

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA [PGEE]

1. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Para contribuir al mejoramiento del medio ambiente, disminuyendo los impactos ambientales asociados al consumo energético en la Universidad del Atlántico, se crea El Programa de Gestión Eficiente de Energía [PGEE], para establecer un conjunto de actividades, estrategias y procedimientos encaminados al uso racional y eficiente de la energía, con el fin de disminuir los consumos energéticos y reducir los costos.

Este programa pretende implementar un procedimiento para la planificación energética en la Universidad del Atlántico. Teniendo en cuenta cada uno de los requisitos y lineamientos estipulados por las normas relacionadas con la gestión de la energía, entre ellas la NTC- ISO 50001: 2011 y la de gestión de la calidad ISO 9001: 2008.

2. JUSTIFICACIÓN

El crecimiento acelerado del consumo de energía, el aumento en los costos energéticos, la escasez de combustibles fósiles y el significativo impacto ambiental generado por la gran dependencia al uso de recursos no renovables, se han convertido en la principal causa de la crisis energética y una de las razones para encaminar acciones a la reducción y control de los consumos de energía y poder contribuir con las disminuciones de gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global.

Una de las principales áreas encaminadas al logro de estos objetivos es la eficiencia energética. Se ha demostrado que los ahorros de energía solo son significativos y perdurables a largo plazo cuando se logran en el marco de un sistema de gestión integral de la energía que reconozca a la energía como un recurso más, bajo el control de la administración de la organización.

En la Universidad del Atlántico los consumos y costos energéticos son bastante significativos, hay poca conciencia por parte de la comunidad hacia un uso racional de este recurso. Motivo por el cual se hace necesario un cambio en los hábitos de consumo, de las prácticas, de su control y monitoreo, lo que hace necesario el establecimiento y funcionamiento del programa de Gestión Eficiente de Energía en la Institución.

3. OBJETIVO GENERAL

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA [PGEE]

Desarrollar e Implementar alternativas y/o estrategias para la gestión eficiente de la energía en la Universidad del Atlántico, en el marco del desarrollo de los procesos llevados a cabo en la institución.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico del consumo de la energía en las diferentes sedes de la Universidad del Atlántico.
- Monitorear y controlar el consumo de energía en la Universidad del Atlántico.
- Formular y emplear alternativas tecnológicas que permitan el ahorro en el consumo de la energía sin afectar el normal desempeño de las actividades.
- Sensibilizar a la comunidad universitaria, contratistas y visitantes acerca de la gestión eficiente de la energía.

5. ALCANCE

Este programa aplica a todos los procesos desarrollados, en las tres sedes de la Universidad del Atlántico Sede Norte, Sede 20 de Julio y Sede de Bellas Artes, por la comunidad universitaria, contratistas y visitantes y que para su ejecución requieren consumo de energía.

6. GLOSARIO

CONSUMO: Cantidad de cualquier recurso (material o energético) utilizado en un tiempo dado. En este caso, Kilovatios-hora o kilovares-hora de energía activa o reactiva, recibidos por un usuario en un período determinado, leídos en los equipos de medición respectivos.

EFICIENCIA ENERGÉTICA: Es la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre medioambiente y los recursos naturales renovables.

ENERGÍA: electricidad, combustible, vapor, calor, aire comprimido y otros similares.

PROCEDIMIENTOS: forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso.

REVISIÓN ENERGÉTICA: determinación del desempeño energético de la organización basada en datos y otro tipo de información orientada a la identificación de oportunidades de mejora.

USO DE LA ENERGÍA: forma o tipo de aplicación de la energía.

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGIA [PGEE]
7. NORMATIVIDAD Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

LEY, DECRET O, NORMA	ENTIDAD QUE LA EXPIDE	DESCRIPCIÓN GENERAL	CAPITULOS O ARTICULOS
Ley 142 de 1994	Congreso de la República	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones	Artículo 28
Ley 143 de 1994	Congreso de la República	Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.	CAPITULO XII
Resolución CREG 131 de 1998	Comisión Reguladora de Energía y Gas	Modifica la Resolución CREG-199 de 1997 y se dictan disposiciones adicionales sobre el mercado competitivo de energía eléctrica	Artículo 2º Artículo 5º.
Ley 629 de 2000	Congreso de la República	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997.	Artículo 2
Ley 697 de 2001	Congreso de la República	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.	Todo el contenido de la Ley.
NTC 5102 de 2002	ICONTEC	Eficiencia energética, Bombillas fluorescentes de dos casquillos, Rangos de desempeño energético y etiquetado.	Toda la norma.
NTC 5104 de 2002	ICONTEC	Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo unitario. Rangos de eficiencia energética y etiquetado.	Establecer los rangos de eficiencia energética
Decreto 3683 de 2003	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial.	Capítulo II Artículo 9, literal c. CAPITULO I. Artículo

