



XIV Seminario Nacional de Energía Habana 2016

POLÍTICA PARA EL DESARROLLO DE LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CUBA

14 de Diciembre de 2016

ANTECEDENTES.

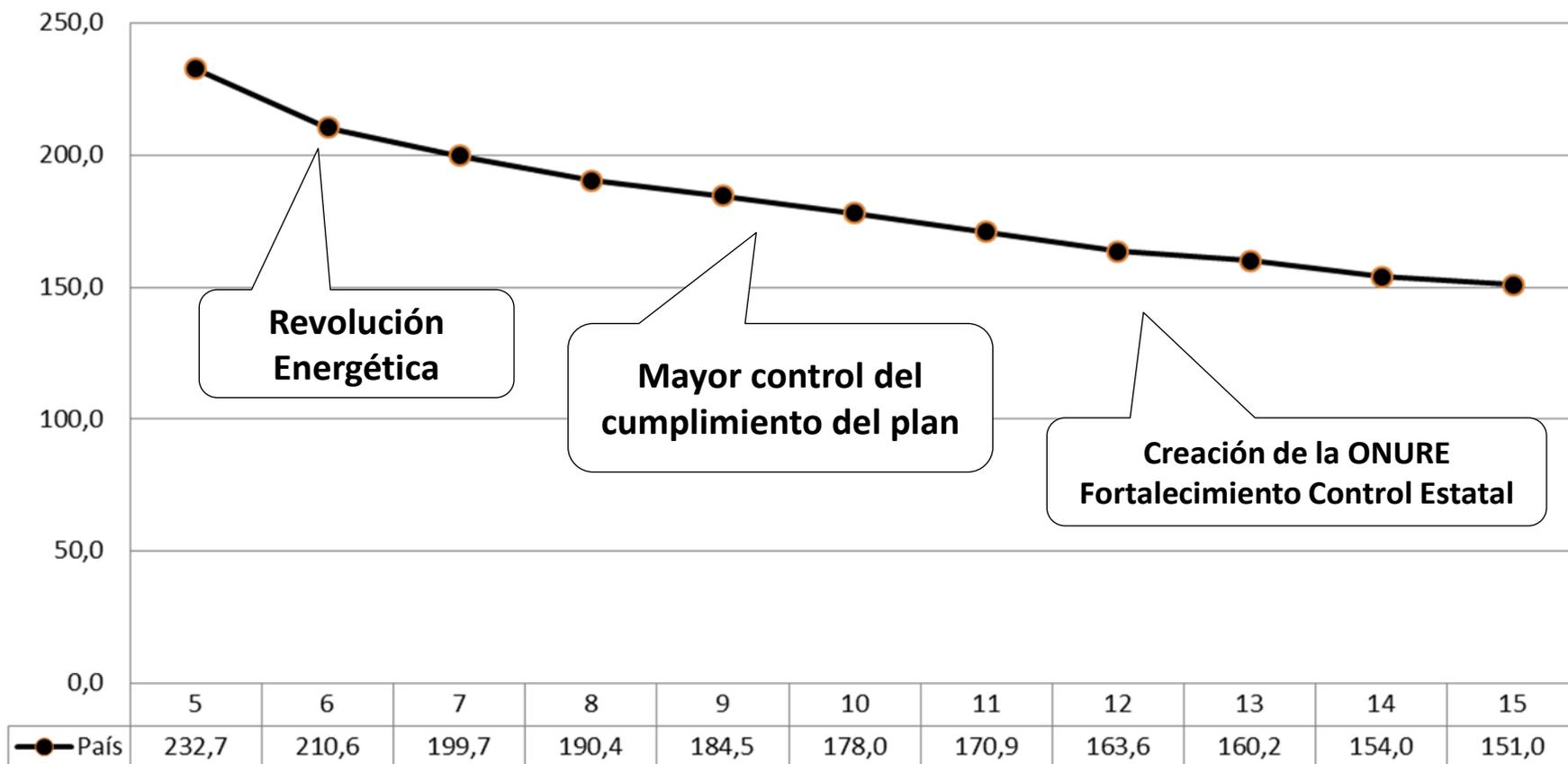
- ✓ Creación en 1997 del Programa de Ahorro de Electricidad en Cuba (PAEC).
- ✓ Implementación, a partir del 2006, de los Programas de la Revolución Energética en Cuba:
 - Cambio de **9,4 millones** de bombillos incandescentes por bombillos ahorradores y de **4,4 millones** de equipos electrodomésticos ineficientes, de ellos **2,6 millones** de refrigeradores.
 - Instalación de la generación distribuida con motores de alta eficiencia.
 - Rehabilitación de las redes de distribución eléctricas.
 - Ahorro y Uso Eficiente de la Energía en el sector estatal, principalmente en los altos consumidores.
 - Campañas de divulgación para la promoción de las políticas de ahorro en la población y con el público infantil.

