



# PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGIA

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	1
1. OBJETIVOS.....	2
1.1. Objetivo General .....	2
1.2. Objetivos Específicos .....	2
1. ALCANCE.....	3
2. CONDICIONES GENERALES.....	3
3. RESPONSABILIDADES .....	3
4. ACTIVIDADES QUE GENERAN EL IMPACTO.....	4
5. COMPONENTES AMBIENTALES AFECTADOS E IMPACTOS AMBIENTALES	5
6. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGIA .....	5
7.1. Inspecciones De Uso Eficiente De Energía .....	5
7.2. Revisión De Estado De Equipos Eléctricos Y Conversión Tecnológica .....	5
7.3. Capacitación Y Sensibilización .....	6
7. RESPONSABLE DE EJECUCIÓN .....	8
8. DESCRIPCIÓN DE TECNOLOGÍAS A UTILIZAR.....	8
9. CRONOGRAMA .....	9
10. LUGAR DE APLICACIÓN.....	9
11. RESPONSABLE DE EJECUCIÓN .....	10
12. PERSONAL REQUERIDO .....	10
13. SEGUIMIENTO Y MONITOREO .....	10
13.1. Indicadores de Gestión y Monitoreo .....	10



## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. Objetivo General**

Establecer acciones, y recursos orientados a la correcta gestión de la energía usado en las actividades de la Institución Educativa, que puedan ser evaluadas periódicamente y que garantice la minimización de impactos ambientales, la reducción de costos en el manejo y tratamiento final, el cumplimiento de la normatividad vigente y el fortalecimiento de la cultura ambiental en el personal del plantel educativo, lo que llevara a fomentar el desarrollo y la cultura de la sostenibilidad.

### **1.2. Objetivos Específicos**

- Identificar e implementar medidas y tecnologías que permitan el uso racional de energía.
- Monitorear y controlar el uso de la energía.
- Capacitar y sensibilizar a todos los miembros de la comunidad educativa acerca del uso racional de la energía.

## **1. ALCANCE**

Este es aplicable y de estricto cumplimiento en todos los procesos, actividades y/o servicios que son desarrollados por la institución que requieran el uso de energía eléctrica.

## **2. CONDICIONES GENERALES**

Cada vez que se presenten cambios significativos en las actividades en las aulas de clase y/o en las instalaciones administrativas que puedan generar algún tipo de consumo extraordinario de energía, se debe informar al grupo que maneja el Proyecto Ambiental Escolar para realizar su seguimiento.



### 3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de la ejecución de este programa recae en todos los miembros de la comunidad educativa y su coordinación estará a cargo del grupo que maneja el Proyecto Ambiental Escolar.

➤ **Grupo líder del Proyecto Ambiental Escolar**

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, revisar este documento, socializar procedimientos de ahorro energético y velar por su correcto acatamiento.

➤ **Coordinadores**

Cada coordinador es responsable de Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro en las jornadas a cargo, apoyando al grupo del proyecto ambiental en el desarrollo de planes de acción para minimizar el consumo de agua, optimizar el uso de recursos energéticos, así como de velar por el cumplimiento de las actividades propuestas.

➤ **Administrativos**

Todo el personal administrativo es responsable de realizar hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, seguir los planes de acción propuestos y velar por su oportuno cumplimiento.

➤ **Docentes**

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, suministrar información al grupo del proyecto ambiental, comunicar novedades, desarrollar planes de acción definidos con el jefe inmediato y/o director de área y velar por su cumplimiento.

➤ **Estudiantes**

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, suministrar información, reportar novedades y cumplir actividades asignadas por el grupo del proyecto ambiental escolar para el cumplimiento del Programa.



#### **4. ACTIVIDADES QUE GENERAN EL IMPACTO**

Principalmente las actividades que requieren el uso de equipos eléctricos de alto consumo energético como los equipos de cómputo, impresoras láser, escáner y fotocopiadora en las oficinas y los equipos de laboratorio. Además de ello los equipos como ventiladores, aires acondicionados, televisores, video beam, neveras, cafeteras y demás electrodomésticos que prestan un gran servicio de bienestar

#### **5. COMPONENTES AMBIENTALES AFECTADOS E IMPACTOS AMBIENTALES**

Cualquier actividad que requiera el uso de energía eléctrica para su ejecución genera impacto ya sea porque implica el consumo de combustibles fósiles para las plantas diésel, que usan carbón o hidroeléctricas generando flujos de agua en la turbina. Por lo tanto, los componentes afectados serían el agua y el suelo.

