

POR UNA CULTURA ENERGÉTICA.

Autores: Lic. Maricela Pérez Medina

Lic. Fernando Martínez Blanco

Lic. Lucy López Leiva

Lic. Odalys Chou Rivero

RESUMEN

Ahorrar energía es una necesidad económica, pero ante todo es un imperativo ecológico por los graves problemas que hoy enfrenta y enfrentará la humanidad en los próximos años, derivados del impacto ambiental del sistema energético contemporáneo. El presente trabajo tiene como objetivo fundamental brindarles a los profesores y estudiantes de las Escuelas de Oficios una información actualizada sobre la energía eléctrica en nuestro país. Se busca desarrollar una cultura ambiental enfocada desde el punto de vista empresarial, para formar una cultura general integral en los estudiantes y profesores.

PALABRAS CLAVE

CULTURA

ENERGÉTICA

MEDIO

AMBIENTE

ETP

Los recursos energéticos son el conjunto de medios con los que los países del mundo intentan cubrir sus necesidades de energía. La energía es la base de la civilización industrial; sin ella la vida moderna dejaría de existir. Cuba, al igual que la mayoría de los países insulares, carece de recursos energéticos. Por el papel que para el crecimiento del país tiene el desarrollo del sector energético, por las implicaciones que para el medio ambiente tiene el uso de los combustibles fósiles, por su agotabilidad y por la dependencia económica que cada día es mayor debido a la subida de los precios de los combustibles importados, es de vital importancia para el país la formación de una cultura general en la población que favorezca, unido al incremento de la eficiencia energética y del uso de las fuentes renovables de energía, la sostenibilidad del crecimiento del país. Ahorrar energía es una necesidad económica, pero ante todo es un imperativo ecológico por los graves problemas que hoy enfrenta y enfrentará la humanidad en los próximos años, derivados del impacto ambiental del sistema energético contemporáneo.

En la actualidad la eficiencia energética se considera, realmente y en sí misma, como una gran reserva de energía; pero esto no significa retornar al pasado cuando los índices de consumo eran muy bajos, ni renunciar a las comodidades de la vida moderna, ni reducir los niveles de iluminación de las casas, hospitales, escuelas, fábricas, etcétera. Sino elaborar una estrategia que tenga en cuenta las siguientes pautas fundamentales:

- Modernizar las capacidades de generación instaladas.
- Instalar nuevas capacidades de generación.
- Desarrollar un Programa de Ahorro de Energía.

En nuestro país se desarrolla el Programa de Ahorro de Electricidad (PAEC) que tiene entre sus objetivos:

- Reducir la máxima demanda del sistema y la tasa de crecimiento anual del consumo según los planes que se establezcan.
- Lograr desarrollar hábitos y costumbres en el Uso Racional de la Energía y 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 instalen en el país.

El plan de Ahorro de energía del país se ha extendido a los centros educacionales, este tiene entre sus objetivos:

- Establecer procedimiento de trabajo sistemático PAEC-MINED que garantice el cumplimiento de los objetivos del PAEME.
- Se reactiva el trabajo del Equipo Técnico del PAEME en el MINED.
- Aplicar Plan de Acciones a desarrollar por los reguladores y coordinadores del PAEME, como vía de perfeccionar y sistematizar las actividades que se realizan.
- Perfeccionar las bases de los Concursos del PAEME a cada uno de los niveles en que se realizan los mismos.
- Elevar la divulgación de todas las actividades del PAEME, estimulando la participación de niños y jóvenes.
- Promover y divulgar por los medios de difusión masiva el desarrollo de los Concursos del PAEME a cada uno de los niveles.
- Implementar y desarrollar actividades de participación con niños y jóvenes de una forma sistemática, en los Pabellones de Educación y de la Energía, de EXPOCUBA. Ampliar la experiencia a todo el país.
- Profundizar y perfeccionar el trabajo de divulgación de cada una de las actividades que se desarrollan, así como de temas relacionados con el ahorro de energía, en las diferentes publicaciones de las editoriales que apoyan nuestro programa.
- Inclusión de los temas del PAEME en las teleclases de las diferentes asignaturas que se imparten en las escuelas.
- Continuar trabajando para completar en todas las provincias la entrega, a cada maestro primario, de un ejemplar del libro del PAEME. Se firmará contrato por 60 000 ejemplares de la versión unificada de primaria.
- Culminar e introducir en el sistema de enseñanza, los software educativos sobre la temática del ahorro de energía eléctrica, que se están elaborando para la enseñanza primaria y media.

