

Experiencias y Estado de la Oficina de Desarrollo Limpio en Panamá



Autoridad Nacional del Ambiente
Dirección Nacional de Protección de la Calidad
Ambiental

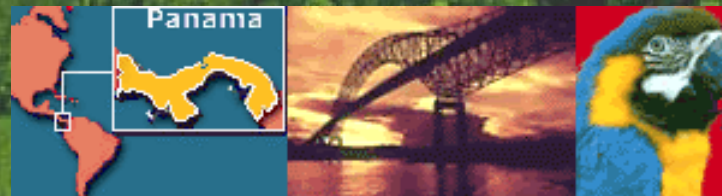
Marzo 2003





PANAMÁ

Aspectos Generales



Localización Geográfica



- * Latitud: entre 7°11' Norte y 9°39' Norte
- * Longitud: entre 77° 10' oeste y 83° 03' oeste
- * Limita al Norte con el Mar Caribe, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con Colombia y al Oeste con Costa Rica
- * Superficie: 75,517 Km²
- * Población: 2,839,177 (Censo año 2000)

CLIMA



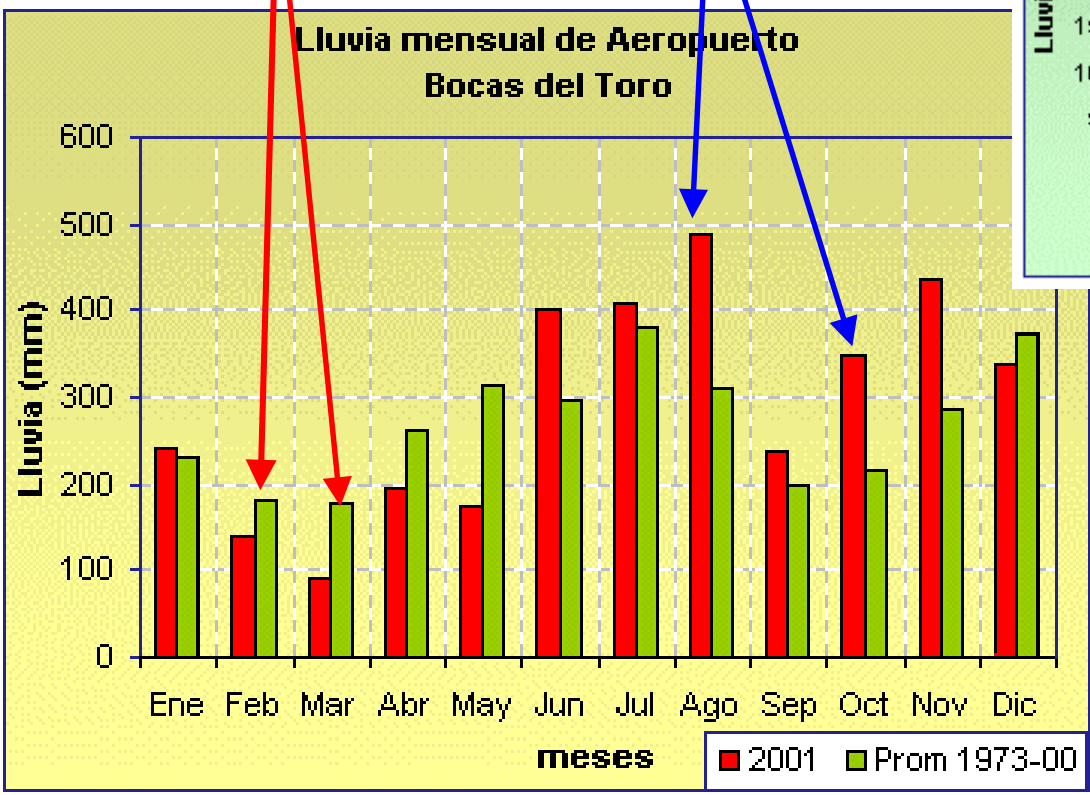
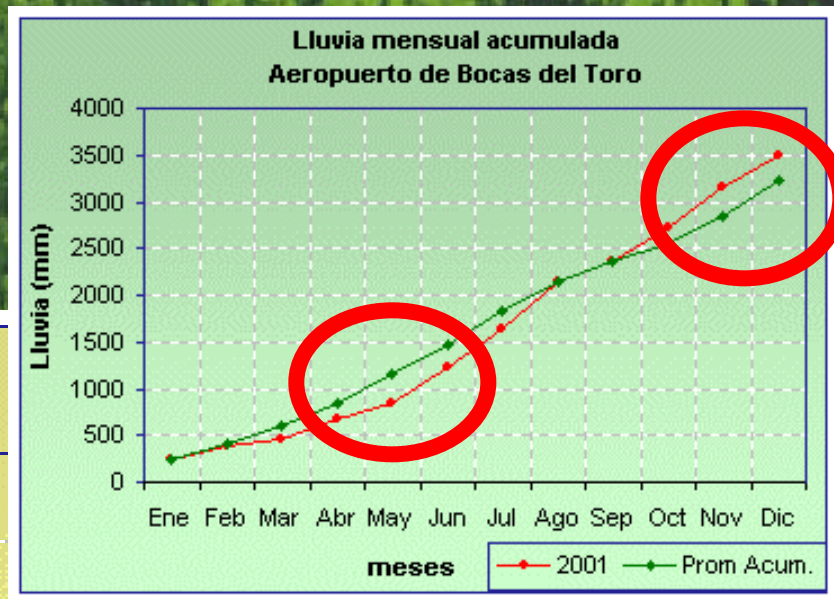
- Estación seca corta (Enero-abril)-4 meses
- 8 meses de estación lluviosa (Abril hasta enero) Tropical marítima; caliente, húmeda, nublada;
- La Temperatura media es de 27 °C y en las tierras altas es de 18 °C
- La humedad de Panamá es cerca de 80% todo el año.
- Prevalecen vientos que son de norte y nor-este la mayor parte del año.
- La precipitación media anual varia de **1,780 mm a 2,540 mm** dependiendo de la región
- Panamá es vulnerable a los impactos del cambio climático global

