



**BCIE: ESTRATEGIA Y PLAN DE INVERSIONES 2005-2010
PARA RESPALDAR EL DESARROLLO DEL SECTOR
ENERGIA EN CENTROAMÉRICA**

6 de Octubre de 2005



AGENDA

I. CONTEXTO POLÍTICO

II. EL PROBLEMA

III. ESTRATEGIA DEL BCIE PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR ENERGÍA

IV. PLAN DE INVERSIONES PARA ATENDER EL SECTOR ENERGÉTICO-2005-2010

V. SINTESIS



I. Contexto Político



Contexto Político

- **Demanda del CA-4 a la OPEP/ Mayo 2004**, solicitud al BCIE de Mandatarios de la Región para apoyar una Política Energética que reduzca la dependencia en importaciones de Petróleo.
- **Plan de Emergencia Energética/ Mayo 2004**, establecido por los Ministros de Energía de Centroamérica
- **Desarrollo de la Primera Fase del Plan de Emergencia Energética/2004**. El BCIE en coordinación con la CEPAL apoyó técnica y financieramente esta primera fase.
- **Declaración de Presidentes de C.A./ Abril 2005**, solicitud al BCIE apoyo para impulsar una campaña de ahorro de energía y la creación de una Unidad Energética Regional
- **Declaración de Presidentes de C.A./Jun 2005**, solicitud al BCIE para que asuma el liderazgo en el financiamiento de proyectos de energía para superar problemática coyuntural y estructural.

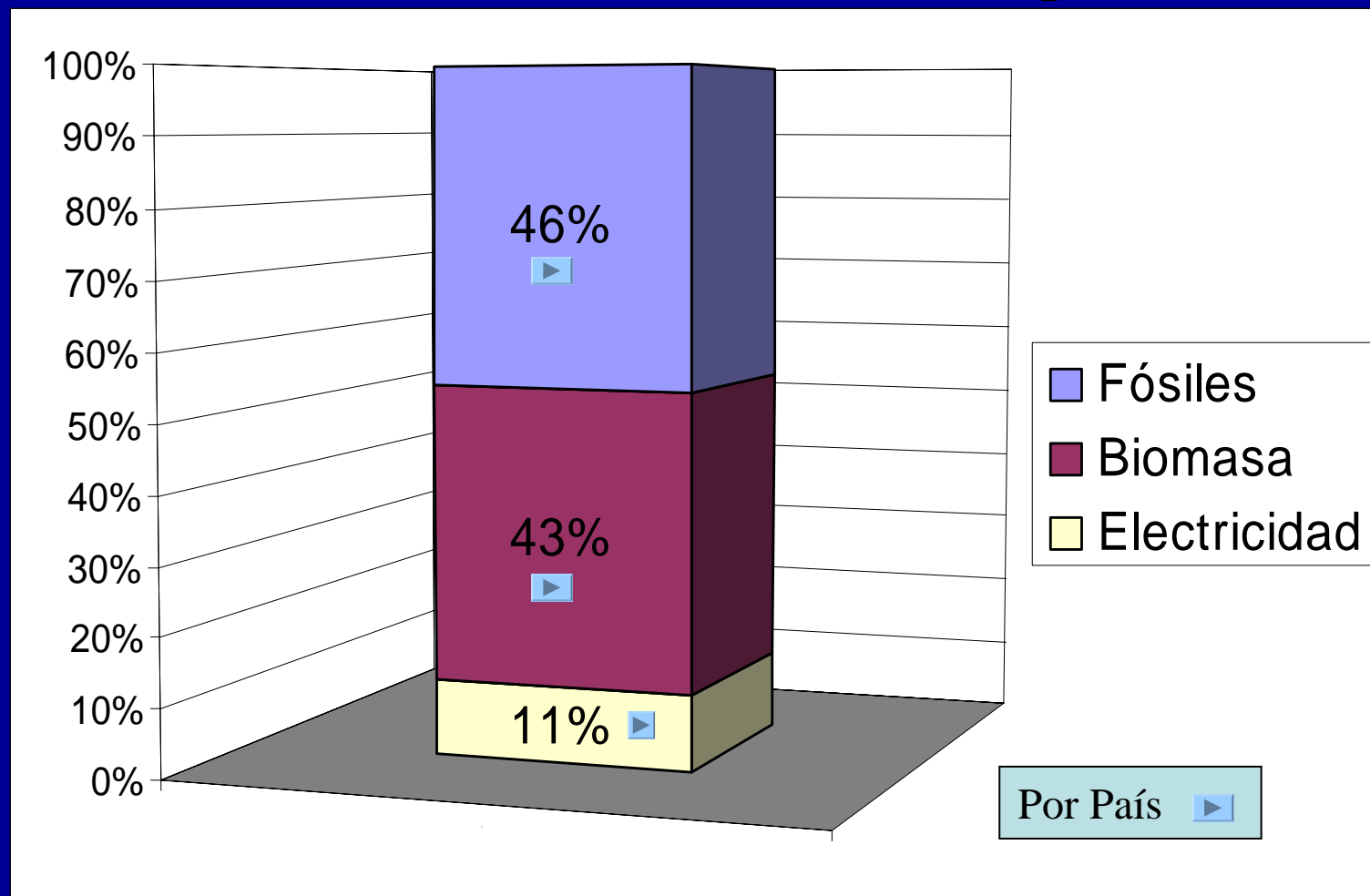


II. El Problema



El Problema en Cifras

Composición del Consumo Energético en Centroamérica Estimado en 144.7 Mbep*



* Miles de Barriles equivalentes de Petróleo



El Problema: 6 Temas Fundamentales

1. Eficiencia y Uso Racional de Energéticos:

- Infraestructura de transporte y movilización de combustible no es satisfactoria.
- Perdidas por encima de los estándares aceptables.
- Inexistencia de una cultura de ahorro y uso eficiente de la energía en la región.

2. Diversificación Fuentes de Energía:

- Matriz energética poco diversificada en el uso de fuentes de generación de energía. Alta concentración en uso de Hidrocarburos y leña.



El Problema: 6 Temas Fundamentales

3. Integración:

- Inexistencia de un desarrollo y, por lo tanto, planificación coordinada entre países para el aprovechamiento de las fuentes de energía y para la expansión de la generación.