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGIA [PGEE]

LEY, DECRET O, NORMA	ENTIDAD QUE LA EXPIDE	DESCRIPCIÓN GENERAL	CAPITULOS O ARTICULOS
			13,Artículo 14
Resolució n 180398 de 2004	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Que fija las condiciones técnicas que garanticen la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la energía eléctrica en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones.	Toda la resolución. En especial el reglamento - RETIE
Resolució n No. 180609 de 2006	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se definen los subprogramas que hacen parte del programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás formas de energía no convencionales, PROURE, y se adoptan otras disposiciones.	Toda la resolución
Decreto 2501 de 2007	Ministerio de Minas y Energía	Por medio del cual se dictan disposiciones para promover prácticas con fines de uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Todo el decreto. Especialmente el artículo 1. Numeral 3.
Decreto 2331 de 2007	Presidencia de la República	Establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Todo el decreto. Especialmente el artículo 1
Decreto 895 de 2008	Presidencia de la República	Modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Artículo 1°: Adiciónese el artículo 1° del Decreto 2331 de 2007. Artículo 2°: Adiciónese el artículo 2° del Decreto 2331 de 2007

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGIA [PGEE]

LEY, DECRET O, NORMA	ENTIDAD QUE LA EXPIDE	DESCRIPCIÓN GENERAL	CAPITULOS O ARTICULOS
Resolució n 180606 de 2008	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas.	Artículo 2°. Especificaciones técnicas. 2.2
Decreto 3450 de 2008	Presidencia de la República	el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.	Artículo 1°, Artículo 2°.
Resolució n 181331 de 2009	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP y se dictan otras disposiciones.	Capítulos1, Capítulo 2, Capítulo 4
Resolució n N° 180540 de 2010	Ministerio de Minas y Energía	Modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, se establecen los requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones.	Toda la Resolución
Resolució n N° 180919 de 2010	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se adopta plan de acción indicativo 2010 -2015 para desarrollar el programa de Uso Racional de la Energía y demás formas de energía no convencionales, PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas, y se adoptan otras disposiciones al respecto	Art. 5°
NTC ISO 50001: 2011	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)	Sistemas de Gestión de la Energía	Toda la Norma
Resolució n 90708 de 2013	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas–RETIE. Contempla obligaciones y responsabilidades de todos los actores involucrados en los procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y uso final de la energía eléctrica.	Todo el reglamento

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGIA [PGEE]

LEY, DECRET O, NORMA	ENTIDAD QUE LA EXPIDE	DESCRIPCIÓN GENERAL	CAPÍTULOS O ARTICULOS
Resolución N° 90907 de 2013	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se corrigen unos yerros en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, establecido mediante Resolución No. 9 0708 de 2013	Toda la resolución
Ley 1715 de 2014	Congreso de la República	Por medio de la cual se regula la Integración de las Energías Renovables No Convencionales al Sistema Energético Nacional.	Capítulo V Artículo 26, Artículo 29, Artículo 30, Artículo 32

8. RESPONSABLES

VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA: Oficina encargada de brindar apoyo financiero en la implementación del programa, en el marco de la gestión ambiental.

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE SERVICIOS GENERALES: Departamento encargado de la logística de las actividades de gestión interna en el Programa de Gestión de eficiente de la energía.

COORDINADOR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: Es el encargado de la formulación e implementación de estrategias que conduzcan a la gestión integral de la energía. Asimismo, realizar seguimiento a la ejecución de los proyectos relacionados con el programa.

PROFESIONAL UNIVERSITARIO DEL PGEE: Es el encargado de realizar y coordinar todas las actividades propias del programa.

