



GOBERNACIÓN DEL  
**MAGDALENA**



La fuerza  
del cambio



## PROGRAMA DE GESTIÓN PARA EL USO EFICIENTE DE ENERGIA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL

Santa Marta, marzo de 2023





## 1. INTRODUCCIÓN

La energía es uno de los pilares sobre los que se sustenta el desarrollo de las sociedades. Al ser la energía un recurso finito, debe cuidarse especialmente su uso. No se puede tratar el tema energético sin tener en cuenta tres aspectos fundamentales: el económico, el ambiental y el de seguridad de suministro.

Tanto las materias primas como las tecnologías implicadas en la cadena de valor de la energía tienen un costo. Es por esto que el Uso Racional de la Energía permite reducir los costos energéticos y, en su caso, derivar los excedentes económicos a otros usos que reporten mayores beneficios socioeconómicos.

Gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero – causantes del calentamiento global – están vinculadas al uso de la energía. El Uso Racional de la Energía es una de las estrategias que permiten reducir las emisiones y contribuir a reducir el impacto del cambio climático. En la misma línea, a través del Uso Racional de la Energía se puede reducir la presencia de contaminantes atmosféricos, obteniéndose importantes beneficios para la salud de los ciudadanos.

En cuanto al aspecto de seguridad de suministro, el Uso Racional de la Energía permite incrementar las reservas y afrontar con más solvencia periodos de carencia energética.

Por todo lo anterior, se puede decir que el uso eficiente de la energía constituye una de las más importantes alternativas para contribuir con el cuidado y preservación del medio ambiente, es por ello que la Secretaría de Educación Departamental del Magdalena ha adoptado el programa de gestión para el uso eficiente de energía, encaminado hacia la toma de conciencia, generando en funcionarios y contratistas el compromiso en la toma de buenas prácticas para el cuidado del recurso.

La Secretaría de Educación Departamental cuenta con una sede administrativa que consta de 8 pisos en donde funcionan cada una de las áreas de la entidad, es un edificio independiente y en arrendamiento, por lo cual, el programa de gestión para el uso eficiente de energía, se enmarca principalmente en campañas educativas a funcionarios, contratistas y visitantes de la Secretaría, igualmente se evaluarán técnicas de ahorro del recurso y aprovechamiento de luz natural en todas las instalaciones de la entidad.

Así mismo, ejercer controles de operación y de mantenimientos (preventivos y correctivos) sobre equipos críticos (consumo energético elevado), que por el cuidado inadecuado demande un consumo elevado de energía.

Para garantizar el desempeño del programa, se hace necesario que se adopten las medidas necesarias para el ahorro del recurso, se realice sensibilización a empleados y contratistas y crear en ellos el compromiso y responsabilidad por el buen desarrollo y mejora continua del programa de gestión



## 2. DEFINICIONES

**Aprovechamiento óptimo:** Consiste en buscar la mayor relación beneficio-costos en todas las actividades que involucren el uso eficiente de la energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables. Ley 697 de 2001.

**Desarrollo sostenible:** Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

**Fuente energética:** Todo elemento físico del cual podemos obtener energía, con el objeto de aprovecharla. Se dividen en fuentes energéticas convencionales y no convencionales. Ley 697 de 2001.

**Fuentes convencionales de energía:** son fuentes convencionales de energía aquellas utilizadas de forma intensiva y ampliamente comercializadas en el país. Ley 697 de 2001.

**Fuentes no convencionales de energía:** son fuentes no convencionales de energía, aquellas fuentes de energía disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleadas o son utilizadas de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Ley 697 de 2001.

**Uso eficiente de la energía:** Es la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor eficiencia energética, bien sea de una forma original de energía y/o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad, vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables. Ley 697 de 2001.

## 3. MARCO NORMATIVO

**Ley 697 de 2001.** Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía y se promueve la utilización de energías no convencionales.

**Decreto 3683 de 2003.** Reglamentario de la Ley 697 de 2001 por medio del cual se establece una estructura institucional en cabeza del Ministerio de Minas y Energía con el apoyo de una comisión Intersectorial creada por el mismo decreto, creando un mecanismo institucional de promoción financiación.

**Plan Energético Nacional, Estrategia Energética Visión 2003-2020.** que en materia gestión eficiente de la demanda y uso racional de energía propone una estrategia que pretende la superación de las barreras a la eficiencia energética, mediante la combinación de mecanismos de orientación del mercado e incentivos a la innovación tecnológica. Líneas de acción: Política de precios y subsidios de energéticos, Sustitución de energéticos, Gestión de la demanda de energía y Acciones de apoyo.

**Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia,** Pacto por la Equidad. Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos: agua y energía para promover la competitividad y el bienestar de todos, numeral 4) Gestión Eficiente de los Recursos Energéticos.



**INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC ISO 14001.** Sistema de Gestión Ambiental requisitos con orientación para su uso. 2004. 4.3.3 Objetivos, metas y programas, 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.

**4. OBJETIVOS**

Implementar estrategias encaminadas hacia el ahorro del consumo y el uso racional de la energía eléctrica, consumida por el desarrollo de actividades, servicios y productos de la Secretaría de Educación Departamental del Magdalena, y así mismo generar conciencia en las Instituciones Educativas Oficiales del Departamento, con el propósito de disminuir el consumo y contribuir con la reducción de emisiones de gases efecto invernadero GEI.

**5. ALCANCE**

El programa de gestión para el Uso Eficiente de la Energía de la Secretaría de Educación, aplica para todos las actividades, productos y servicios de la SED Planta Central y para los Establecimientos Educativos Oficiales de todo el departamento del Magdalena.

**6. DESARROLLO**

**6.1. Implementación de medidas**

Se centra en la adopción de las condiciones establecidas en la sede de la Secretaría de Educación, que se detallan en su parte estructural y las campañas ambientales, como se detallan a continuación. Así mismo, cada una de las sedes educativas oficiales del Departamento, se encamina hacia el ahorro de energía eléctrica en las horas no laborales.

A continuación, se especifica el tipo de generación de energía que se emplea en la Secretaría de Educación Departamental:

Tipo de Generación de Energía	Aire Acondicionado	Ventiladores	Aparatos Electrónicos de Tecnología	Nevera	Microondas	Bombillos Led
Secretaría de Educación, Planta Central	X		X	X	X	X
Sedes Educativas	X	X	X			X

Se presente realizar la implementación de medidas de ahorro de tipo operacional y de cambio tecnológico e implementación de medidas para el uso eficiente de la energía.

**6.2. PROGRAMAS Y METODOLOGÍAS**

**6.2.1. Implementar jornadas de capacitación y sensibilización**

Con el fin de hacer un uso racional del recurso energético, se realizarán campañas de capacitación, charlas y foros en las cuales se establecerán los lineamientos básicos del programa de gestión para el uso eficiente de energía. Estas capacitaciones serán dirigidas a empleados, contratistas, comunidad e Instituciones Educativas Oficiales, sobre el programa de gestión para el uso eficiente de energía implementado por la Secretaría de Educación Departamental.





El programa de ahorro de energía eléctrica está encaminado a disminuir el consumo y uso irracional de este recurso no renovable, por lo tanto, se implementarán campañas masivas, utilizando las tecnologías de información, enfatizando en las siguientes campañas:

- Apaga la pantalla del computador si no lo estas utilizando
- Desconecta el cargador del celular si no lo estas utilizando
- Apaga el aire acondicionado cuando no haya nadie en la oficina y/o salón de clase
- Apaga las luces cuando no haya nadie en la oficina y/o salón de clase
- Apaga los ventiladores cuando no haya nadie en el salón de clase
- Cuando salgas del baño apaga la luz y/o salón de clase
- Charlas de concientización sobre el uso racional de la energía

Se realizarán inspecciones sin previo aviso; el lugar de trabajo que se encuentre haciendo uso irracional del recurso se le colocara un sello de multa ambiental.

#### **6.2.2. Aprovechamiento de la Luz Natural.**

La luz natural se caracteriza porque reproduce los colores de forma muy natural y evita la fátiga visual. De igual forma, contribuye a la comodidad en el trabajo, es necesario utilizar un alumbrado artificial en los momentos en los cuales no haya suficiente luz natural. Si hay suficiente luz natural, y es cómodo para los trabajadores y estudiantes, se recomienda apagar las luces artificiales.

#### **6.2.3. Uso eficiente de la luz.**

Este es sin lugar a dudas uno de los principales programas del programa pues la mayoría de la energía consumida proviene del uso de bombillas y luces artificiales. El principal propósito del presente programa es crear el hábito de uso de luz artificial únicamente cuando este sea necesario. Ya que la iluminación artificial de la Secretaría ya se encuentra instalada y es necesario verificar que el nivel de alumbrado sea apto para el desarrollo de las diversas actividades, para poder corregir los alumbrados, promover el uso de tecnologías ahorradoras LED y mejorar la efectividad energética de la entidad.

#### **6.2.4. Mantenimiento de lámparas.**

La eficiencia de las lámparas disminuye con sus horas de utilización, una limpieza frecuente de las mismas como parte del plan de mantenimiento preventivo y de cuidado aumentaría el uso de las lámparas evitando el uso de instrumentos de iluminación mayor.

#### **6.2.5. Ahorro en los equipos de oficina:**

##### **Reducir el uso de aires acondicionados.**

Si es posible, abrir ventanas para aprovechar las corrientes de aire y por ende evitar el consumo desmedido de aires acondicionados.