4. Búsqueda de Fuentes Renovables:

- Poco desarrollo de fuentes renovables: alta dependencia de combustibles fósiles. Solo 59% de generación eléctrica se realiza con recursos renovables y 41% de requerimientos energéticos totales proviene de carburantes.



El Problema: 6 Temas Fundamentales

5. Contaminación y Riesgo Ambiental:

- Incremento de los gases efecto invernadero producto de la utilización de combustibles fósiles y de uso de biomasa, especialmente leña.

6. Institucionalidad:

- Débil poder de entes reguladores e instituciones de integración que velan por el desarrollo del sector



III. Estrategia de Apoyo del BCIE



Objetivos Estratégicos



7 OBJETIVOS ESTRATEGICOS

1. Promover el ahorro y uso eficiente de los hidrocarburos y de la electricidad, así como respaldar el ahorro en el transporte, almacenamiento y adquisición de los hidrocarburos.
2. Promover el uso de nuevos combustibles para el transporte vehicular.
3. Contribuir a articular las iniciativas regionales que surjan para el desarrollo sostenible del sector energético centroamericano.
4. Impulsar el uso de nuevas fuentes de energía renovables.
5. Impulsar el avance en los Mecanismos de Desarrollo Limpio y la emisión y comercialización de Certificados de Carbono.



7 OBJETIVOS ESTRATEGICOS

6. Contribuir a fortalecer el marco institucional y regulador de el sector energético regional así como estimular la transferencia de conocimiento y tecnología hacia la región.
7. Movilizar recursos financieros para la atención de iniciativas que contribuyan a la sustentabilidad energética en la región.



Áreas de Focalización



AREAS DE FOCALIZACION

1. Eficiencia y Uso Racional de Energéticos
2. Diversificación de Fuentes de Energía
3. Integración Energética
4. Búsqueda de Fuentes Renovables
5. Contaminación y Riesgo Ambiental.
6. Institucionalidad.



Iniciativas Estratégicas por Áreas de Focalización



EFICIENCIA Y USO RACIONAL DE ENERGÉTICOS: INICIATIVAS

1. Creación de Fondo en Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica.
2. Impulso del Plan de Emergencia Energética Centroamericano.
3. Impulso de Plan de auditorias energéticas en las industrias centroamericanas.
4. Desarrollo de programa para el ordenamiento vial, señalización, semaforización y desarrollo de vías alternativas en las principales ciudades de los países Centroamericanos.
5. Desarrollo de políticas y sistemas de incentivos para el mejoramiento de la eficiencia y el ahorro energético.



DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE ENERGÍA: INICIATIVAS

Creación del Centro de Producción de Biomasa y Biocombustibles (CPBB).



INTEGRACION ENERGÉTICA: INICIATIVAS

1. Respaldo técnico, organizacional y financiero al Proyecto de Interconexión Eléctrica de América Central (SIEPAC)
2. Apoyo técnico y financiero a proyectos binacionales de interconexión eléctrica.
3. Apoyo a las iniciativas para el desarrollo de gaseoducto para la introducción de gas natural en la región centroamericana desde México y Colombia.
4. Promoción de la Planificación Coordinada para la Expansión de la Generación Eléctrica de Centroamérica. Plan Regional Indicativo de la Expansión de Generación (PREG).
5. Impulso de Proyectos de Oleoductos para el Transporte de Combustibles líquidos (Oleoducto Centroamericano).



BÚSQUEDA DE FUENTES DE ENERGÍAS RENOVABLE: INICIATIVAS

1. Promoción del diálogo entre las empresas eléctricas de la región para revisar y actualizar los planes nacionales de expansión de generación de energía eléctrica y de utilización de los hidrocarburos.
2. Establecimiento de un Fondo de Garantías para los pequeños proyectos de energía renovables y continuar brindando apoyo técnico y financiero a proyectos con fuentes renovables de energía. (Iniciativa PNUD-GEF-BCIE)



CONTAMINACION Y RIESGO AMBIENTAL: INICIATIVAS

Consolidación de la Unidad Ambiental en el BCIE:

1. Profundización del rol del BCIE en la comercialización de los certificados de carbono
2. Consolidación de la participación del BCIE en el desarrollo de proyectos bajo el Mecanismos de Desarrollo Limpio.
3.



INSTITUCIONALIDAD: INICIATIVAS

1. Promoción de diálogos, talleres y reuniones con los entes públicos rectores del sector de hidrocarburos de la región para revisar las políticas de compra de los hidrocarburos y promover nuevas formas de compra, utilizando una visión regional.
2. Promoción de la transferencia de mejores prácticas en materia de regulación y marco institucional para el mercado energético.
3. Creación de la Unidad de Energía Regional en el BCIE.



INSTITUCIONALIDAD: INICIATIVAS

FUNCIONES DE LA UNIDAD DE ENERGIA REGIONAL

- i. Ejecución eficiente, eficaz y sostenible de los lineamientos estratégicos y plan de inversiones
- ii. Desarrollo de actividades propuestas en cada una de las áreas identificadas de la Estrategia para alcanzar los objetivos institucionales propuestos.
- iii. Administración de los programas de crédito relacionados con la acción del Banco en el sector de energía.
- iv. Alianzas Estratégicas: Convenios de cooperación con CEPAL, CEAC, CCHAC, FIDE y otros.
- v. Desarrollo de Iniciativas estratégicas prioritarias.



Iniciativas Estratégicas Prioritarias



TRES INICIATIVAS ESTRATEGICAS PRIORITARIAS

1. Centro de Producción de Biomasa y Biocombustible (CPBB)

Generación de energía biomásica y de biocombustibles para sustitución de combustibles fósiles

2. Plan Indicativo Regional de Expansión de la Generación Eléctrica (PREG)

Actualización, Consenso y Ejecución

3. Fideicomiso Centroamericano para la Eficiencia Energética (FICAEE)

Promoción de acciones conducentes a fomentar el ahorro y uso eficiente de la energía.



