

MINISTERIO DE ECONOMIA Y PLANIFICACION

Dirección de Energética

**INTERCAMBIO DE EXPERIENCIA SOBRE  
METODOLOGÍA DE LA AUDITORIA ENERGÉTICA**

Enero de 2001  
DEPARTAMENTO DE INSPECCIÓN ESTATAL ENERGÉTICA

## INTRODUCCION

La evolución y estabilidad de los países, en gran medida está condicionada hoy por el contexto energético. La trascendente importancia de la crisis energética se ha hecho patente a través de su repercusión sobre las economías desarrolladas, provocando una fuerte recesión económica, con graves incidencias sobre los niveles de empleo, y agudizando las tensiones inflacionistas. Además, la repercusión ha sido decisiva sobre la balanza de pagos induciendo a situaciones deficitarias que no pueden mantenerse a largo plazo.

El problema energético no se reduce a dimensiones puramente coyunturales sino que, por el contrario, se encuentra íntimamente vinculado a un cambio en las estructuras políticas y económicas mundiales, que le confieren una dimensión a largo plazo de gran importancia y repercusión social.

Ante esta situación, ineludible, se exige la adopción de medidas estructurales, por una parte encaminadas al desarrollo de nuevas fuentes de energía y mejora de las existentes, y por otra, a una política de conservación de la energía que permita un uso más racional de la misma, sin perjuicio de la producción, calidad de los servicios y transportes y en general sin menoscabo de nuestro necesario aumento del nivel de vida.

La conservación de la Energía puede ser nuestro mejor, más barata y accesible fuente de energía. De todo ello, se deduce la necesidad de lograr una mentalidad acorde con las nuevas circunstancias planteadas por la crisis energética. El consumidor, habituado a la explosión consumista a consecuencia de una política basada en el derroche, tiene que tomar clara conciencia de la responsabilidad de modificar su conducta. A través de un análisis basado en los Diagnósticos Energéticos se pretende combinar adecuada y oportunamente las decisiones que deben ser tomadas por las empresas.

La auditoría es un examen analítico de la trayectoria pasada y de la situación actual de la empresa, así como de sus potencialidades perspectivas, respecto al cumplimiento de su misión, de sus objetivos, y actividades, del estado de recursos, de la caracterización de su cultura y de su funcionamiento técnico y organizativo

La auditoría es ejecutada por la empresa, o por un grupo externo a ésta, en correspondencia con sus condiciones. El éxito fundamental de esta etapa depende en gran medida de:

- La activa participación de la dirección y del Sindicato en todo el proceso.
- La selección del grupo que desarrollará el trabajo.
- La preparación del grupo en el uso de técnicas existentes para diagnosticar.
- El conocimiento del tema a auditar.
- Lograr involucrar con sus criterios, a la mayor cantidad de trabajadores, en el tema que se analiza.
- El establecimiento de relaciones interpersonales profundas con los trabajadores y el desarrollo de análisis y discusiones colectivas, que propicien la mayor franqueza y creatividad, para lograr encontrar la esencia de los problemas.
- La convicción del grupo, de que los resultados de la auditoría permitirán una mejor proyección de la organización económica integralmente.

La auditoría debe estudiar todos los aspectos relacionados con los consumos de portadores energéticos, sin excluir ninguna área y analizar el funcionamiento de cada una de ellas.

La auditoría estudiará todos los subsistemas que abarcan las Bases Generales para el Perfeccionamiento Empresarial, debiéndose prestar particular importancia a la organización de la producción de bienes y servicios, los costos de los combustibles y la valoración de la situación de las tecnologías existentes.

En la auditoría son claves las preguntas: ¿Por qué se hace?, ¿cuándo se hace?, ¿quién lo hace?, ¿dónde se hace?, ¿cómo lo hace?, ¿para quién lo hace?, y siempre preguntarse ¿es necesario hacerlo, qué valor añadido significa este proceso para la empresa? Y ¿qué sucede si no se hace?.

## ANTECEDENTES

La Inspección Estatal Energética, se concibió desde el año 1983 por el interés del Estado en garantizar un mecanismo que, a ese nivel, fiscalizara el cumplimiento de la política energética para el máximo aprovechamiento de las potencialidades de energía, así como su utilización, conservación, investigación y desarrollo. De esta manera funcionaría atendiendo a la Resolución emitida a tal efecto y por la cual quedó subordinada al Vicepresidente del Consejo de Ministros encargado de presidir la Comisión Nacional de Energía, creada mediante el Decreto-Ley 70.

En el año 1993 fue presentado al Consejo de Ministros el Programa de Desarrollo de las Fuentes Nacionales de Energía (PDFNE), aprobado posteriormente en la Asamblea Nacional del Poder Popular. Este programa, propone una utilización intensiva de las fuentes autóctonas de energía, tanto renovables (actualmente cubren el 30 % del balance energético del país), como no renovables, al igual que la promoción de una política no menos intensiva de eficiencia energética, cuya más reciente manifestación ha sido la aprobación y puesta en marcha del Programa de Ahorro de Electricidad en Cuba (PAEC, 1997), enfocado básicamente a tomar medidas de eficiencia energética a nivel de los consumidores. De esta manera se persigue la disminución de la dependencia exterior en materia de energía y conseguir una mejora sustancial de las condiciones ambientales alrededor de la generación de energía en Cuba.

