

Políticas energéticas en Cuba: pasado y propuestas para el futuro

Programa de Desarrollo
de las Fuentes
Nacionales de Energía

CUBA



David Pérez Martín

IV Seminario Nacional de
Energía en apoyo a la adopción
de decisiones, 6-8 julio 2004

Pilares del PDFNE 1993:

- **Reducir progresivamente las importaciones de combustible,**
- **Obtener los mayores beneficios de los recursos domésticos y**
- **Mejorar la eficiencia del consumo energético**

Para ello se proponía:

- Incrementar el uso del crudo nacional y el gas acompañante en la generación de electricidad como sustituto del fuel oil importado,
- Lograr una mayor eficiencia en el uso del bagazo y los residuos agrícolas cañeros de tal forma que el sector se autoabastezca de los requerimientos energéticos y aumente la entrega de electricidad al SEN,
- Extender la utilización de la hidroenergía, los desechos (industriales, agrícolas y urbanos), la energía solar, eólica y el biogás

1. Política: Incrementar la utilización del gas acompañante en la generación de electricidad

- Resolver la situación ambiental en la zona turística de Varadero aprovechando el gas acompañante para producir azufre y después para generar electricidad, aumentar la eficiencia en la generación de electricidad.
- De igual forma en Jaruco.
- Adicionalmente producir GLP y nafta para el consumo nacional.
- Extender la utilización del gas acompañante en la generación de electricidad y cubrir nuevas capacidades en dependencia de las nuevas disponibilidades.

2. Política: Utilización del gas ***acompañante en autobuses***

- Aplicación muy limitada actualmente en los vehículos convertidos en las estaciones de compresión de Ciudad de La Habana y Ciego de Avila.
- Aprovechamiento de las capacidades instaladas.
- Ampliación de las capacidades para abastecer a todos los ómnibus de Ciudad de La Habana y Ciego de Avila con las correspondientes implicaciones en la reducción de la contaminación y sustitución de combustibles.
- Evaluar perspectivas de producción de biometano a partir de desechos orgánicos.

3. Política: Ampliación de la utilización de GLP y gas manufacturado para uso residencial

- **Avances del programas de gasificación para la cocción de alimentos sustituyendo kerosina por GLP y gas manufacturado (iniciado en el 2000 especialmente en Ciudad de La Habana y Stgo de Cuba). Impacto ecológico y en aumento calidad de vida.**
- **Modernización de la producción y distribución de gas manufacturado sustituyendo el consumo de portadores caros y contaminantes (nafta y coke) por gas natural, la recapitalización de las redes de distribución y el metraje a nivel de consumidores.**

3. Política: Ampliación de la utilización de GLP y gas manufacturado para uso residencial (Continuación)

- **Extender GLP a todas las capitales provinciales en sustitución del uso de kerosina y alcohol para la cocción de alimentos.**
- **Evaluar posibilidades de extensión del uso de GLP en otros sectores (servicios, educación, salud, etc.)**

4. Política: Incrementar la penetración de las fuentes renovables no combustibles

- Ejecutados importantes programas de electrificación de escuelas, otros objetos sociales y económicos con paneles fotovoltaicos, mini y micro hidroeléctricas, sistemas eólicos e híbridos.
- Los calentadores, secadores, veraneros y destiladores solares tienen un amplio espacio de penetración en el turismo, la agricultura, los servicios y en objetivos sociales (hospitales, círculos infantiles, internados de primaria y secundaria, hogares de ancianos y maternos, etc.)

4. Política: Incrementar la penetración de las fuentes renovables no combustibles (Cont.)

- **Los paneles fotovoltaicos, las micro hidroeléctricas, los sistemas eólicos e híbridos deben jugar el papel determinante en la electrificación del 100% de la población, unas 100000 familias de las 170000 sin acceso a la electricidad.**
- **Los molinos de viento y otros dispositivos hidráulicos deben jugar un papel importante para el abasto de agua.**
- **Se deberá ampliar con la adecuada factibilidad técnico-económica la penetración de sistemas híbridos eólico-fotovoltaicos y concluir los estudios eólicos para los parques eólicos en cayos, así como el de parques de 20-30 MW sobre todo en la costa norte occidental.**