VII. Plan de Inversiones



PLAN DE INVERSION Y CRONOGRAMA, 2005-2010

13,124.25 MM

(En millones de US\$)

Áreas de Focalización	US\$	Cronograma					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010 *
1. Eficiencia y Uso Racional de Energía	30.15	0.15	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
a. FICAEE	30.0		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
b. Plan Emergencia Energética	0.15	0.15					
2. Diversificación de Fuentes de Energía	500.0		50.0	100.0	100.0	50.0	200.0
a. CPBB	500.0		50.0	100.0	100.0	50.0	200.0



PLAN DE INVERSION Y CRONOGRAMA

Áreas de Focalización	US\$	Cronograma					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010 *
5. Contaminación y Riesgo Ambiental	132.50		32.5	25.0	25.0	25.0	25.0
a. Fondo de Garantía	7.50		7.5				
b. Inversión en MDL (Japón y Kfw)	125.0		25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
6. Institucionalidad	1.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
a. Replica de Experiencias Exitosas	(1)						
b. Transferencia de Tecnología	(1)						
c. Unidad de Energía	1.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Total Inversión en Centroamérica	13,124.25	350.40	508.75	1,231.25	1,446.25	1,781.25	7,806.25
Financiamiento del BCIE	5,200.75	140.15	200.00	500.00	600.00	800.00	2,960.60

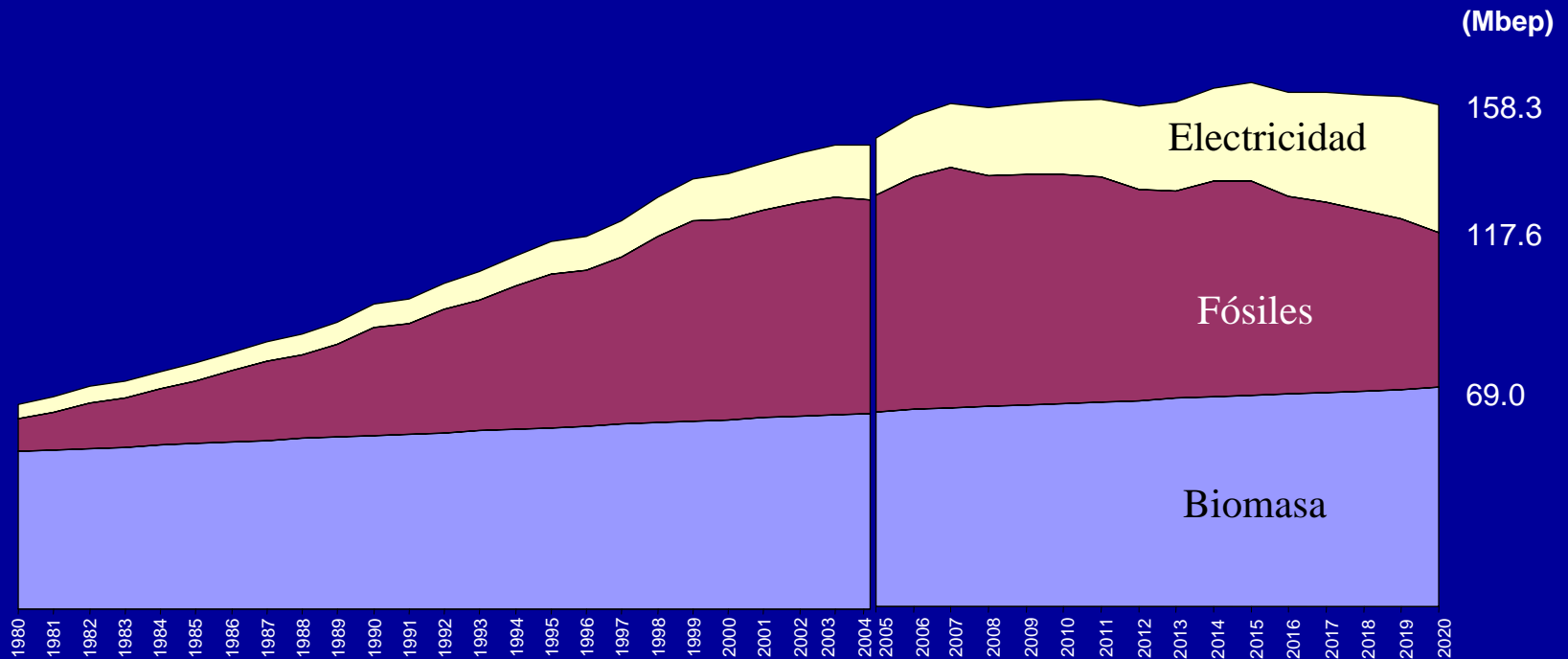
*Actividades a realizar en el 2010 y años subsiguientes hasta el 2014 de acuerdo al PREG

El BCIE participaría del 40.0% de la Inversión Total planeada en esta Estrategia.



