo directamente observando proyectos en operación, por medio de entrevistas con los dueños y operadores de los proyectos. Sus motivaciones después de este tour han cambiado. Varios de ellos han presentado nuevos PINs poco después del tour como proponentes del proyecto, e intentado desarrollar sus propios proyectos MDL.

Esto es un buen ejemplo de cómo se pueden motivar los proponentes potenciales de proyectos. Si la República Dominicana tiene varios precursores de proyectos MDL, sus experiencias animarán a otros interesados a formular proyectos MDL.

## **4.2 Recomendaciones**

Este estudio de desarrollo, bajo el programa de cooperación técnica de la JICA, finalizará con la presentación del informe final al Gobierno de la República Dominicana en diciembre de 2010. El estudio formuló el "Plan de Acción Nacional de la República Dominicana para el Desarrollo de Proyectos MDL", mientras que ha producido varias herramientas técnicas para promover el desarrollo de proyectos para MDL con el fin de servir a la utilización por los participantes de proyectos potenciales en público, así como el sector privado.

Para utilizar eficientemente los resultados del estudio debido a la realización acelerada de proyectos MDL en la República Dominicana, el Equipo del Estudio recomienda los siguientes asuntos.

### **4.2.1 Tareas que quedan por cumplir por el Gobierno de la República Dominicana**

### **4.2.2 Tareas del CNCCMDL y la ONMDL**

El Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL) como punto focal nacional debe tomar la iniciativa en la promoción del desarrollo

de proyectos MDL en la República Dominicana. Además de las funciones de la expedición de la aprobación del país anfitrión de cada uno de los proyectos MDL como el ADN, la Oficina Nacional de MDL (ONMDL) tiene que desempeñar su papel activo en la promoción de proyectos MDL y de comercialización, asistencia técnica y financiera a los desarrolladores potenciales, los propietarios, y los participantes de proyectos MDL. Siendo parte de los resultados del estudio, ONMDL / CNCCMDL, tienen los siguientes instrumentos y herramientas para ayudar a los desarrolladores, los dueños y los participantes de proyectos MDL:

- PINs (Nota de Idea de Proyectos) y PDDs (Documentos de Diseño de Proyecto) modelo para futuros proyectos MDL;
- Manual para la formulación de proyectos MDL;
- Mapa de potenciales de proyectos MDL basado en SIG;
- Portafolio Nacional sobre MDL
- Sitio Web nacional sobre MDL

Estas herramientas están desarrolladas para ayudar a los participantes de proyectos del MDL en términos de documentación del proyecto, así como la promoción y comercialización de proyectos potenciales a los posibles inversores, desarrolladores, e instituciones financieras. La ONMDL / CNCCMDL tiene que utilizarlas a su máximo para el desarrollo de proyectos MDL en el país, mientras que mantiene actualizados los contenidos y las sustancias de dichas herramientas.

Por otra parte, sin actualización y mejoramiento continuos de sus contenidos, todas las herramientas pronto se tornarán obsoletas en el mundo cambiante del MDL y aspectos del cambio climático.

Por lo tanto, el Equipo de Estudio recomienda firmemente que la ONMDL / CNCCMDL actualice continuamente y mejore los contenidos de estos instrumentos mediante la incorporación de nuevos datos e información. La ONMDL / CNCCMDL deben designar al menos a una persona a cargo de esta tarea para que los contenidos de las herramientas puedan ser actualizados y mejorados. La actualización y la mejora de estas herramientas se llevarán a cabo de conformidad con las directrices establecidas por el Equipo de Estudio de JICA.