##### **Activar las funciones de ahorro de energía.**

Programar los equipos para que cuando no se estén usando después de un cierto tiempo se apague de forma automática. De igual forma dependiendo del momento del día es necesario bajar el brillo de las pantallas que son las responsables de la mayoría del consumo (el modo de ahorro de energía permite consumos hasta 37% menos de energía en los equipos)

**Desconcertar Pantalla.** En las pausas en lugar de tener que reiniciar el trabajo, tan sólo basta con desconectar la pantalla para ahorrar energía.

**Reducción Brillo en las Pantallas.** La utilización de un alto brillo en las pantallas, se traduce en un mayor consumo de energía partiendo del hecho que esta consume cerca del 70% de la energía del ordenador. Es por ende una



medida positiva en cuanto a reducción de energía, bajar el brillo de las pantallas hasta un valor óptimo para el trabajador cercano al 55%.

**Compra Eficiente de Equipos.** Comprobar de manera conjunta con el grupo de compras la eficiencia energética de los equipos a adquirir por parte de la Secretaría de Educación. (Las pantallas planas y los equipos portátiles consumen menos energía)

**Utilizar el correo electrónico y la intranet.** Fomentar el uso del correo electrónico y gestión documental para evitar el uso de papel y energía por uso de fotocopadoras.

**Apagar los equipos en desuso.** Si los trabajos requieren varias horas en procesamiento, se recomienda que se apaguen las pantallas pues consumen cerca del 65% de energía del total del ordenador. Se recomienda que se paguen los equipos en desuso pues esto supone un ahorro de cerca del 10%.

**Desconexión de lámparas.** En ciertas áreas de la institución hay lámparas que se encuentran muy cerca las unas a las otras generando un desperdicio significativo de energía eléctrica ya que no aportan significativamente a la iluminación de los espacios. Se deberá por ende desconectar de la red las lámparas identificadas en circuitos que no aportan y se encuentran en lugares en dónde no tienen una función importante.

**Fotocopiadora (en donde haya lugar):**

Apagar Impresora en fines de semana y noche. Se debe apagar la impresora o activar el modo de ahorro de energía cuando no se haga uso de la misma en la noche y fines de semana; una impresora normal puede consumir cerca de 442 vatios por hora, mientras que en modo de energía se reduce a 45 vatios.

**Cafetería (en donde haya lugar):**

**Operación de hornos en plena carga.**

Se deben operar los hornos a plena carga para evitar la pérdida de energía, utilizando temperaturas adecuadas. De igual forma se deben mantener las puertas cerradas.

### 6.3. Implementación del Programa

A continuación, se muestran las actividades a realizar, para el desarrollo del programa:

- ✓ Capacitación Planta Central de la Secretaría de Educación e Instituciones Educativas
- ✓ Identificación de oportunidades de mejora y problemas
- ✓ Controlar la implementación de la metodología
- ✓ Realizar seguimiento de los consumos de energía (Realizar auditorías energéticas)
- ✓ Evaluar y comunicar los resultados de ahorro y uso eficiente de energía

### 6.4. Control y seguimiento al programa y las medidas implementadas. Mejora Continua.

Se realizarán inspecciones periódicas programadas a los equipos y demás dispositivos que funcionan con sistemas de energía eléctrica, que hagan parte de la infraestructura de la Secretaría de Educación. Así mismo se realizará el reporte para el mantenimiento a equipos y demás equipos que hagan parte de la Entidad tales como luminarias, aire acondicionado, entre otros.

Así mismo se realizará seguimiento de consumo y costos de energía eléctrica de los Establecimientos Educativos Oficiales del Departamento.



## 7. RESPONSABILIDADES

**Despacho:** garantizar la disposición de recursos necesarios, de forma oportuna para la implementación y mantenimiento del programa de gestión ambiental para el uso eficiente de la energía de la SED.

**Grupo de Apoyo Administrativa:** definir, divulgar, y dar cumplimiento a los lineamientos establecidos para la implementación, seguimiento y evaluación del programa.

**Servidores de la SED y Personal Administrativo de las Instituciones Educativas Oficiales:** Conocer, implementar y acoger las directrices y actividades establecidas en el programa de gestión para el uso eficiente de la energía de la Secretaría de Educación Departamental del Magdalena.

Todo el personal de la **Secretaría de Educación Departamental**, contratistas y visitantes esporádicos en todas las instalaciones, deberán adoptar el programa. Así como es responsabilidad de la Secretaría establecer estrategias para el conocimiento del mismo.

Revisó: José Mejía P.E Planeación SED

Revisó: Margareth Mercado Pérez P.E Administrativa Y financiera SED

Proyectó: Diana Jiménez Bolívar P.U. Presupuesto SED