Impactos locales debido al Cambio Climático

Climático

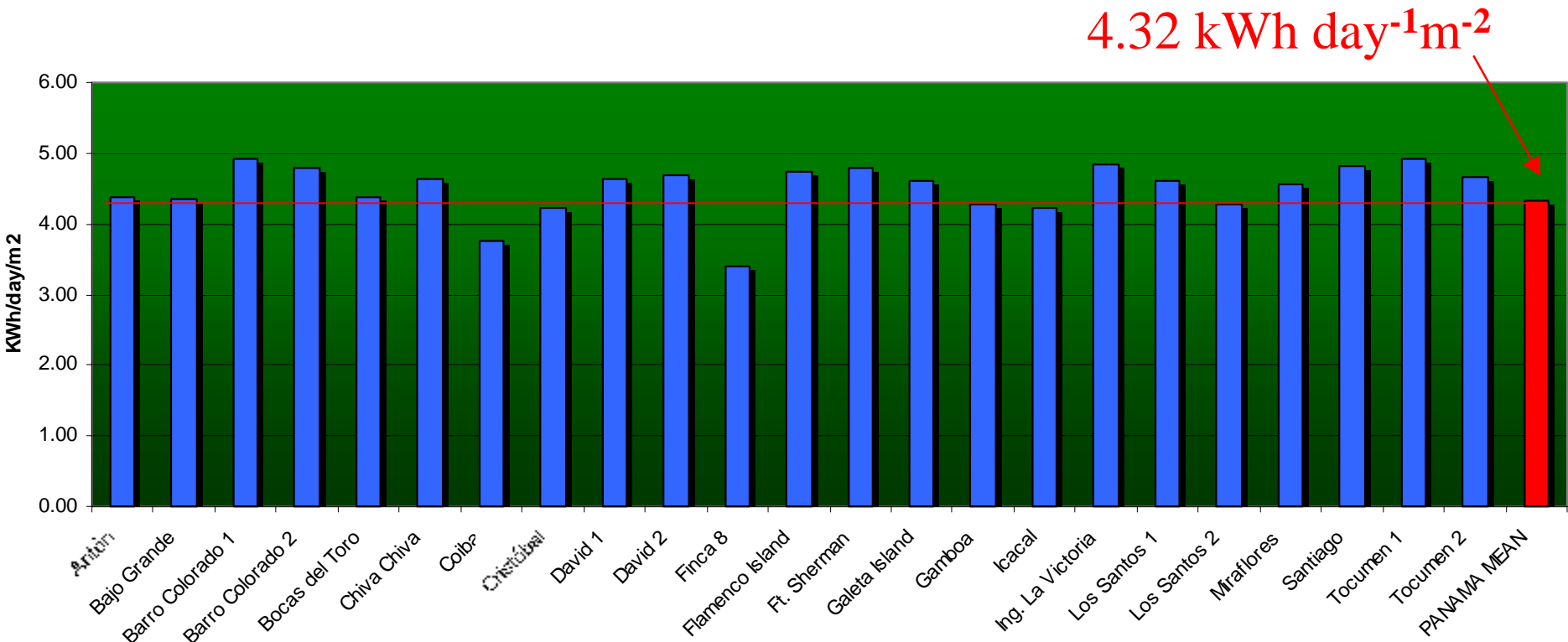
Cada año la estación seca es más seca

y la estación lluviosa es más lluviosa



Irradiación Solar

IRRADIACIÓN SOLAR DE ALGUNAS LOCALIDADES EN PANAMA



Ref: UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS LOWELL - PHOTOVOLTAIC PROGRAM 1990 <http://energy.caeds.eng.uml.edu/solbase.html>.

Mediciones recientes mostraron un rango entre **4.44 – 5.28 kWh** día⁻¹ m⁻² (ETESA. Olmos, V. 2002 Panamá. *Comm. Per.*)

Potencial del Viento

- (Mayo 2002) Borrador de Resultados del GEF-ETESA-UNDP Panama (*per. comm.*):

<u>Estación</u>	<u>Provincia</u>	<u>velocidad Anual media</u>	
Cerro Tute	Veraguas	12.7 m/s	(45,3 Km/h)
La Miel	Herrera	6.7 m/s	(24,120 Km/h)
Boquete	Chiriquí	6.6 m/s	(23,760 Km/h)

* Utilizando 20 a 40 Km h⁻¹ sensores in seis estaciones y medidos durante diez minutos

Visión General sobre Energía

Producción de combustible (1999E):	1,000 barriles por día (bbl/d)
Consumo de combustible (1999E):	52,000 bbl/d
Importes de Combustible neto (1999E):	51,000 bbl/d
Capacidad de Refinamiento del crudo (2000):	60,000 bbl/d
Consumo de carbón (1998E):	60,000 toneladas cortas
Capacidad de generación eléctrica (1998):	1050 MW
Generación de Electricidad (1998E):	4.5 billones kWh
Consumo de Electricidad (1998E):	4.3 billones kWh

hidro: 51.2%

*combustible fósil:
48.8%*

Virtualmente todo el combustible es importado y el país no produce ni consume gas natural.

¹ Energy Information Administration DOE USA (2000)

Marco legal de energía en Panamá

1.- Ley del Ente Regulador de los Servicios Públicos (1996)

- Esta ley regula, autoriza y controla concesiones y permisos relacionados con los servicios públicos incluyendo electricidad.

2.- Ley de Energía Renovable y no tradicional + Regulaciones

- El Estado promoverá el uso de energías nuevas y renovables
