

***LA SITUACION***

***ENERGETICA EN***

***CUBA***

# ***CONTENIDO***

•***CONTEXTO INTERNACIONAL.***

•***CONTEXTO NACIONAL.***

•***ASPECTOS ECONÓMICOS.***

•***ASPECTOS REGULATORIOS.***

•***ACTORES INSTITUCIONALES.***

•***BASES PROGRAMATICAS.***

•***VISIÓN DEL DESARROLLO ENERGÉTICO***

•***RETOS DEL DESARROLLO ENERGÉTICO EN CUBA.***

# ***CONTEXTO INTERNACIONAL***

- VOLATILIDAD DE LOS PRECIOS DEL PETROLEO.
- CAMBIOS CLIMATICOS.
- DESARROLLO TECNOLOGICO

## *ENERGETICO*

- La capacidad de generación instalada es del orden de la necesaria para satisfacer la demanda máxima.
- Mas del 50% de la energía consumida en el país es a partir de fuentes nacionales.
- Se incrementa la cantidad de electricidad neta que se entrega por la industria azucarera al SEN.
- Se avanza en la reanimación de la participación de la hidroenergía y el sector forestal en el balance energético nacional.

## *ENERGETICO*

- La participación de la biomasa cañera en el balance energético nacional es muy inferior a su potencial tanto en la generación de electricidad como combustible sólido.
- Los recursos hidroenergéticos se aprovechan de manera limitada.
- El potencial eólico comercial del país no se utiliza.
- El uso de la energía solar en aplicaciones térmicas es aun escaso.

## *ECONOMICO*

- Impacto de los altos precios del petróleo.
- Incremento de la producción nacional de crudo y gas.
- Lenta recuperación de la producción de caña de azúcar.

## *ASPECTOS REGULATORIOS*

- Tejido de regulaciones para la actividad energética en formación:
  - Normas para la importación de equipos.
  - Normas para el diseño y explotación de edificaciones.
  - Política de cogeneración.
  - Ley Eléctrica.

## *REGULACIONES ECONÓMICAS*

• Incipiente establecimiento de señales económicas en el campo energético:

• Ajuste de las tarifas eléctricas como elemento regulatorio.

• Compra de electricidad por el SEN en divisa libremente convertible a la industria azucarera y la hidroenergía.

• Excepción de impuestos a la importación a equipos que contribuyen a la disminución del impacto ambiental.

• Fondo para el financiamiento de la Eficiencia Energética.

## *ACTORES INSTITUCIONALES*

- Actores de acción transministerial:
  - Ministerio de Economía y Planificación.
  - Ministerio de la Industria Básica.
  - Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
  - Ministerio de Finanzas y Precios.

## *ACTORES INSTITUCIONALES*

• Actores directamente vinculados a la actividad energética:

- Ministerio de la Industria Básica.
- Ministerio del Azúcar
- INRH
- SIME.
- MIC.

## *ACTORES INSTITUCIONALES*

- Principales consumidores de energía:
  - Unión Nacional Eléctrica y Unión del Níquel.
  - Complejos Agroindustriales Azucareros.
  - Asociaciones Productoras Agrícolas.
  - Empresas Constructoras.
  - Empresas de Transporte.

## ***OTROS ACTORES.***

- Organizaciones no Gubernamentales:
  - Cuba Solar.
  - Asociación Nacional de Agricultores Pequeños.
  - Consejo de Iglesias.

## ***BASES PROGRAMATICAS***

- Consejo Asesor de Asuntos Energéticos. (MEP, MINBAS, CITMA).
- Programa de Desarrollo de las Fuentes Nacionales de Energía.
- Programa Nacional de Ciencia y Tecnología Desarrollo Energético Sostenible.
- Programa de Ahorro de Electricidad de Cuba.
- Comisión Ministerial para el Financiamiento de la Actividad Energética.

***VISION DEL  
DESARROLLO ENERGETICO  
SOSTENIBLE NACIONAL***

# ***SOSTENIBILIDAD***

## **V I S I O N**

**Beneficia a las actuales y futuras generaciones en relación a:**

- **El desarrollo económico.**
- **La elevación del nivel de vida de todos.**
- **La preservación de la habitabilidad del entorno.**

**La electricidad es el principal  
portador energético**

**y**

**se genera utilizando tanto  
combustibles fósiles, con mínimo  
impacto ambiental, como  
fuentes renovables de energía.**

**Los combustibles convencionales son  
fundamentalmente de producción  
nacional**

**y**

**se comercializan combustibles no  
convencionales a partir de la biomasa  
cañera y forestal que se utilizan en  
instalaciones de tecnologías  
avanzadas**

**y**

**las mezclas de alcohol y gasolina.**

**Se garantiza el acceso a los servicios eléctricos del 100% de la población**

**y**

**se utiliza en la electrificación de los lugares aislados del sistema eléctrico nacional sistemas puros de energía renovable o híbridos con plantas diesel.**

**Se incrementa la eficiencia energética en todos los sectores de la economía del país como resultado de un conjunto de medidas**