Las Naciones Unidas a través de su Programa para el Desarrollo, PNUD, acordó apoyar el Programa Energético de Cuba, para lo cual seleccionó el área referente a la Energía Solar y la correspondiente a la Eficiencia Energética, ésta última con énfasis en el Control y la Inspección Estatal Energética. Muy útil para la realización de todo el trabajo resultó el apoyo del PNUD que financió parte de los recursos empleados para la introducción de la termografía por láser e infrarrojo, como tecnología altamente desarrollada utilizada para la realización de las mediciones energéticas y para ampliar la calificación de profesionales energéticos, al igual que la positiva contribución de la CEPAL de México, la Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE), de ese país y la OLADE, los que facilitaron el intercambio con especialistas y consultores experimentados en la materia.

## PREMISAS

El Ministerio de Economía y Planificación (MEP) funge como organismo rector de la política energética del país y como tal es responsable de la elaboración de los programas y estrategias nacionales. Como organismo asesor principal se encuentra constituido el Consejo Asesor para Asuntos Energéticos, presidido por el MEP e integrado por representantes de los organismos nacionales vinculados a este sector, entre los cuales se encuentran el Ministerio de la Industria Básica, el Ministerio de la Industria Sidero-Mecánica, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el Ministerio del Azúcar, el Ministerio de la Agricultura, el Ministerio de la Construcción, el Ministerio de la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica y otros organismos más.

Atendiendo a los cambios institucionales y de funcionamiento asociados al desarrollo de la economía nacional y el perfeccionamiento empresarial emprendido en el país, se hizo imprescindible que la inspección estatal energética como actividad de servicio, se adecuara a dichos avances, lo que implica reajustes de ideas, conceptos, métodos y estilos de trabajo, de manera que logre responder a las nuevas necesidades sobre el uso y conservación de la energía y su relación con la actividad medioambiental.

## OBJETIVOS

Como objetivos inmediatos a lograr están los siguientes:

Fortalecer la capacidad nacional en aspectos de eficiencia energética, con especial énfasis en el reforzamiento del Departamento de Inspección Estatal Energética, DIEE, (que funge como institución rectora para el control energético a nivel nacional), del Ministerio de Economía y Planificación, así como de órganos afines al mismo.

Apoyar la ejecución de diagnósticos energéticos en sectores críticos de la economía a fin de poner en marcha acciones de ahorro y control energético de acuerdo con el fortalecimiento alcanzado a través del objetivo anterior.

## DIAGNÓSTICO RAMAL

Durante el año 1999 se actualizaron las Guías Metodológicas, los cálculos y procedimientos técnicos y se intensificó la tarea de calificación del personal.

Posteriormente se realizaron diagnósticos y auditorías para probar la aplicación de los cambios y se proyectó la ejecución de tres auditorías a sectores críticos de la economía, como muestra representativa del nuevo método y elevación de la calidad requerida.

Esta última actividad, también tuvo como objetivo mostrarle a los niveles jerárquicos correspondientes la existencia de logros y deficiencias más comunes que se observan en las instalaciones durante el proceso de uso de los energéticos.

Se realizaron auditorías en entidades de productos lácteos, cárnicos, cemento, farmacéuticos y servicios de carga por camiones. Sólo se llegó a concluir el trabajo de la industria del cemento, pero independientemente que las informaciones captadas en el resto de las actividades son de alguna manera útil, el pilotaje preliminar permitió valorar las características de las futuras inspecciones, que de forma habitual no requerirá los detalles aportados en el de cemento, ni quedará tan inconcluso como el de productos farmacéuticos.

El criterio de selección para los posteriores trabajos demostrativos no fue por composición y complejidad tecnológica de los equipos, instalaciones o instituciones a inspeccionar, sino atendiendo a la situación crítica de las mismas con respecto al uso de los energéticos.

Como resultado de estas nuevas auditorías se ratificó que en el ámbito nacional se realizarán Diagnósticos Globales, en los que pueden utilizarse las auditorías demostrativas, ejecutadas directamente por el personal del equipo central o por los órganos afines territoriales e incluso apoyándose en los propios organismos de la Administración Central del Estado, así como el uso de investigaciones, estudios, estadísticas, encuestas y todo tipo de elementos útiles para estos trabajos.

Se inscribieron siete (7) casos a los que se le hicieron las auditorías, de los cuales posteriormente serán seleccionados tres (3), las entidades inspeccionadas son las siguientes:

Tenería Patricio Lumunba en la provincia de Villa Clara  
Combinado Lácteo Escambray en la provincia de Cienfuegos  
Combinado Cárnico de Palmira en la provincia de Cienfuegos  
Combinado Pesquero Industrial en la provincia de Cienfuegos  
Combinado de Cereales en la provincia de Cienfuegos  
Plastimec en la provincia de Cienfuegos  
Cervecería Hatuey en la provincia de Santiago de Cuba

En todos los casos se siguió el principio de acordar planes de seguimiento hasta la superación de las deficiencias e ineficiencias detectadas, inscribiéndolos en el documento de compromiso final que se afirma al concluir cada inspección, que se alertó a la dirección institucional correspondiente del MEP para su conocimiento y actuación según proceda y se ha contactado por lo menos con el funcionario del OACE que atiende la actividad energética para que proceda en consecuencia, todo esto independientemente del

## RESUMEN DE LOS ASPECTOS TRATADOS EN CADA GRUPO

## LISTA DE MEJORAS A REALIZAR EN LAS AUDITORÍAS

## ASPECTOS COMUNES DETECTADOS EN LAS AUDITORÍAS

## INTERVENCIÓN DE CADA UNO DE LOS ORGANISMOS E INVITADOS

## PROYECCIÓN DEL TRABAJO PARA EL 2001