- Esta Ley crea la Comisión de Política Energética la cual pertenece al Ministerio de Economía y Finanzas

Potencial de Generación de Energía Renovable

- El potencial panameño para generar energía eólica está entre 50-300 MW (Determinación de Potencial Eólico en Panamá, 1983. Plan Maestro de Fuentes Renovables - Universidad de Delaware)
- Radiación solar, medidas recientes mostraron un rango entre 4.44 – 5.28 kWh day⁻¹ m⁻² (ETESA. Olmos, V. 2002 Panamá.)
- El Potencial Eléctrico: Pendiente de ríos panameños 2.5% en el lado del Pacífico. Bocas del Toro 3200 mm de lluvia/año.

Panamá En Materia Ambiental

- **Ley 41 de 1° de julio de 1998 (Ley General de Ambiente)**
- **Programa Ambiental Nacional (crédito del BID)**
- **Estrategia Nacional del Ambiente**
- **Informe Nacional Ambiental**



**UNFCCC y el Protocolo de Kyoto:
Panamá**

- **Ratificación de la Convención**

Firma: 18 marzo 1993

Ratificación: 23 mayo 1995

Entrada en vigencia: 21 agosto 1995

- **El Protocolo de Kyoto**

Firma: 8 junio 1998

Ratificación: 5 marzo 1999

- **Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM): punto focal UNFCCC**
- **Creación de FUPASA (Fundación Panameña de Servicios Ambientales) : promotor del MDL (1998)**
- **Primera Comunicación Nacional de CC (2000)**
- **Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC) de la ANAM (2001)**

4 subprogramas:

Vulnerabilidad y Adaptación,
Inventario Nacional y Mitigación de los GEI,
Cumplimiento,
Concienciación Pública

FUPASA

Antecedentes

- En 1998 se realizó en Panamá, un taller sobre el marco interinstitucional para la implementación conjunta.
- Se recomendó la creación de una fundación nacional de mercadeo de carbono.
- La ANAM le dio seguimiento al desarrollo de una oficina para atender el MDL, creando así FUPASA (ANARAP, UICN, ANAM, CoNEP)

¿Qué es FUPASA?