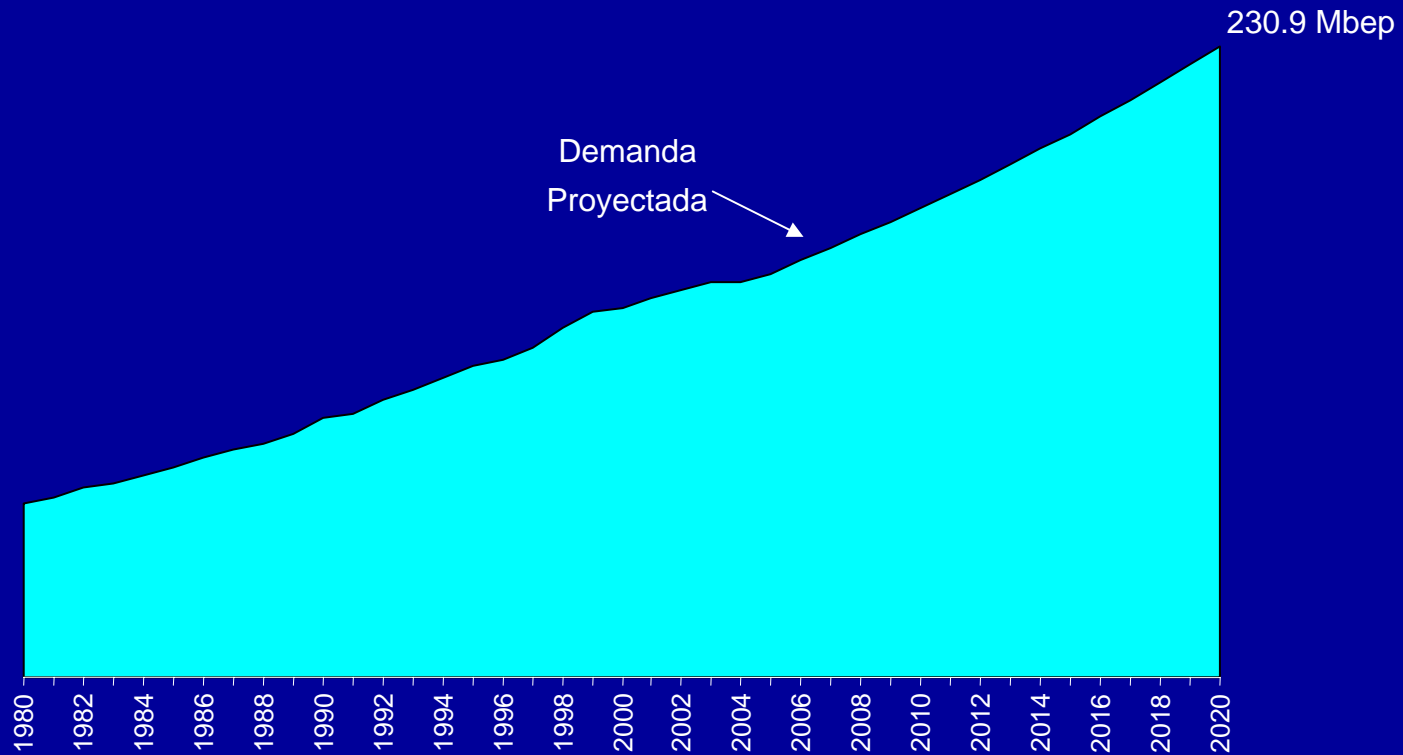
VIII. Resultados Esperados

PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE ENERGÍA, 1980-2020



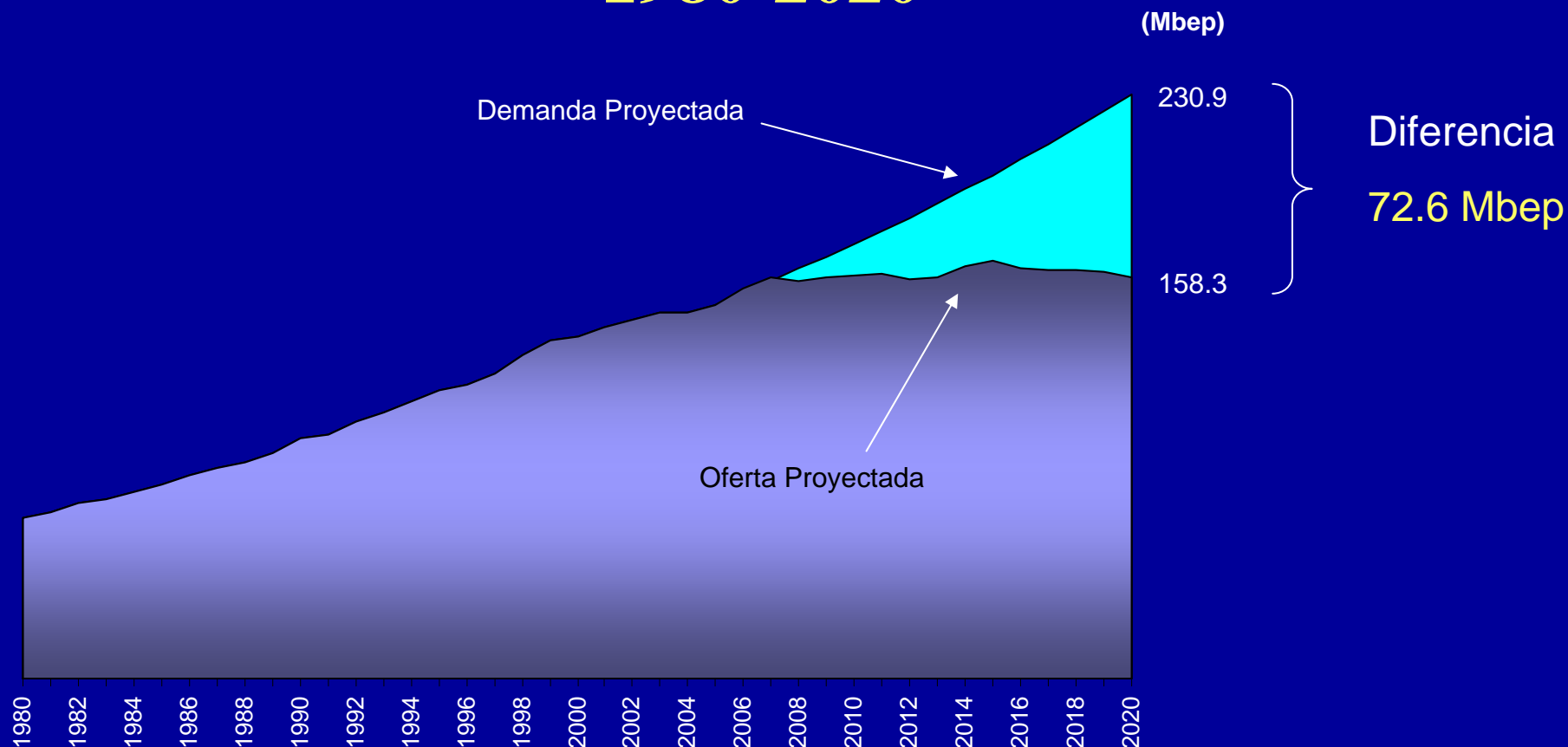
Modelo de proyección simple basado en tendencias históricas.

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE ENERGÍA, 1980-2020



Modelo de proyección simple basado en crecimiento del ingreso per cápita.