#### **6. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGIA**

##### **7.1. Inspecciones De Uso Eficiente De Energía**

Esta actividad va enfocada a la identificación y reporte de eventos o actividades que sugieran un derroche o malgasto de energía en las diferentes áreas tales como luces prendidas, electrodomésticos o equipos encendidos sin necesidad entre otras. Durante la inspección se diligencia una lista de chequeo ANEXO 1. LISTA DE CHEQUEO AHORRO DE ENERGIA. En la cual se hace la descripción del hallazgo y se describen las acciones a desarrollar para solucionar la situación.

La periodicidad de esta actividad será de una vez al mes y los registros de estas inspecciones serán archivadas por el grupo del proyecto ambiental quienes hacen seguimiento a las situaciones encontradas durante los recorridos. Todas las áreas serán objeto de inspección de uso eficiente de energía.

##### **7.2. Revisión De Estado De Equipos Eléctricos Y Conversión Tecnológica**



Esta actividad va enfocada a la identificación de electrodomésticos que presenten daños y requieran sustitución. Esto es importante ya que cuando un equipo eléctrico no funciona de la manera correcta tiende a consumir mucha más energía de la necesaria y eso significa un sobrecosto. Por otro lado, se están cambiando las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras en toda la institución. Este trabajo se hace de manera paralela a las inspecciones de uso eficiente de energía con el fin de recoger la información de que equipos requieren cambio o mantenimiento y se hace el reporte a pagaduría-almacén para programar el mantenimiento o adelantar la actividad pertinente.

### **7.3. Capacitación Y Sensibilización**

La capacitación y educación ambiental se hace necesaria en la institución ya que por medio de esta se logra sensibilizar a los miembros de la comunidad educativa frente al uso racional y eficiente de la energía logrando la disminución de gastos innecesarios de energía eléctrica y agua.

La capacitación de los docentes se hace de manera conjunta en las jornadas pedagógicas, La de los estudiantes, durante el desarrollo de la actividad académica y los padres en las reuniones de informes, donde se sensibiliza en prácticas para el uso eficiente de agua y la energía. Los temas a tratar durante estas jornadas son concretamente la importancia que tiene en términos ambientales y económicos el ahorro de energía y las acciones que se puede realizar desde el lugar de estudio o trabajo para la disminución e consumos tales como:

- Hacer mantenimientos y revisiones periódicas de los aparatos eléctricos y de las instalaciones eléctricas en general.
- Conectar un solo enchufe en cada toma.
- No usar, en lo posible, extensiones.
- No abusar de las multitomas y sobrecargarlas.
- Apagar el computador cuando salga de la oficina.



## Institución Educativa Técnica Empresarial “ALBERTO CASTILLA”

*Res. Aprobación 1050-003953 del 27 – Nov - 2019 - SEM*  
*Ibagué*

*Registro DANE: Sede Central: 173001008741 – Nit: 809001503-2*

Código: FORM -00  
Versión: 2

Vigente a partir de:  
01 – 09 - 2019

### **DOCUMENTOS INSTITUCIONALES**

**Pág 6**

- Cuando no utilice el computador en un tiempo determinado, apagar el monitor.
  
- Desconectar el computador los fines de semana o días de ausencia en el puesto de estudio o trabajo.
  
- El sistema operativo Microsoft Windows incluye funciones de ahorro energético, utilizarlas.
  
- Si utiliza una impresora debe apagarla siempre cuando no la esté empleando.
  
- Al abandonar la oficina o el aula de clases, debe apagar las luces.
  
- Reportar las bombillas incandescentes para que se cambien por bombillos ahorradores.
  
- Apagar las luces al salir y cuando no las necesite.
  
- Informar para Limpiar regularmente los bombillos y luminarias. El polvo no permite que iluminen bien.
  
- Mantener limpios los vidrios de los ventanales, para que permita un ingreso mejor de la luz día.
  
- Aprovechar al máximo la luz del día, abrir ventanas. Es luz natural que no contamina y es gratis.
  
- Evitar al máximo la impresión de documentos, utilizar correos electrónicos, usar papel reciclado.



## 7. DESCRIPCIÓN DE TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

En la tabla 1 se relacionan las tecnologías durante la ejecución del programa.

<b>TABLA 1: TECNOLOGIAS A USAR</b>	
<b>ACCION</b>	<b>TECNOLOGIA</b>
Conversión Tecnológica	Cambio de bombillas incandescentes, fluorescentes compactas por bombillos ahorradores
Capacitación Y Sensibilización	Equipos de proyección y computador



**8. CRONOGRAMA**

El cronograma de actividades a desarrollar se relaciona en la tabla 2:

<b>TABLA 2 : CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>										
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>SEM 1</b>	<b>SEM 2</b>	<b>SEM 3</b>	<b>SEM 4</b>	<b>SEM 5</b>	<b>SEM 6</b>	<b>SEM 7</b>	<b>SEM 8</b>	<b>SEM 9</b>	<b>SEM 10</b>
<b>INSTALACIÓN DE EQUIPOS AHORRADORES</b>										
ID de puntos que requieren instalación de ahorradores	X									
Definición de cantidad y referencia de ahorradores	X									
Instalación de ahorradores		X								
Monitoreo y seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X
<b>CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN</b>										
	<b>MES 1</b>	<b>MES 2</b>	<b>MES 3</b>	<b>MES 4</b>	<b>MES 5</b>	<b>MES 6</b>	<b>MES 7</b>	<b>MES 8</b>	<b>MES 9</b>	<b>MES 10</b>
Diseño de Actividades de Capacitación y Sensibilización	X									
Programación y separación de espacio y equipos		X								
Ejecución de jornadas de capacitación y sensibilización			X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo y seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X

**9.LUGAR DE APLICACIÓN**

Todas Las dependencias y aulas de clase de la Institución Educativa Técnica Empresarial Albero Castilla

**10.RESPONSABLE DE EJECUCIÓN**

El grupo del proyecto ambiental escolar como primeros encargados de ejecutar las acciones establecidas en el programa, con el apoyo de directivos, administrativos y docentes.





## **11.PERSONAL REQUERIDO**

Se requiere de contratación de técnico electricista con conocimiento del programa para orientar las actividades, y se requieren mínimo de dos estudiantes que desarrollen las actividades de identificación de puntos en donde se necesitan bombillas ahorradoras y la inspección mensual de los equipos y redes.

## **12.SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

El monitoreo y seguimiento de esta estrategia consistirá en primera medida en la verificación de la instalación de todos los elementos establecidos en el programa y el diligenciamiento de la lista de chequeo diseñada para la identificación y reporte de eventos de malgasto o uso inadecuado de la energía.

En cuanto a las jornadas de capacitación y sensibilización se procederá a registrar cada actividad en el formato de actas de reuniones que maneja la institución precisando la fecha en que se desarrolla la actividad, su nombre y sus respectivos asistentes, así como el registro fotográfico.



**13.. Indicadores de Gestión y Monitoreo**

**TABLA 3: INDICADORES DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO PLAN DE GESTION**

<b>CONSUMO DE ENERGIA</b>	
<b>Formula</b>	$\%DCE = \left[ \frac{\text{Energía consumida mes anterior} - \text{Energía mes actual}}{\text{Energía consumida mes anterior}} \right] * 100$
<b>Descripción</b>	% Disminución de consumo de Energía DCE
<b>Frecuencia de Calculo</b>	Mensual
<b>Meta</b>	10 % De 8 a 10 % = Buena
<b>Rango</b>	De 4 a 7 % = Regular Menos de 4 %= Malo
<b>INSTALACION DISPOSITIVOS DE CONTROL</b>	
<b>Formula</b>	$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = \left[ \frac{\# \text{ de Dispositivos Instalados }  }{\# \text{ De dispositivos a Instalar}} \right] * 100$
<b>Descripción</b>	Instalación dispositivos de control de consumo de energía
<b>Frecuencia de Calculo</b>	Semestral
<b>Meta</b>	20
<b>Rango</b>	De 15 a 20 = Buena De 10 a 15 = Regular Menos de 10 = Malo
<b>% PERSONAL CAPACITADO (% PC)</b>	
<b>Formula</b>	$\% PC = \frac{\text{Cantidad de Personal capacitado}}{\text{Personal Total de la Empresa}} * 100$
<b>Descripción</b>	% del personal capacitado frente al total de empleados de la Institución Educativa
<b>Frecuencia de Calculo</b>	Mensual
<b>Meta</b>	10 %
<b>Rango</b>	De 8 a 10 % = Buena De 5 a 8 = Regular De 1 a 5 % = Malo



## Institución Educativa Técnica Empresarial “ALBERTO CASTILLA”

*Res. Aprobación 1050-003953 del 27 – Nov - 2019 - SEM  
Ibagué*

*Registro DANE: Sede Central: 173001008741 – Nit: 809001503-2*

Código: FORM -00  
Versión: 2

Vigente a partir de:  
01 – 09 - 2019

### DOCUMENTOS INSTITUCIONALES

Pág 11

## 14. CUANTIFICACIÓN Y COSTOS

TABLA 4. COSTOS				
ACTIVIDAD	ELEMENTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Mantenimiento redes y equipos eléctricos	Equipos	Sujeto a reporte	<b>Según cotización</b>	Según necesidad
Instalación de Bombillas Ahorradores	Bombillas Ahorradores	Según Necesidad	El valor y la cantidad de bombillas a adquirir variara según la necesidad, por ello es necesario hacer la revisión detalla por las diferentes áreas.	
<b>TOTAL</b>				