9. POLITICAS Y CONDICIONES DE OPERACIÓN

Para el desarrollo de las actividades propuestas en este programa, deberán cumplirse las siguientes condiciones y seguirse los siguientes lineamientos:

- La planeación y revisión del Sistema de Gestión Energética debe realizarse anualmente, teniendo en cuenta las necesidades de la Universidad, proyectadas a partir de la base de consumo histórico.
- El seguimiento de este programa se realizará con una periodicidad mensual con el objetivo de conocer el comportamiento del consumo del recurso energético en cada sede.
- El PGEE de la Universidad debe cumplir con los requerimientos legales establecidos por el país en materia energética y los lineamientos vigentes.

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA [PGEE]

- El no conocimiento del programa no exime a la Comunidad universitaria de su cumplimiento.

10. TIEMPO DE VIGENCIA DEL PROGRAMA

Inicio: 1 de julio de 2015

Revisión: Anual

Vigencia: 5 años

11. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

No.	Descripción	Responsables	Documento/ Registros
1	Realizar el diagnóstico del consumo de energía en la Universidad.	Profesional PGEE	Facturas del servicio generadas/Informes entregados
2	Revisión constante y mantenimiento de las redes de distribución de energía de la Universidad.	Profesional PGEE/ Jefe del Departamento de Servicios Generales	Planillas de recorridos/Órdenes de compra de materiales o equipos
3	Realizar las mediciones para determinar las variaciones del consumo mensual y semestral de energía en las diferentes sedes de la universidad, y compararlo con la de los meses anteriores.	Profesional PGEE/Técnico de Mantenimiento	Consolidado de la información y reporte semestral presentado por el coordinador del SGA
4	Hacer seguimiento en el consumo de la energía en cada sede de la Universidad	Profesional del PGEE/ Coordinador del SGA	Recibo del servicio generado por la empresa prestadora y reporte semestral presentado por el coordinador del SGA
5	Realizar acciones correctivas y preventivas para disminuir el consumo mensual de energía en las diferentes sedes de la universidad.	Profesional del PGEE	Formato de Inspección
6	Plantear nuevas tecnologías que conduzcan al uso eficiente y/o aprovechamiento de la energía.	Coordinador SGA/Profesional del PGEE	Reporte semestral presentado por el coordinador del SGA

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA [PGEE]

7	Sensibilizar y concientizar a la comunidad universitaria en la gestión eficiente de energía	Coordinador del SGA /Profesional del PGEE	Cronograma de Actividades
---	---	--	------------------------------

12. INDICADORES

- **CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:** Este indicador permitirá evaluar el consumo detallado de como se está usando la energía en las diferentes sedes de la Universidad, su frecuencia de medición será semestral y estará a cargo del Profesional del PGEE, se tiene como meta reducir el consumo de energía al 5% por semestre inmediatamente al año anterior. Se medirá con la siguiente ecuación:

$$CEE = \frac{(\text{Consumo del periodo anterior Kw} - \text{Consumo periodo actual Kw})}{(\text{Consumo del periodo anterior Kw})} * 100$$

- **CONSUMO DE PER-CÁPITA DE ENERGÍA:** Este indicador permitirá evaluar el consumo de energía promedio de cada persona por semestre en las diferentes sedes de la Universidad, se tiene como meta reducir el 5% de consumo por persona inmediatamente al año anterior. Se medirá con la siguiente ecuación:

$$CPE = \frac{(\text{Consumo Semestral Kw})}{(\text{Número de personas})}$$

- **PORCENTAJE DE ACTIVIDADES REALIZADAS [PAR]:** Con este indicador se busca evidenciar las actividades de capacitación y sensibilización realizadas por el Sistema de Gestión Ambiental en el Programa de Gestión Eficiente de la Energía, su frecuencia de medición será semestral y su meta será cumplir con el 90% de las actividades planeadas en el programa. Se calculará con la ecuación:

$$PAR = \left(\frac{\text{Número Actividades Realizadas}}{\text{Número Actividades Desarrolladas}} \right) \times 100\%$$

13. REGISTROS

- Acta del comité general de autoevaluación institucional y acreditación.
- Acta del comité de autoevaluación de programas.
- Acta del Comité específico de autoevaluación institucional

PROGRAMA DE GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGIA [PGEE]

14. CONTROL DE CAMBIOS

VER	FECHA	ELABORÓ	DESCRIPCIÓN
0	10 junio de 2015	Ing. Joanna I. Suárez Plata	Versión original