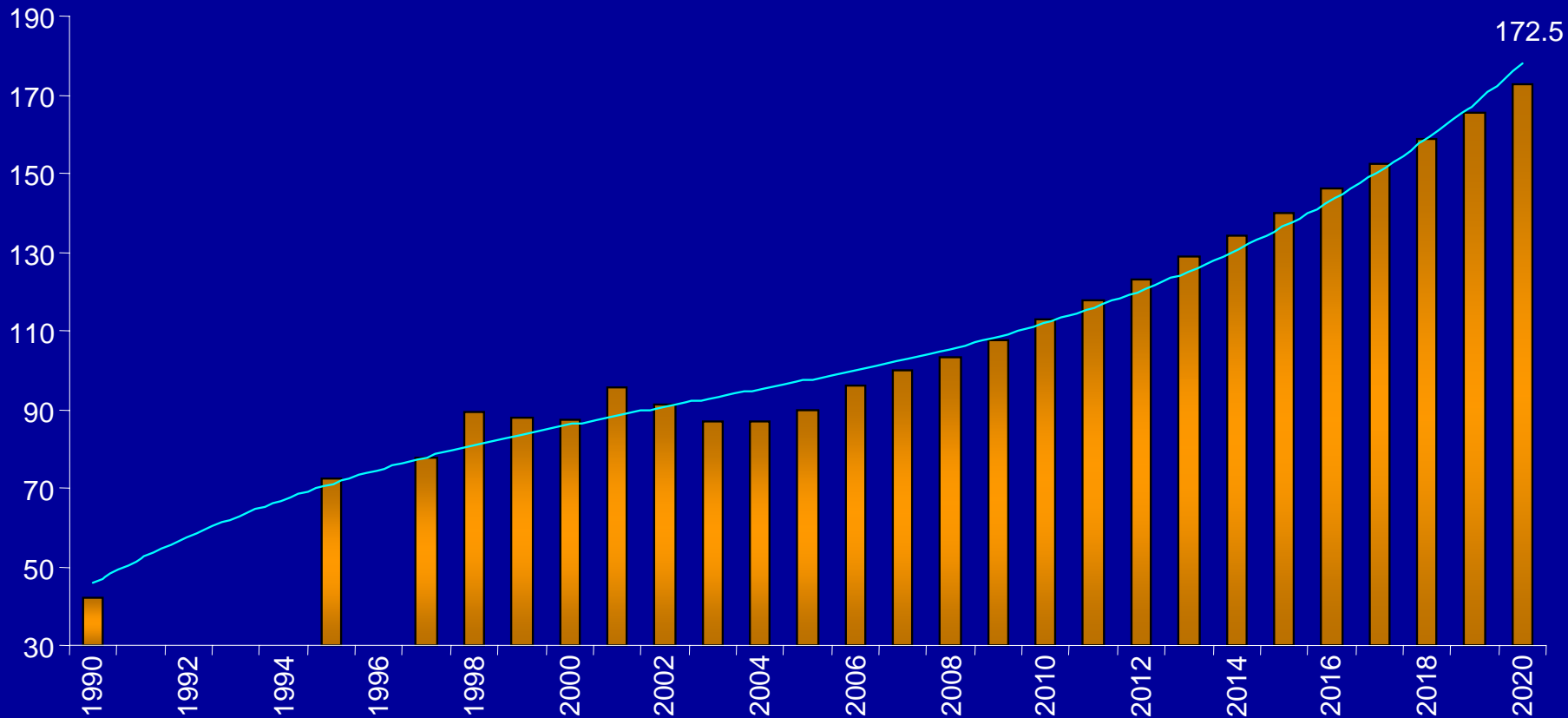
DIFERENCIA PROYECTADA ENTRE LA OFERTA Y DEMANDA DE ENERGÍA 1980-2020



Conforme a las tendencias actuales la demanda futura de energía en el Istmo centroamericano hará presión a la importación de fósiles...

IMPORTACIONES PROYECTADAS

(Mbep)



Conforme las tendencias actuales de la demanda, las importaciones se incrementarían 4.3% anualmente en el período 2007-2020.

PRIMER ÁREA.

Eficiencia y Uso Racional de la Energía

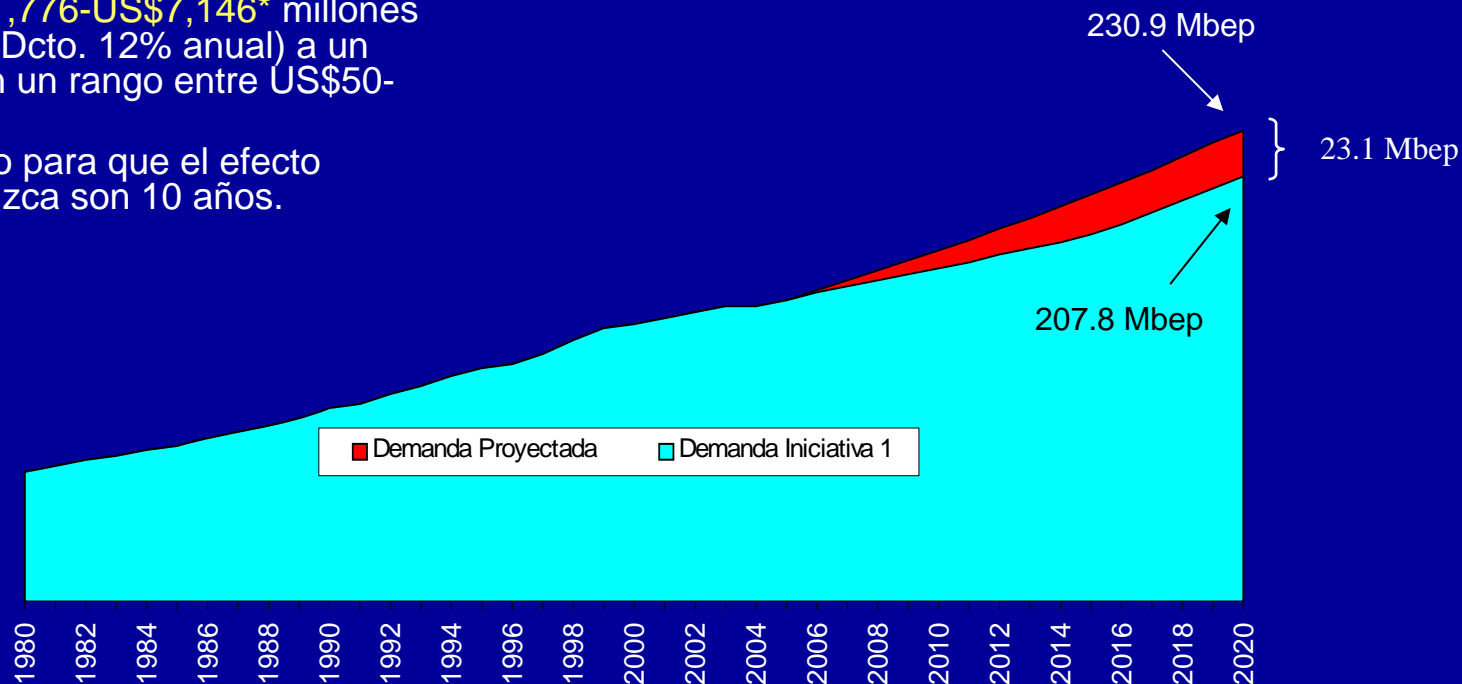
Inversión:

US\$330.15 millones.