- Compatibilizar los software educativos sobre ahorro de energía eléctrica que se elaboran, con financiamiento del PAEC, con los programas que dirige la Comisión Nacional de Elaboración de software del MINED, para su aprobación e introducción en el sistema educativo de nuestro país.
- Dar seguimiento al proyecto de elaboración de los software, concretando la culminación de los mismos con la calidad requerida y en las fechas establecidas, con el objetivo de introducirlos en las escuelas en el curso 2004-2005.
- Estimular la elaboración de software sobre esta temática en todas las provincias, con su correspondiente seguimiento e introducción a través de la Comisión Nacional del MINED.
- Elaborar a través de la Editorial Abril u otras de las Casas Editoriales de nuestro país, libros para colorear, folletos con informaciones sobre el ahorro de energía, dirigidos a niños y jóvenes, folletos con juegos didácticos, entre otras ideas.
- Imprimir juegos didácticos sobre el ahorro de energía eléctrica, apoyándonos en los trabajos presentados por los niños y jóvenes en los Concursos del PAEME.
- Elevar el nivel del trabajo que se desarrolla en la Enseñanza Media Superior, Técnica y Profesional, y Superior con respecto a la introducción de los temas del ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica y el cuidado del medio ambiente.

Energía y electricidad

Existen diferentes definiciones de energía:

1. El punto de vista tradicional y más difundido expresa que energía es la capacidad de un sistema físico para realizar trabajo. (1)
2. A partir de lo expresado por Engels se puede afirmar que la energía es la medida más general del movimiento de la materia, en su capacidad de transformarse en otros tipos de movimiento. (2)

La energía eléctrica se ha convertido en parte de nuestra vida diaria. Sin ella, difícilmente se podría imaginar los niveles de progreso que el mundo ha alcanzado, la electricidad al igual que la energía puede ser conducida de un lugar o de un objeto a otro, también es conocida como corriente eléctrica.

Maneras fáciles para ahorrar energía que son de muy bajo o ningún costo.

- Ajuste el termostato a una temperatura baja, pero cómoda, en el invierno y alta, pero cómoda, en el verano. Instale un termostato programable que sea compatible con su sistema de calefacción y de aire acondicionado.
- Use focos fluorescentes compactos.
- Apague el computador y el monitor cuando no estén en uso.
- Enchufe los artefactos electrónicos del hogar, como los televisores y los equipos de DVD, a tomacorrientes múltiples con interruptor; apague la toma eléctrica cuando los equipos no estén en uso (los televisores y equipos de DVD todavía consumen varios vatios de energía cuando están en modo stand-by).
- Acumule la ropa para no tener que encender la lavadora tan seguida, de esa forma se ahorra agua también.
- Verifique que los electrodomésticos y productos para el hogar tengan las etiquetas adecuadas. Los productos deben cumplir con las rigurosas guías de eficiencia energética establecidas por la Agencia de Protección Ambiental de los productores.
- Los centros de producción deben ahorrar en el horario pico y en horario de almuerzo deben apagar los equipos que no se estén utilizando en esos momentos.

- Mantener en buen estado la instalación eléctrica para la seguridad de la familia en el hogar, centros de enseñanza y empresas, así como para proteger la economía. Una instalación en mal estado gasta más energía y daña los aparatos. Una instalación en buen estado significa seguridad, ahorro de energía y reducción de gastos.
- Nunca conecte varios aparatos en un mismo contacto, ya que se produce sobrecarga en la instalación, lo cual provoca una operación deficiente y posibles interrupciones y daños a largo plazo.
- Compruebe con frecuencia que en la instalación no existan cortos circuitos o fugas eléctricas: desconecte el interruptor general (switch) y todos los aparatos eléctricos, y verifique que el disco del medidor no siga girando. Si continúa

girando, es necesario revisar la instalación. Recuerde que una fuga de corriente es una fuga de dinero.

- En caso de corto circuito, desconecte inmediatamente el aparato que lo causó y todos los demás aparatos eléctricos y ponga en apagado (off o cero) todos los apagadores de las lámparas. Si la instalación de su casa tiene interruptor automático, restituya la corriente colocando el interruptor en posición de encendido (on o uno); si en vez de interruptor tiene una caja de fusibles, baje el interruptor general y cambie el fusible fundido.
- Nunca utilice monedas, alambres o papel de estaño en lugar de fusibles. Use siempre los fusibles adecuados, por protección.
- Si tiene diferentes circuitos en casa, conviene desconectarlos en períodos de vacaciones.

Ante la presencia de alguna de estas situaciones:

- Disminución de la intensidad de la luz al conectar un aparato.
- variación el tamaño de la imagen en la pantalla del televisor,
- se funden los fusibles,
- En estos casos es necesario solicitar los servicios de un técnico profesional, de inmediato, pues eso significa que la instalación eléctrica no es la adecuada o que algún aparato se encuentra en mal estado.

Algunas de las actividades docentes y extradocentes que se pueden realizar en los centros educacionales.