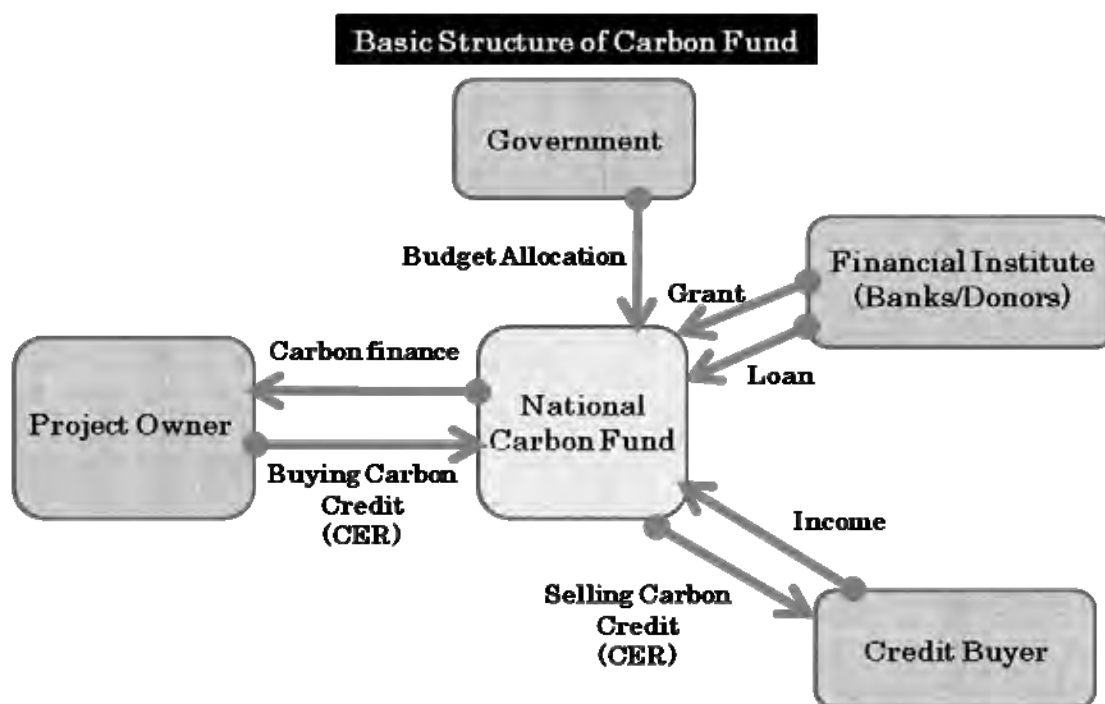
La importante tarea que queda por reforzar a nivel de gobierno es la asistencia financiera a las propuestas de proyectos MDL. La "Cuenta Nacional de Carbono", en planificación, se espera que tenga esta función, de conformidad con el decreto presidencial sobre el establecimiento de CNCCMDL. Las funciones claves de la Cuenta Nacional de Carbono son las siguientes:

- Proporcionar finanzas de carbono o garantías de préstamos para proyectos MDL;

- Corretaje e intermediación por acuerdos/contratos para la compra de créditos de carbono entre los propietarios de proyectos de MDL y los compradores de carbono;
- Tomar el papel de los CME (Coordinación órgano de gestión) de proyectos MDL programáticos, así como el centro de la agrupación de proyectos MDL de pequeña escala para que las cosas salgan bien en relación a los pequeños créditos de carbono con compradores potenciales; y
- Promoción de las potencialidades del país en relación a MDL enfocada a desarrolladores inversionistas, instituciones financieras, los donantes, y consultores extranjeros relacionados a MDL para facilitar el desarrollo de los proyectos.

La estructura básica del Fondo Nacional de Carbono se ilustra en la figura siguiente.

Figura 4-1: La estructura básica del Fondo Nacional de Carbono



El fondo inicial requerido para el establecimiento del Fondo Nacional de Carbono debe estar determinado basado en la estimación de créditos de carbono producidos a partir de los proyectos del MDL que figuran en el Portafolio Nacional sobre MDL. Este portafolio es el único artículo del comercio para establecer el fondo inicial con el fin de desarrollar proyectos del MDL en el país.

Los esfuerzos para alimentar el fondo deben ser realizados por el CNCCMDL a nivel nacional e internacional, mediante las siguientes acciones.

- Coordinación con otros fondos gubernamentales para el desarrollo (Fondos ambientales y fondos para energía renovable, etc.)
- Acuerdo de compras de créditos de carbono con los países de ANNEX I.
- Negociación con fondos de carbono bilateral y multilateral, por ejemplo el Prototipo de Fondo de Carbono (PCF) del Banco Mundial, Corporación Andina de Fomento (CAF), y así sucesivamente.