Resultados:

- Ahorro entre 5%-10% consumo per cápita anual de energía.
- Ahorro entre US\$1,776-US\$7,146* millones hasta 2020 (VPN, Dcto. 12% anual) a un precio por barril en un rango entre US\$50-US\$100.
- El tiempo estimado para que el efecto completo se produzca son 10 años.

*Media = US\$4,460



SEGUNDA ÀREA.

Diversificación de Fuentes de Energía

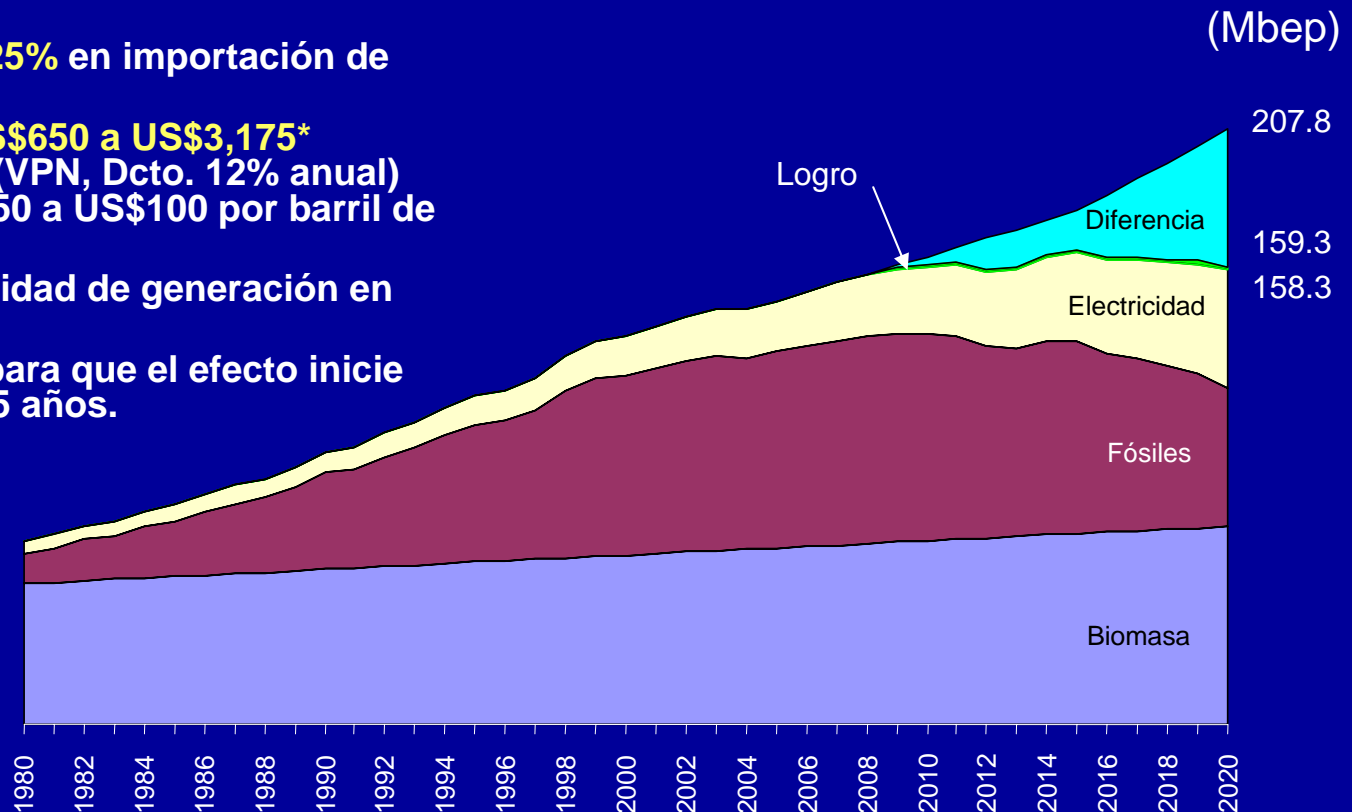
Inversión:

US\$500 millones + US\$120 millones

Resultados:

- Siembra de **60,000 ha. a 120,000 ha.** de Caña de Azúcar.
- Sustitución de **10%-25%** en importación de gasolina por **etanol**.
- Ahorro divisas de **US\$650 a US\$3,175*** millones hasta 2020 (VPN, Dcto. 12% anual) con promedio de US\$50 a US\$100 por barril de petróleo.
- Ampliación de capacidad de generación en **350 MW**.
- El tiempo estimado para que el efecto inicie completamente son **5 años**.