ANTECEDENTES.

- ✓ En el 2009 se incrementa el papel de la planificación de la electricidad y la exigencia del cumplimiento del plan de consumo servicio a servicio eléctrico. Se fortalecen los **Consejos Energéticos Provinciales y Municipales**.
- ✓ Se aprueba la **Resolución 136 de 2009 del extinto MINBAS** que regula los estándares mínimos de eficiencia energética para los equipos de consumo final de la energía que se importen, produzcan o comercialicen en el país.
- ✓ En el 2012 se crea la **Oficina Nacional para el Control del Uso Racional de la Energía (ONURE)** con el objetivo de fortalecer la inspección del uso racional y el control de portadores energéticos, el desarrollo de proyectos que fomenten la eficiencia energética y el diseño e implementación de una estrategia de divulgación que promueva una conciencia de ahorro de los combustibles, lubricantes y la energía eléctrica.

RESULTADO DE LA REVOLUCIÓN ENERGÉTICA.

Intensidad Energética País en Tcc/MM pesos



- ✓ En el 2015 se dejan de consumir **81,7 toneladas** de combustible por cada millón de pesos del PIB con relación al 2005 como resultado de las políticas adoptadas y el cambio estructural hacia una economía mayoritariamente de servicio.

POLÍTICA APROBADAS PARA EL DESARROLLO DE LAS FUENTES RENOVABLES Y EL USO RACIONAL DE LA ENERGÍA.

ACCIONES A DESARROLLAR HASTA 2030

INCREMENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA PARA LA GENERACIÓN CON BIOMASA CAÑERA

INCREMENTO EN 68 VECES LA CAPACIDAD INSTALADA PARA LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA

INSTALACION DE PEQUEÑAS HIDROELECTRICAS

DESARROLLO DE LA FRE ECE

ACTUALIZACION DEL MARCO REGULATORIO
Actualización Res 136/2009
Decreto 327/2014
Resolución 283/2014

INCREMENTO EN 49 VECES LA CAPACIDAD PARA LA GENERACION FOTOVOLTAICA

INCREMENTO CONSIDERABLE DE PLANTAS DE BIOGÁS INDUSTRIALES.

FABRICACIÓN DE 200 MIL M2 CALENTADORES SOLARES

TRANSFORMACION DE LA MATRIZ ENERGÉTICA
La participación de las FRE en la matriz energética en el 2030 es del 24.0%.

MARCO REGULATORIO.

- **Sistema de certificación de productos Res 136/2009 del anterior MINBAS**
- **Requisitos de eficiencia, conservación energética y aprovechamiento de las fuentes de energías renovables para la aprobación de la Licencia Energética en el proceso inversionista. Decreto 327 para las Inv. y Res 283/2014 del MINEM.**
- **Otras ordenes Resoluciones y Ordenes Ministeriales .**
 - **Res 328/2007 Establece el plan de consumo y se crea grupos de Fiscalización y Supervisión de la UNE y CUPET.**
 - **OM - 863 Implementación del Manual de portadores energéticos.**

SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS. Res 136/2009

1

LA ONURE avala la eficiencia energética de los equipos electrodomésticos, que se importen, produzcan o comercialicen por las entidades, a partir del esquema de certificación de productos basado en los resultados de ensayos realizados en los laboratorios y el reglamento técnico vigente

2

Las entidades que importen, produzcan o comercialicen los equipos electrodomésticos, solicitan a la ONURE el aval en correspondencia con lo establecido en la legislación vigente.

3

Se trabaja en la actualización de los estándares mínimos dirigidos fundamentalmente a:

*Ampliación de los equipos de uso final de la energía regulados.
Incremento en los índices de eficiencia según prácticas internacionales.*

Regulación de los estándares mínimos para sistemas tecnológicos.

Regulación sobre las **INVERSIONES.**

Decreto 327/2014

Res 283/2014

MIENEM miembro permanente del órgano de consulta
La ONURE para la entrega de la Licencia Energética

Personas jurídicas con nuevas inversiones, remodelaciones, ampliaciones y cambios de uso o de tecnologías cumplen con los requisitos de eficiencia y conservación energética

Principios de arquitectura bioclimática, tecnologías energéticamente eficientes y el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía.