**como**

**la modernización de la infraestructura tecnológica aplicando procesos de reingeniería**

**y**

**utilizando equipamiento de alta eficiencia energética.**

**Se mantiene un alto nivel de actualización en tecnologías energéticas avanzadas como las celdas combustibles, el uso del hidrogeno como combustible y la energía del océano.**

**Se ha implementado  
un marco regulatorio  
que favorece  
el desarrollo energético sostenible  
del país.**

***RETOS***

***DEL***

***DESARROLLO***

***ENERGETICO***

## Áreas:

- Producción de energía:
  - Generación de electricidad.
  - Producción de combustibles.
- Actividades de uso final:
  - Industria y servicios
  - Transporte.
  - Edificaciones.
  - Sector domestico.
- Energizacion Rural y de Zonas Aisladas.
- Gerencia de la actividad energética.

# ***GENERACION DE ELECTRICIDAD***

- Aumentar el nivel tecnológico del equipamiento instalado.
- Minimizar el impacto ambiental en las centrales termoeléctricas convencionales debido a los combustibles que utilizan.
- Incrementar la participación de generadores de electricidad que utilizan biomasa cañera durante todo el año, de parques eólicos y de una red distribuida en todo el país de pequeñas y mini centrales hidroeléctricas.
- Reducir las perdidas eléctricas a los estándar internacionales.
- Incrementar la informatización de la operación del sistema.

# ***PRODUCCION DE COMBUSTIBLES***

## **R E T O S**

- Incrementar la producción nacional de combustibles convencionales satisfaciendo las normas internacionales de calidad y de impacto ambiental.
- Desarrollar combustibles a partir de la biomasa cañera y forestal que son producidos sobre bases de sostenibilidad y se utilizan comercialmente en instalaciones de tecnologías avanzadas.
- Introducir el uso común en el transporte de las mezclas de alcohol y gasolina.

# *INDUSTRIA Y SERVICIOS*

## RETOS

- Aumentar su capacidad para identificar, planificar e implementar acciones para el ahorro y uso eficiente de la energía.
- Fortalecer la capacidad de las empresas de servicios energéticos.
- Priorizar las acciones dirigidas al incremento del nivel tecnológico de su equipamiento.
- Incorporar soluciones tecnológica para el aprovechamiento de los residuos como portadores energéticos y de las fuentes renovables de energía.

# TRANSPORTE

- Ampliar la utilización de esquemas intermodales de transportación.
- Desarrollar soluciones compatibles con la sostenibilidad para el transporte urbano en las grandes ciudades.
- Introducir tecnologías avanzadas y combustibles alternativos:
  - Gas natural comprimido.
  - Transporte eléctrico.
  - Uso de mezclas de gasolina y alcohol.

# *EDIFICACIONES*

- Introducción generalizada de soluciones arquitectónicas que minimizan los gastos de energía para asegurar el confort.
- Utilización de tecnologías avanzadas en el equipamiento energético.
- Implementación de sistemas inteligentes de control de la operación de los sistemas vitales de las edificaciones.
- Incorporación de soluciones tecnológicas de energías renovables en el diseño de los edificios.

# ***SECTOR DOMESTICO***

## **R E T O S**

- Modernizar el equipamiento de refrigeración domestica.
- Minimizar el ritmo de crecimiento de la demanda que acompañe a la diversificación del equipamiento electrodoméstico.
- Garantizar el suministro de combustible para la cocción de alimentos.
- Crear una actitud ahorradora en la población.

# ***ENERGIZACION RURAL Y DE ZONAS AISLADAS.***

## **R E T O S**

- Brindarle servicio eléctrico a toda la población rural incorporando las fuentes renovables de energía.
- Asegurar el suministro de combustible para la cocción de alimento incluyendo el uso sostenible del biogás y la biomasa.
- Asegurar la energía necesaria para la realización de actividades productivas como son el riego agrícola, el abasto de agua, la conservación de alimentos, etc.
- Garantizar el servicio eléctrico a zonas de desarrollo no conectadas a la red utilizando soluciones híbridas.

# ***GERENCIA ENERGETICA***

- Elevar la integralidad y calidad en la planificación estratégica en el área energética.
- Desarrollar esquemas de financiamiento viables para estimular el ahorro y uso racional de la energía.
- Desarrollar el marco regulatorio nacional de la actividad energética requerido para lograr el desarrollo energético sostenible del país.
- Implementar métodos y estilos de gerencia energética a nivel empresarial que potencien el aprovechamiento de las oportunidades de desarrollo que tiene esta actividad.

# *CONCLUSIONES*

- En el corto mediano plazo se incrementara de manera significativa la satisfacción de la demanda energética a partir de fuentes convencionales nacionales de energía.
- El incremento de la participación de las fuentes renovables de energía y de la implementación de medidas efectivas para el ahorro y uso racional de la energía requiere de esfuerzos especiales al respecto.

- Es imprescindible profundizar en la conceptualización e implementación de un esquema de Desarrollo Energético Sostenible para lograr aprovechar las potencialidades energéticas del país.