#### 4.2.3 Tareas de otros actores públicos claves según sectores del desarrollo de proyectos del MDL

Otros actores claves en la parte pública y sus tareas recomendables en el desarrollo de proyectos MDL especificado por sectores son las siguientes.

Cuadro 4-1: Actores claves del sector público y sus roles en el desarrollo de proyectos MDL según sectores

Sector	Actores públicos claves	Roles
Común en los sectores	Ministerio de Hacienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignación de presupuesto gubernamentales para el Fondo Nacional de Carbono</li> </ul>
	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación del impacto ambiental y evaluación de proyectos del MDL y la expedición de permisos ambientales</li> <li>▪ Co-financiación de proyectos MDL a partir de fondos ambientales</li> </ul>
Energía (Lado de suministros)	Comisión Nacional de Energía (CNE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de incentivos financieros y fiscales en la Ley 57-07 (Incentivos a las Energías Renovables y Regímenes Especiales)</li> </ul>
	Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación técnica para la conexión a la red nacional de electricidad.</li> </ul>
	Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) Empresa Distribuidora de Electricidad (EDE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrato de Compra de Energía bajo la Ley57-07.</li> </ul>
	Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo y operación de las plantas hidroeléctricas.</li> </ul>
	Ministerio de Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación con agricultores para adquisición de biomasa.</li> </ul>
	Ministerio de Industria y Comercio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación con empresas industriales para el uso de biomasa.</li> </ul>

<b>Sector</b>	<b>Actores públicos claves</b>	<b>Roles</b>
Energía (Lado de demandas)	Comisión Nacional de Energía (CNE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación con la Policía nacional acerca del ahorro de energía.</li> </ul>
	Ministerio de Industria y Comercio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de industrias sub-sectores prioritarios del cambio de combustibles y ahorro de energía.</li> <li>▪ Coordinación con asociaciones y agrupaciones de industrias relevantes.</li> <li>▪ Coordinación con establecimientos comerciales para la investigación sobre la posibilidad de aplicación colectiva de las medidas de reducción de emisiones de GEIs.</li> </ul>
	Ministerio de Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación con autoridades de transportes públicos sobre investigación del potencial para reducir emisiones de GEIs.</li> </ul>
	Ministerio de Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación con industria de turismo (hoteles) para investigar sobre la posibilidad de aplicación colectiva de medidas por el fin de reducir emisiones de GEIs.</li> </ul>
Procesos industriales	Ministerio de Industria y Comercio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación con industrias relevantes para investigar sobre la aplicación de medidas para reducir emisiones de GEIs como MDL.</li> </ul>
Agricultura (Ganados)	Ministerio de Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación con asociaciones de ganaderos para organizar proyectos programáticos de MDL.</li> </ul>
	Comisión Nacional de Energía (CNE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de incentivos financieros y fiscales en la Ley 57-07 (Incentivos a las Energías Renovables y Regímenes Especiales)</li> </ul>
Gestión de residuos sólidos	Municipalidades Federación Dominicana de Municipios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de posibles ciudades participantes para los proyectos MDL.</li> <li>▪ Coordinación con autoridades locales relevantes para organizar MDL programático.</li> </ul>
Gestión de aguas residuales	Ministerio de Industria y Comercio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de industrias potenciales para conducir metano relacionado con proyectos MDL.</li> <li>▪ Coordinación con asociaciones y agrupación de industrias relevantes para investigar sobre el potencial de reducir emisiones de GEIs.</li> </ul>

#### 4.2.4 Implementación del Plan de Acción Nacional

El “Plan de acción nacional de la República Dominicana para el desarrollo de proyectos MDL” identifica las potencialidades y los sectores prioritarios del desarrollo de proyectos MDL en el país con estrategias y acciones a realizar por los sectores públicos y privados pertinentes. Teniendo en cuenta el tiempo limitado hasta el final del primer período de compromiso del Protocolo de Kioto en diciembre de 2012, este Plan de acción nacional debe aplicarse inmediatamente para que las oportunidades del país del desarrollo del proyecto MDL puedan ser maximizadas. Para garantizar la aplicación del Plan de acción nacional, el Equipo de Estudio de JICA recomienda las siguientes acciones que deben tomarse de inmediato por ONMDL / CNCCMDL.