Licencia Energética otorgada por la ONURE en correspondencia con la legislación vigente.

PROCESO DE OTORGAMIENTO DE LA LICENCIA ENERGÉTICA

NUEVA INVERSIÓN

SISTEMA DE VENTANILLA
UNICA DE IPF

ACTA DE REGULACIONES
Y CONDICIONALES

ADEPTACION DEL
PROYECTO Y ENTREGA DE
LA LICENCIA ENERGÉTICA

INSPECCION

- ✓ Descripción de las tecnologías de energías renovables a utilizar y % del consumo total estimado.
- ✓ Propuesta de tecnologías eficientes y ahorro energético que se alcanza con su aplicación.(LED, sistemas Inverter, Motores de alta eficiencia, ect).
- ✓ Desechos de la producción y su posible utilización.
- ✓ Posible utilización de la cogeneración, o trigeneración.
- ✓ Aplicación de las Normas NC 220, definidas por el MICONS como obligatorias.

NUEVOS ELEMENTOS EN EL MARCO REGULATORIO

- **Sistemas de gestión de la energía.**
- **Programa para el desarrollo, mantenimiento y sostenibilidad de las FRE y ECE.**
- **Sobre la base informativa, comunicación social, y capacitación en los temas de las FRE y la ECE.**
- **Instrumentos económicos.**
 - **Incentivos a personas naturales y jurídicas para la adquisición de equipos que utilicen las FRE y la ECE.**
 - **Beneficios arancelarios y fiscales.**

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA.

1

Las entidades Estatales elaboran Programa para el desarrollo , mantenimiento y sostenibilidad de las FRE y la ECE.

2

Grandes consumidores de portadores energéticos, (consumo 30 MWh o 100 000 litros de combustibles), certifican los SGE, basados en los requisitos que establece la norma NC ISO 50001 vigente.

3

La ONURE apoya con sus especialistas, en calidad de expertos o auditores, a la Oficina Nacional de Normalización, en el proceso de control, auditoría e inspección de los Sistemas de Gestión de la Energía.

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA.

OBJETIVOS:

1. Garantizar el mejoramiento continuo del desempeño energético.
2. Aplicar la cogeneración o la trigeneración en las industrias, comercios y servicios que tengan la potencialidad para utilizar estas tecnologías.
3. Instalar motores de alta eficiencia en nuevas instalaciones o en sustitución de los de baja eficiencia o sobredimensionados.
4. Instalar bancos de capacitores en las instalaciones que son penalizadas por bajo factor de potencia.
5. Sustituir la iluminación convencional por iluminación a LED. Acompañadas por sensores de presencia, atenuadores de iluminación u otras tecnologías eficientes.

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA.

OBJETIVOS:

6. Emplear la climatización y refrigeración eficiente con motores de velocidad variable y con flujos variables de refrigerantes u otros fluidos.
7. Instalar sistemas de bombeo con variadores de velocidad y donde sea posible emplear bombas con sistemas solares fotovoltaicos.
8. Adecuar a las normas técnicas el aislamiento térmico en las instalaciones que lo requieran.
9. Instalar sistemas de supervisión, regulación y control de datos para la optimización de los consumos energéticos en industrias, comercios y servicios.
10. Reutilizar la energía residual de procesos industriales con potencial aprovechable.
11. Otras mejoras del desempeño energético.

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO, MANTENIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE LAS FRE Y EE.

- La ONURE Supervisa y monitorea a través del Manual de Inspección Energética el cumplimiento del PROGRAMA

Sistemas de gestión energéticas

Cartera de líneas temáticas de acuerdo con las necesidades de las entidades

Cartera de proyectos derivados del plan de medidas

Las entidades estatales elaboran el Programa para el desarrollo, mantenimiento y sostenibilidad de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía

MOTIVACION AL USO RACIONAL DE LA ENERGÍA LAS FRE.



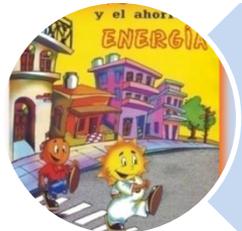
Campañas de comunicación dirigidas al sector residencial.



Programa de trabajo con el público infantil y PAEME



Divulgación de normas de eficiencia energética y buenas prácticas en los sistemas de gestión de la energía dirigidas al sector estatal.



Diseño y producción de materiales didácticos, soportes impresos, digitales, audiovisuales y otros dirigidos a la promoción del uso racional de la energía.



XIV Seminario Nacional de Energía Habana 2016

GRACIAS

14 de Diciembre de 2016