5. Política: Incrementar la producción de derivados del petróleo a partir de crudo nacional

- **Extracción de crudo se ha incrementado en 8 veces respecto a 1991 para llegar a niveles de 3.8 MM ton en el 2002.**
- **La producción de derivados ha tenido sus altas y bajas en dependencia de situaciones internacionales y políticas coyunturales, pero se ha incrementado como promedio en los últimos 5 años al 11%.**
- **Extensión del cobro en divisa de los portadores energéticos en el sector productivo ha producido un cambio significativo en el comportamiento de los consumidores, en dirección al ahorro y uso eficiente de la energía.**

5. Política: Incrementar la producción de derivados del petróleo a partir de crudo nacional (Cont.)

- **El cubrimiento de la demanda de crudo en la generación de electricidad y la producción de cemento lograda actualmente y el incremento de la extracción de crudo que se espera sobre todo en la ZEE del Golfo permitirá disponer de excedentes de crudo más ligeros y así incrementar su participación en la producción de derivados para el autoabastecimiento de combustibles e iniciar la exportación de derivados en una etapa posterior. Para ello será necesario ampliar sustancialmente las capacidades de refinación.**

6. Política: MINAZ (Lograr el autoabastecimiento eléctrico del sector y entregar electricidad al SEN)

- **Contempla las medidas de ahorro, máxima explotación de las capacidades instaladas y su incremento a partir de los equipos disponibles en centrales desactivados.**
- **Incremento capacidad instalada con instalaciones de turbogeneradores condensantes o de extracción-condensación.**
- **Centrales eléctricas de Biomasa Cañera (CTB) anexas a los centrales azucareros operando todo el año (55 MW).**
- **Nuevas calderas**

6. Política: MINAZ (Lograr el autoabastecimiento eléctrico del sector y entregar electricidad al SEN) (CONTINUACIÓN)

- **Programa producción alcohol combustible con nuevas tecnologías a partir de jugo para mezclas de ~ 25% en gasolina y 5-8% en diesel para todo el transporte.**
- **Evaluar y generalizar producción biogás para cocción alimentos, incluso para biometano para el transporte.**

7. Política: Impulsar las acciones del PAEC

- Reducir la demanda máxima y la tasa de crecimiento anual del consumo.
- Lograr el desarrollo de hábitos y costumbres en el uso racional de la energía y la protección del medio ambiente en las nuevas generaciones.
- Desarrollar una base normativa y una política de precios que garanticen una buena eficiencia energética de todos los nuevos equipos eléctricos que se utilicen en el país.
- **Impulsar y ampliar las acciones a todos los sectores.**

8. Política: Impulsar las acciones de Atención al Cliente.

- Programa de sustitución de petróleo por Crudo Nacional en las actividades de Generación Eléctrica, Cemento y Níquel.
- Disminución de las importaciones de combustibles.
- Implementación del Programa de Contingencia Energética.
- Programa de utilización de energía Renovable.
- **Impulsar acciones personalizadas especialmente en el sector estatal para disminuir consumos**

9. Política: Incrementar la eficiencia energética.

- Modernización y adaptación de CTE a la quema de crudo nacional.
- Disminución de pérdidas eléctricas.
- Incremento cogeneración (kWh/tcm).
- PAEC, Programa ahorro de combustibles y lubricantes.
- Introducción de medidas de eficiencia energética principalmente en el Turismo.
- Desarrollo de actividades de bajo consumo energético (turismo y biotecnología).
- **Potenciar eficiencia energética como fuente más económica de desarrollo energético.**

10. Política: Potenciar la transferencia de tecnología

- **Ethanol**
- **Biometano**
- **Biodiesel**
- **Hidrógeno**
- **Nuclear**

11. Política: Utilización del Mecanismo de Desarrollo Limpio

Prioridades nacionales en proyectos MDL:

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

**ESPERAMOS SUS
CONSIDERACIONES Y
PROPUESTAS SOBRE NUEVAS
POLÍTICAS ENERGÉTICAS A
EVALUAR**

GRACIAS