##### a. Promoción de desarrollo de proyectos MDL en el sector de energías renovables

Entre los sectores prioritarios del desarrollo de proyectos MDL identificados en el Plan de acción nacional, los proyectos MDL del sector de las energías renovables (especialmente para la energía eólica, hidroeléctrica y biomasa) se encuentran actualmente en la vía rápida en términos de identificar lugares potenciales de los proyectos, desarrolladores de proyectos y la preparación del proyecto documentación. Teniendo en cuenta el tiempo límite hasta 2012, el procedimiento para la preparación de proyectos MDL tiene que ser acelerado para que los proyectos puedan ser registrados antes de que el primer período de compromiso cumpla. En este sentido, el Equipo de Estudio de JICA recomienda encarecidamente que la ONMDL / CNCCMDL debe organizar un grupo de trabajo especial en virtud de su iniciativa de facilitar la coordinación de esfuerzos entre los sectores públicos y privado pertinentes del desarrollo de proyectos MDL en el sector de las energías renovables. El equipo de trabajo especial será compuesto por los siguientes miembros:

- ONMDL/CNCCMDL
- CNE (Comisión Nacional de Energía)
- SENI
- SIE (Superintendencia de Electricidad)
- MIMARENA
- EGE Haina (Eólica)
- EGEHID (Hidroeléctrica)
- Ministerio de Agricultura (Biomasa)
- Otros potenciales desarrolladores de energías renovables (Sector público y privado)

El propósito de este equipo de trabajo especial es facilitar el desarrollo de proyectos MDL en el sector de las energías renovables mediante acciones coordinadas con los siguientes fines:

- Revisar los proyectos actuales y planificados de desarrollo en relación a las energías renovables para identificar los potenciales proyectos MDL a ser promovidos para su registro en el 2012;

- Facilitar (Acelerar) los procesos de preparación de proyectos (desarrollar procedimientos de permisos, EIA y otros trámites burocráticos relacionados);
- Proporcionar una solución a los asuntos técnicos y administrativos en relación con el desarrollo de proyectos;

La ONMDL / CNCCMDL también recomienda fuertemente identificar el potencial de proyectos MDL en otros sectores para promocionar inscripciones hasta el año 2012 a través de la revisión del estado actual acerca de avances de los proyectos que figuran en el portafolio nacional de MDL.

**b. Promoción de proyectos MDL de pequeña escala mediante la aplicación del MDL programático**

El Estudio ha desarrollado cuatro tipos de PDDs para proyectos MDL programáticos, de los cuales tres PDDs tratan los siguientes proyectos de pequeña escala respectivamente:

- Proyectos MDL programáticos de mini-hidroeléctrica rural
- Proyectos MDL programáticos de captura de metano por utilizar estiércol en granjas de cerdos
- Proyectos MDL programáticos de compostaje con residuos orgánicos en comunidades

Aunque el potencial de reducir emisiones de gases de GEIs es bien pequeño en el importe de cada proyecto individual, se espera que todos produzcan varios beneficios colaterales en términos de bienestar socio-económico del pueblo y mejorar su calidad de vida.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Estudio de JICA recomienda que ONMDL / CNCCMDL deben seguir promoviendo estos 3 (tres) tipos de proyectos MDL programáticos con su propia iniciativa.

Los participantes de los proyectos potenciales de estos 3 (tres) proyectos son los siguientes:

<b>Tipos de Proyecto MDL programático</b>	<b>Participantes de proyectos potenciales</b>
Mini-hidroeléctrica	▪ INDRHI (UNDP-INDRHI proyecto)
Captura de metano para utilizar Estiércol de animal en granjas de cerdos	▪ APORLI ▪ COOPCIBAO (USAID proyecto)
Compostaje de residuos orgánicos	▪ Gobiernos provincial/municipal ▪ Liga /Federación de municipios