- **Fundación privada sin fines de lucro, con patrimonio propio y autonomía en su régimen administrativo.**
- **Conformada por una Junta Directiva y un Comité Técnico Asesor.**
- **Función: comercialización y promoción de proyectos MDL**

PROGRAMA NACIONAL DE CAMBIO CLIMATICO

ACTIVIDADES REALIZADAS (2001):

- **Elaboración de las Guías de Endose de proyectos MDL en Panamá.**
- **Manual técnico para la elaboración de proyectos MDL.**

ACTIVIDADES REALIZADAS (cont.)

- **Firma en diciembre de 2001, un MoU con el Gobierno de Holanda.**
- **Organización de talleres, conferencias y cursos, para capacitar a promotores de proyectos en las modalidades del MDL (2002)**
- **Elaboración del Primer Portafolio Nacional de Proyectos MDL en Panamá (2002)**

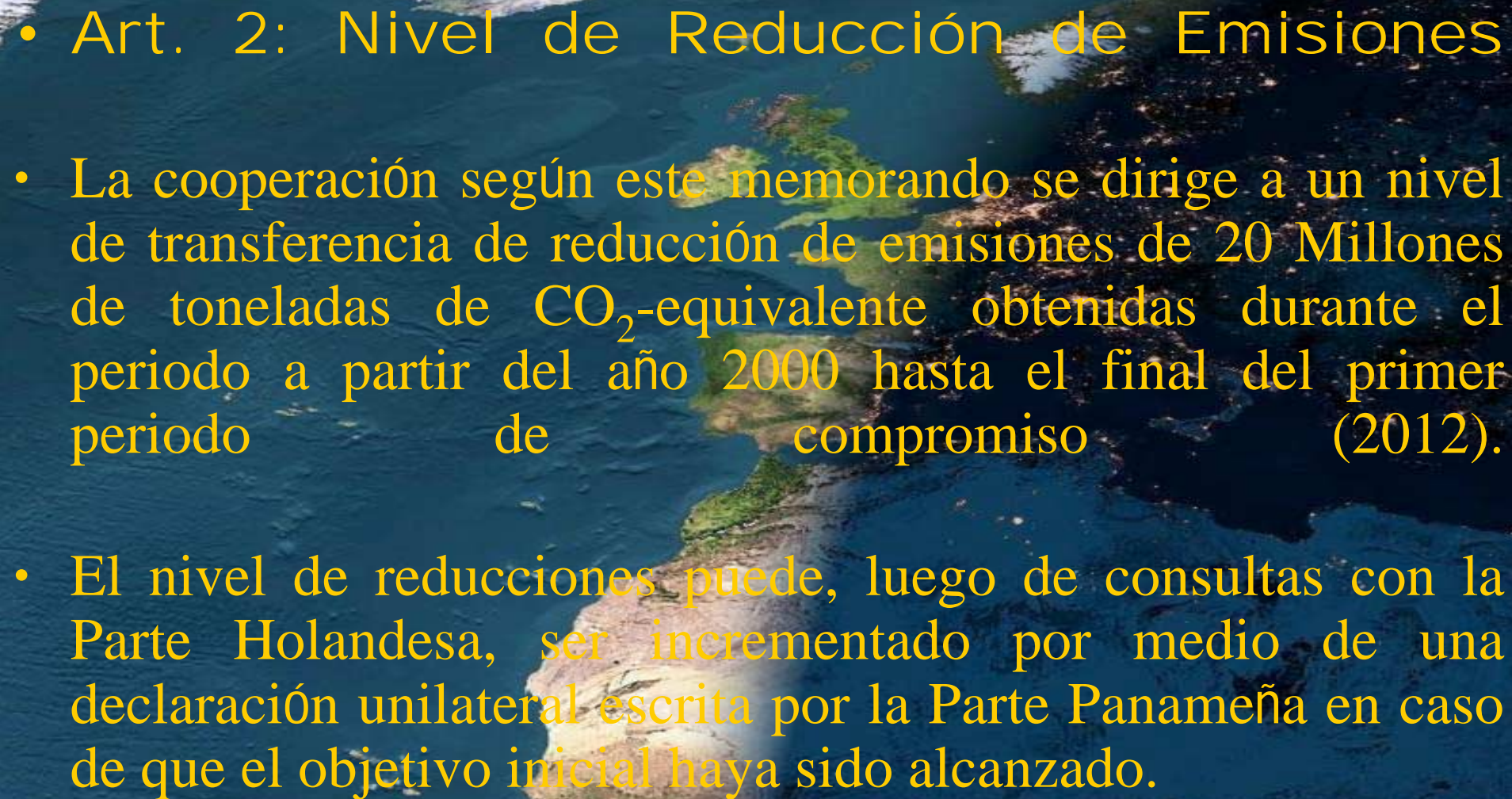
MEMORANDUM DE ENTENDIMIENTO ENTRE HOLANDA Y PANAMA PARA LA IMPLEMENTACION DEL MDL