- Realización de concursos.
- Festivales del ahorro.
- Impresión de libros del PAEME.
- Creación de Círculos de Interés.
- Conferencias en las escuelas y centros de trabajo.
- Elaboración de software educativos- interactivos.
- Divulgación de los logros alcanzados.

- Estimulamos participación de todos los niveles de enseñanza en la realización de técnicas participativas.
- Inclusión de Trabajos realizados por profesores y reguladores en Eventos Nacionales e Internacionales del PAEC y el MINED.

Energía y Medio Ambiente

El medio ambiente es el conjunto de elementos sin vida o abióticos (energía solar, atmósfera, agua y suelo) y elementos bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra, llamada biosfera: sustento y hogar de los seres vivos.

El efecto invernadero hace que la temperatura media de la superficie de la Tierra sea 33°C mayor que la que tendría si no existieran gases con efecto invernadero en la atmósfera. Dentro de un invernadero la temperatura es más alta que en el exterior porque entra más energía de la que sale por la misma estructura del habitáculo, sin necesidad de que empleemos calefacción para calentarlo.

En el conjunto de la Tierra se produce un efecto natural similar de retención del calor, gracias a algunos gases atmosféricos. La temperatura media en la Tierra es de unos 15°C y si la atmósfera no existiera sería de unos -18°C. Se le llama efecto invernadero por similitud, porque en realidad la acción física por la que se produce es totalmente distinta a la que sucede en el invernadero de plantas.

El efecto invernadero se origina porque la energía que llega del sol, al proceder de un cuerpo de muy elevada temperatura, está formada por ondas de frecuencias altas que traspasan la atmósfera con gran facilidad. La energía remitida hacia el exterior, desde la Tierra, al proceder de un cuerpo mucho más frío, está en forma de ondas de frecuencias más bajas, y es absorbida por los gases con efecto invernadero. Esta retención de la energía hace que la temperatura sea más alta, aunque hay que entender bien que, al final, en condiciones normales, es igual la cantidad de energía que llega a la Tierra que la que ésta emite. Si no fuera así, la temperatura de nuestro planeta habría ido aumentando continuamente, cosa que, por fortuna, no ha sucedido.

Los gases de efecto invernadero pueden tener su origen en procesos naturales o ser consecuencia de la acción del hombre, y poseen la propiedad de dejar pasar las radiaciones de onda corta que provienen del Sol, pero impiden el paso de las radiaciones de onda larga, provenientes de la irradiación terrestre.

Vías de escape o respuestas de los gases de efecto invernadero: por una parte encontramos que estos gases al absorber este tipo de radiación, se calientan y calientan el medio circundante; por otro lado, parte de las radiaciones son reflejadas nuevamente hacia la superficie terrestre; esto expresado en forma simple, muestra la existencia de una especie de barrera, cuyo resultado final es el aumento de la temperatura del aire y de la superficie terrestre, este efecto de los gases se conoce como forzamiento radiactivo, el cual produce la radiación que pasa al espacio.

Ahorrar energía es una necesidad económica, pero ante todo es un imperativo ecológico por los graves problemas que hoy enfrenta y enfrentará la humanidad en los próximos años, derivados del impacto ambiental del sistema energético contemporáneo.

Con este trabajo se da a conocer a profesores y alumnos de las Escuelas de Oficios, a empresas y entidades de servicios donde están insertados los estudiantes en sus prácticas, algunos temas a debatir con el objetivo de formar una cultura ambiental responsable sobre el ahorro de energía, pues ellos como miembros activos de la sociedad deben hacerles llegar a los consumidores la necesidad imperiosa que tiene nuestro país de adquirir una conciencia sobre esta temática.

Se debe desarrollar una conciencia energética entre las empresas, centros de enseñanza y otros. Las escuelas y los museos, por su papel formativo, resultan ser un medio de indiscutible eficiencia en la transmisión de los valores implicados en la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente en general, puesto que tienen la obligación de legar a las generaciones futuras un mundo mejor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Enciclopedia Microsoft Encarta 2002.
2. FEDERICO ENGELS: *Dialéctica de la naturaleza*. Editorial Política, La Habana, 1979, p.166.

BIBLIOGRAFÍA

Revista *Bohemia* No. 20. 29 de septiembre de 2006. Editora Política. La Habana. Cuba.
DOMÍNGUEZ. MARTÍNEZ CLAUDIA. Educación para el Ahorro y Uso Racional de la Energía Eléctrica.

Materiales seleccionados de Internet con enfoques Energéticos en cuanto al ahorro de Energía.

Enciclopedia Microsoft Encarta 2002.

Engels, Federico: *Dialéctica de la Naturaleza*. Editorial Política, La Habana, 1979, p.166.

<http://museoelectri.perucultural.org.pe/consejo2.htm>