En cuanto a los proyectos MDL programáticos del mini-hidroeléctrica y captura de metano de granjas de cerdos, el Equipo de Estudio de JICA recomienda que ONMDL / CNCCMDL deben seguir conversaciones con el PNUD-INDRHI y proyectos de la USAID-COOPCIBAO respectivamente. Por otra parte, en el compostaje de residuos orgánicos, ONMDL / CNCCMDL

inmediatamente empezar a promover el concepto de MDL programático a los gobiernos provinciales y la ciudad para investigar la posibilidad de formular proyectos de compostaje de residuos orgánicos del MDL. La ONMDL / CNCCMDL puede realizar talleres de difusión y / o seminarios para el MDL programático de abono orgánico, invitando representantes de gobiernos provinciales y municipales para iniciar las discusiones.

En cualquier caso de los proyectos MDL programáticos, mencionados anteriormente, el proponente de los proyectos necesita asistencias técnicas, así como asistencia financiera en los siguientes aspectos:

- Preparación de documentos de proyectos y validación para el registro bajo MDL;
- Organización de participantes de proyectos MDL;
- Determinación de Entidad de Coordinación de Gestión (CME) de los proyectos de MDL programáticos;
- Financiamiento de los costos iniciales de los proyectos.

Respecto al fondo de inversión inicial de los proyectos, su registro como MDL proporcionará las oportunidades de financiamiento por carbono. Sin embargo, los costos que surgen en los procesos de registro de proyectos (diseño del proyecto, la preparación de PDD, validación y coordinación de los participantes en el proyecto, el establecimiento de las CME) todavía tienen que ser cubiertos por los proponentes del proyecto. La ONMDL / CNCCMDL no tienen capacidad suficiente para cumplir con todos estos requisitos de asistencias técnicas y financieras. Existen las necesidades de asistencia técnica y financieras externas en el desarrollo de proyectos MDL programáticos de acuerdo con este Plan de Acción Nacional.

#### **4.2.5 Preparación para el Marco de Cambio Climático Post-Kioto**

Considerando el Marco de Cambio Climático post-Kioto en el ámbito internacional, la promoción de proyectos MDL no es suficiente para los países no-Anexo I incluyendo la República Dominicana para enfatizar la mitigación frente al cambio climático a medio y largo plazo. Hay varios nuevos esquemas de asistencia financiera, tales como NAMA (Acciones Adicionales Apropiadas de Mitigación) y SCM (Mecanismos Sectoriales de Acreditación) a los países no-Anexo I, que ahora están tomando consideración. La mayoría de estos nuevos esquemas requiere que los países no-Anexo I formulen planes de mitigación frente al cambio climático a nivel nacional o nivel sectorial de manera verificable y medible. Para aplicar eficazmente medidas de mitigación al cambio climático, la República Dominicana debe prepararse para la formulación de dichos planes de mitigación al cambio climático a nivel nacional o nivel sectorial, y por otra parte promocionan proyectos MDL. Los esfuerzos coordinados deben ser realizados por los sectores públicos pertinentes para establecer los



objetivos sectoriales verificables de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero con medidas y tecnologías claramente definidas. También es necesario establecer el mecanismo nacional para el MRV (medición, notificación y verificación) de dichas acciones presentes que reducen los gases de efecto invernadero a nivel nacional o sectorial que pueda demostrar su efecto con pruebas claras de información y datos. La formulación de tales acciones y planes aumentará las posibilidades de créditos de carbono a nivel sectorial o nacional a través de nuevos esquemas de asistencias financieras.

Los recursos humanos actuales en la ONMDL / CNCCMDL son muy limitados a las manipulaciones de todos estos trabajos para preparar el marco de cambio climático post-Kioto. Hay una necesidad de asistencias técnica en la formulación de estos planes y acciones de mitigación al cambio climático a niveles nacionales y/o sectoriales en la República Dominicana. La asistencia técnica con la forma de envío de un experto en cambio climático y/o la provisión de cooperación técnica para el desarrollo de la capacidad de la ONMDL / CNCCMDL en la formulación de planes y acciones nacionales o sectoriales al cambio climático ayudarán la República Dominicana en el fortalecimiento del empuje político de lucha contra el cambio climático, así como el desarrollo socio-económico y ecológico y desarrollo sostenible.