MoU entre Holanda y Panamá

- Art. 1: Objetivo

Este memorandum se aplicará a los procedimientos que -de acuerdo con el artículo 12 del Protocolo de Kyoto- facilite el desarrollo e implementación de actividades de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la República de Panamá y la transferencia a Holanda de la parte acordada de las reducciones certificadas de emisiones resultantes de esas actividades de proyecto.

- 
- Art. 2: Nivel de Reducción de Emisiones
 - La cooperación según este memorando se dirige a un nivel de transferencia de reducción de emisiones de 20 Millones de toneladas de CO₂-equivalente obtenidas durante el periodo a partir del año 2000 hasta el final del primer periodo de compromiso (2012).
 - El nivel de reducciones puede, luego de consultas con la Parte Holandesa, ser incrementado por medio de una declaración unilateral escrita por la Parte Panameña en caso de que el objetivo inicial haya sido alcanzado.

PROYECTOS PANAMENOS CALIFICADOS POR HOLANDA EN LA PRIMERA FASE

- Incremento de Generación de la Hidroeléctrica Fortuna, Empresa de Generación Eléctrica Fortuna, S.A.
- Proyecto Hidroeléctrico Estí, AES Panamá, S.A.
- Paso Ancho, Corporación Hidroeléctrica Paso Ancho
- Proyecto Hidroeléctrico Bayano, AES Panamá S.A.
- Bajo de Mina, Corporación Hidroeléctrica Bajo de Mina
- Proyecto Hidroeléctrico Bonyic, Hidroecológica del Teribe, S.A.

PROYECTOS PANAMENOS

APROBADOS POR HOLANDA Marzo

2003

I.- Incremento de la Capacidad de Generación de la Central Hidroeléctrica Fortuna

- Promotor: Empresa de Generación Eléctrica Fortuna, S.A.
- Reducción de Emisiones: 261,000 ton.
- Descripción del Proyecto:

El Proyecto busca usar el agua de cinco quebradas, con un flujo medio de 2.05 m³/seg, para ser desviada al lago, aumentando la capacidad del mismo y por consiguiente la producción de energía (MWh), sin aumentar la capacidad instalada de la planta, ni construyendo nueva infraestructura.

II.- Proyecto Hidroeléctrico Bayano

- Promotor: AES Panamá S.A.
- Reducción de Emisiones: 330,806 ton.
- Descripción del Proyecto:
el proyecto incluye la instalación de una unidad N° 3 de 86 MW y la rehabilitación y actualización de las unidades 1 y 2 dando una capacidad adicional de 18 MW. (84 MW total)

III.- Proyecto Hidroeléctrico Estí

- Promotor: AES Panamá, S.A.
- Reducción de Emisiones: 3,397,130 ton.
- Descripción del Proyecto:
Consiste en una presa y un Sistema de convergencia (canal y túnel) y una central eléctrica, con una potencia instalada de 120 MW

PORTAFOLIO NACIONAL DE PROYECTOS MDL

- **Introducción**
- **Resumen Ejecutivo**
- **Antecedentes, datos relevantes de Panamá e Indicadores macroeconómicos del país por sector.**
- **Perfiles de los Proyectos por Sector**

Sector

Cantidad

Energético

20

No energético

7



VARIABLES PARA EL EXITO

- Apoyo de diferentes organismos internacionales para la organización de talleres, conferencias, seminarios, elaboración de documentos y proyectos
- Buena comunicación con los otros puntos focales
- Gestión internacional del equipo del PNCC y el Despacho Superior de la ANAM





MUCHAS GRACIAS!