*Media = US\$1,912



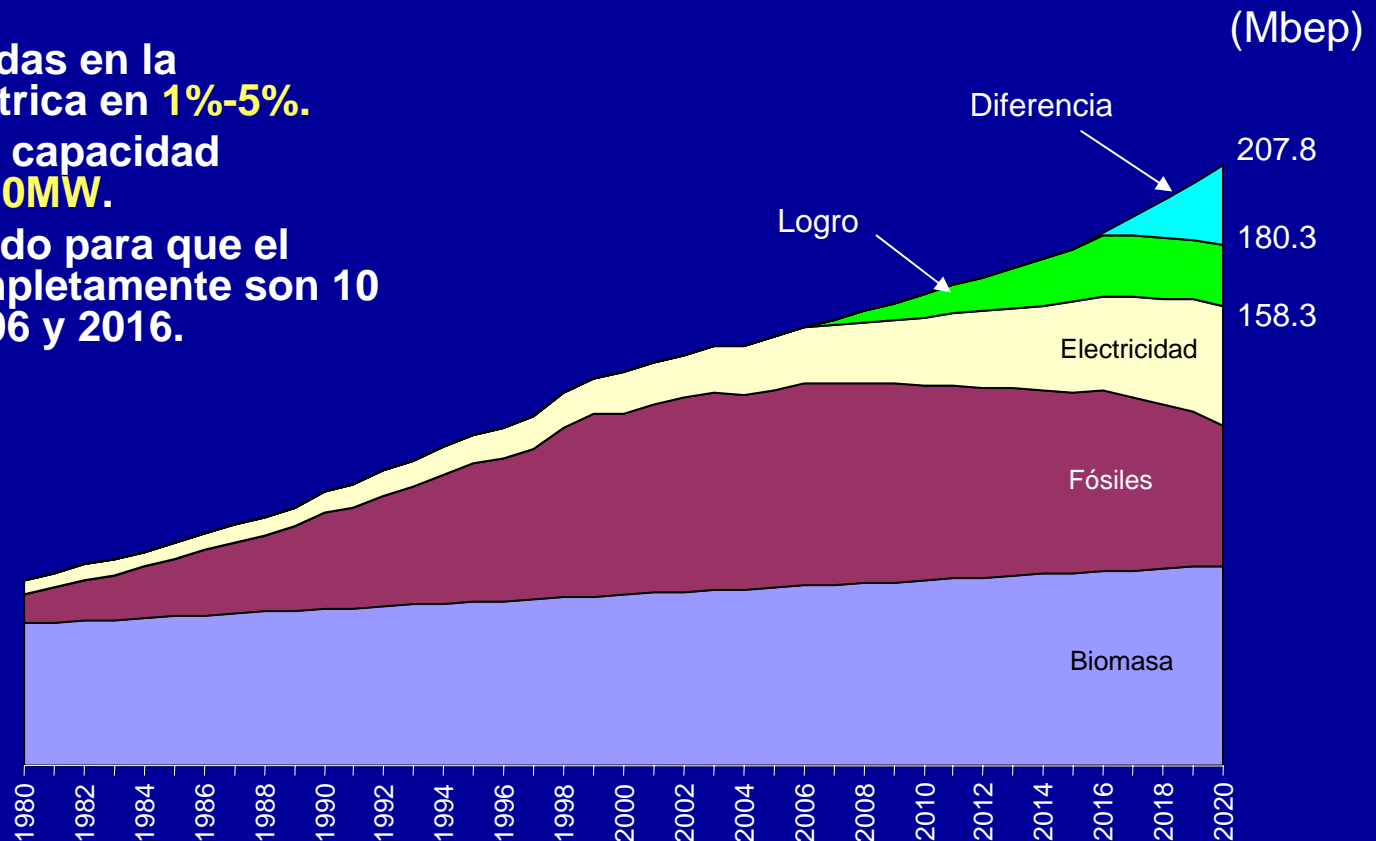
TERCER ÀREA. Integración Energética

Inversión:

US\$11,500 millones

Resultados:

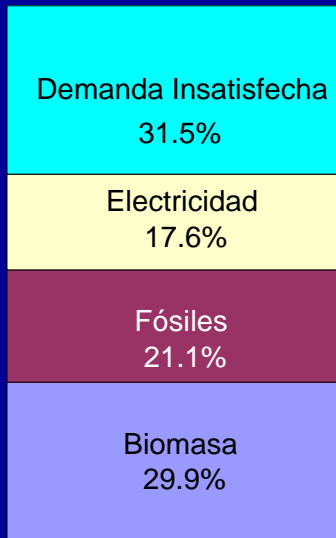
- Reducción pérdidas en la transmisión eléctrica en **1%-5%**.
- Ampliación de la capacidad instalada en **5,310MW**.
- El tiempo estimado para que el efecto inicie completamente son 10 años entre el 2006 y 2016.



SITUACIÓN EN EL AÑO 2020 SIN INTERVENCIÓN

Composición de la Demanda de Energía

230.9 Mbep



2020

- Importaciones Totales:

172.5 Mbep

- Demanda Insatisfecha

73.6 Mbep

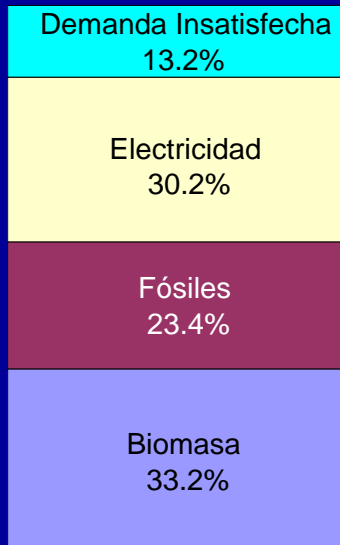
- Efecto en el Déficit de la Balanza Comercial:

US\$7,900 millones –
US\$15,800 millones
3.8% -7.6% PIB (precio de
US\$50 a US\$100 por
barril de petróleo)

SITUACIÓN EN EL AÑO 2020 CON INTERVENCIÓN

Composición de la Demanda de Energía

207.8 Mbep



2020

- Importaciones Totales:

127.5 Mbep

- Demanda Insatisfecha

27.5 Mbep

- Efecto en el Déficit de la Balanza Comercial:

US\$5,625 millones

US\$11,250 millones

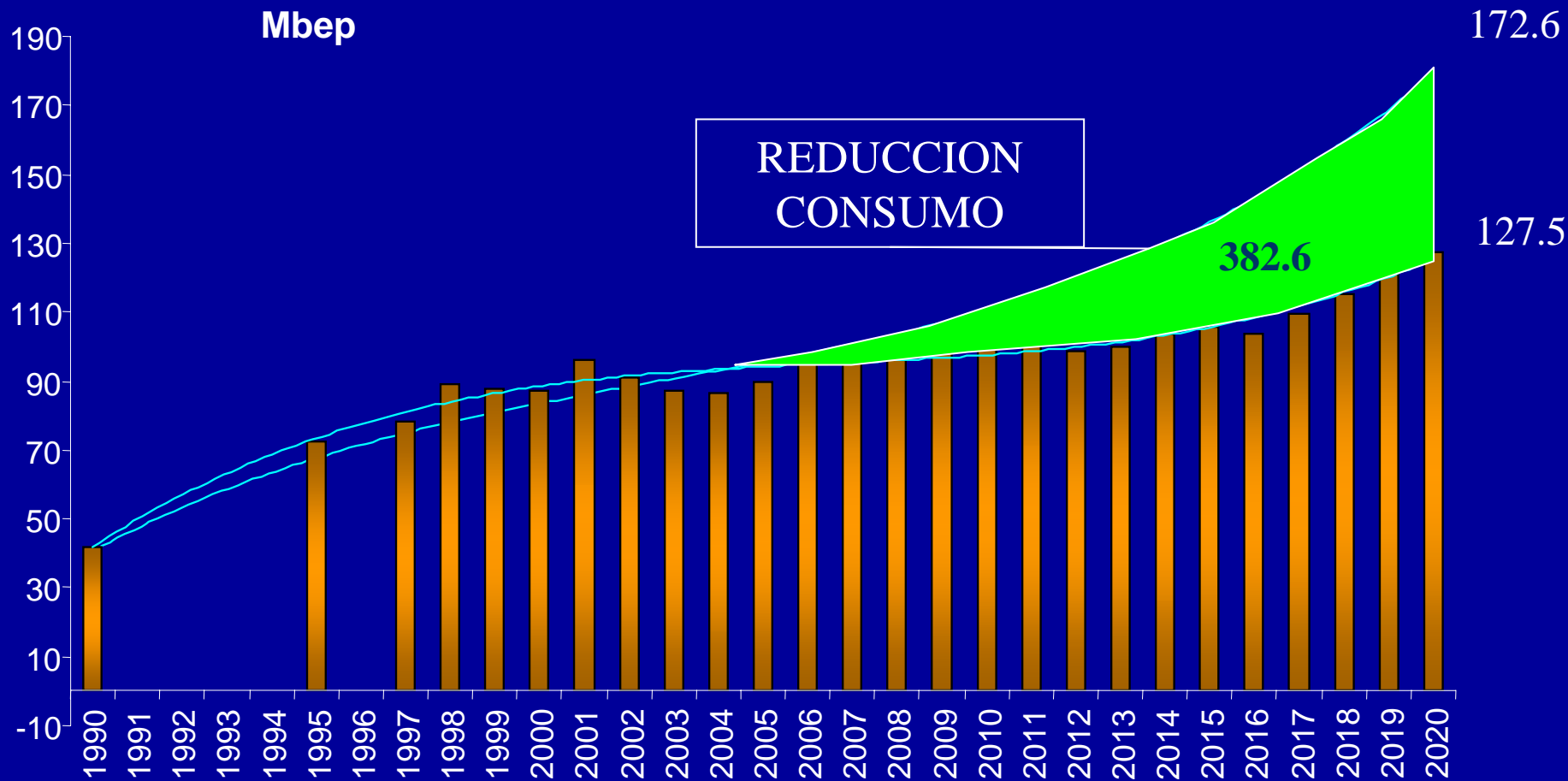
2.7% - 5.4% PIB (precio de US\$50 a US\$100 por barril de petróleo)

- Retorno de la Inversión a 2030 (Dcto. 7.5%):

17%-130%.

US\$2,230-US\$17,580 Millones

IMPORTACIONES PROYECTADAS DESPUÉS DE INTERVENCIÓN



Conforme las tendencias con intervención, las importaciones se incrementarían 1.8% anualmente en el período 2007-2020, comparado con una tasa de 4.3% sin intervención.



XI. Síntesis



SÍNTESIS

- 1. Los Mandatarios de la Región han solicitado al BCIE que asuma el liderazgo en el apoyo del sector energético de la región.**
- 2. Centroamérica cuenta con una matriz energética poco diversificada con una alta concentración en uso de Hidrocarburos y leña.**
- 3. Existe gran ineficiencia en el uso y racionalidad de la energía en Centroamérica.**
- 4. Existe poco desarrollo de fuentes renovables y por ende una alta dependencia de combustibles fósiles.**
- 5. La utilización de combustibles fósiles y el uso de biomasa, especialmente leña, han incrementado los gases efecto invernadero causando daño ambiental.**
- 6. La estrategia de apoyo del BCIE para apoyar el Sector de Energía de Centroamérica plantea siete objetivos estratégicos asociados a la dimensión y alcances de la problemática regional.**



... SÍNTESIS

- 6. La estrategia contempla seis áreas de focalización: Eficiencia y Uso Racional de Energéticos, Diversificación de Fuentes de Energía, Integración Energética, Búsqueda de Fuentes Renovables, Contaminación y Riesgo Ambiental e Institucionalidad.**
- 7. Se propone desarrollar tres iniciativas estratégicas prioritarias: Centro de Producción de Biomasa y Biocombustibles, Plan Indicativo Regional de Expansión de Generación y Fideicomiso Centroamericano para la Eficiencia Energética.**
- 8. Para llevar a cabo lo planteado en la Estrategia se propone una Plan de Inversiones por un monto de US\$ 13,124.25 MM de los cuales el BCIE financiaría US\$ 5,200.75 MM. Está inversión cubre tres áreas de focalización.**



... SÍNTESIS

9. **Los resultados esperados al año 2020 como consecuencia de esta intervención incluyen:**
 - a) **reducción de la demanda por uso más eficiente de energía igual a 23.1Mbep;**
 - b) **recomposición de las fuentes de energía, con participación de electricidad de 35%, fósiles 27% y Biomasa 38%;**
 - c) **disminución de importaciones acumuladas de energía en 382.6 Mbep;**
 - d) **disminución del déficit comercial/PIB en un rango entre 2.7% y 5.4%, comparado con un rango entre 3.8% y 7.6% sin intervención;**
 - e) **retorno a la inversión entre 16% y 130% proyectado al año 2030.**



**BCIE: ESTRATEGIA Y PLAN DE INVERSIONES 2005-2010
PARA RESPALDAR EL DESARROLLO DEL SECTOR
ENERGIA EN CENTROAMÉRICA**

6 de Octubre de 2005