



Comités de Eficiencia Energética

FECHA: _____.

CONTENIDO.

- I. Índice.
- II. Introducción
- III. Antecedente
- IV. Objetivos del Plan
- V. Descripción General del Plan
 - Medidas a implementarse en Eficiencia Energética.
 - Establecer los ahorros energéticos y toneladas de CO₂ que se dejarán de emitir por cada medida de EE a implementarse.
 - Detallar los montos de inversión y periodo simple de recuperación por cada medida de EE
- VI. Cronograma de Actividades a Ejecutarse (Diagrama de Gantt).
 - Enlistar las Actividades y Subactividades del Proyecto, Identificación de los resultados y avances que se esperan alcanzar por las medidas implementadas.
- VII. Establecer la metodología o el mecanismo para monitorear, controlar y evaluar los avances del proyecto vs. lo planificado.
- VIII. Definir el sistema de seguimiento de resultados del proyecto.
- IX. Anexos.
 - Ofertas técnicas de equipos a adquirir.
 - Evidencias fotográficas de la situación actual.
 - Balance Energético de la institución o dependencia.

II. INTRODUCCION. (Ejemplo)

La energía es imprescindible para el desarrollo de nuestro entorno, gracias a ella podemos realizar gran parte de la actividad humana en el mundo desarrollado. Es la principal fuente de bienestar, y al mismo tiempo, la principal causa de problemas medioambientales para el planeta y el desencadenante de problemas económicos.

Las fuentes de energía más utilizadas en el mundo desarrollado están basadas en el uso de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas), estos combustibles fósiles se encuentran en zonas muy determinadas del planeta, son reservas agotables y generan mucha dependencia de aquellos países que las tienen, por lo tanto además de haber poco, es inestable.

Además de los problemas macroeconómicos y energéticos que pueden generar los combustibles fósiles, no hay que olvidar los problemas medioambientales producidos por las emisiones de contaminantes.

Finalmente, existe una gran parte de la población mundial sin suministro energético estable, frente a una población minoritaria que consume tres cuartas partes de los recursos energéticos mundiales. Una situación muy injusta y que nos obliga a pensar en cambiar el modelo energético actual.

Como instituciones gubernamentales estamos en la obligación de realizar planes de acciones en materia de Eficiencia Energética, que motiven a otras instituciones Públicas y Privadas para que en un corto o a un largo plazo, puedan darle la importancia al tema y tomen acciones específicas que contribuyan al ahorro de la energía eléctrica en el País. Comprendemos que una buena gestión de la energía eléctrica y el cuidado del recurso, no comprometerá los recursos energéticos para las próximas generaciones.

III. ANTECEDENTE

Dar cumplimiento al el Acuerdo Ejecutivo No. 49-2014 Política de Austeridad en lo relacionado Al Uso Racional y Eficiente de la Energía en las Instituciones del Sector Público y los lineamientos generales de trabajo en materia de EE dados por el CNE para este año 2015.

IV. OBJETIVOS DEL PLAN. (Ejemplo)

- Contribuir al Plan Nacional de Ahorro de Energía del Sector Público, mediante la implementación de medidas de Eficiencia Energéticas dentro nuestra institución y dependencias.
- Lograr la reducción del 5% del consumo de energía eléctrica mediante el cambio de los sistemas de mayor consumo de energía y la implementación de las medidas descritas en el Manual de Recomendaciones para el Uso Eficiente de la Energía en el Sector Público.

- Generar conciencia en personal sobre la importancia de hacer uso racional de los recursos energéticos, a través de jornadas de capacitación.
- Establecer la Línea Base de consumo de energía eléctrica para medir ahorros energéticos futuros

V. Descripción General del Plan (Ejemplo)

En este plan se implementará medidas de eficiencia energética a través de cambios tecnológicos y medidas administrativas que se comunicaran a todo el personal que laboran en la Institución.

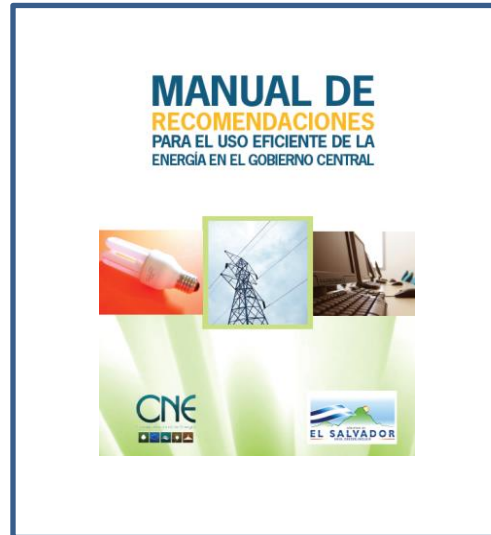
Las medidas a implementarse son las siguientes:

a) Administrativas: (ejemplos)

Concientización del Personal en el uso y eficiente de la energía eléctrica, esta actividad consiste en realizar tres jornadas de capacitación con el apoyo del personal técnico del Consejo Nacional de Energía, posteriormente se replicaran esta capacitaciones con la Departamentales; que serán impartidas por el COEE'S de nuestra institución.

Medidas específicas a implementarse:

1. Colocación de Timer en Oasis, programando el apagado y encendido de los equipos automáticamente en las jornadas no laborales.
2. Colocación de sticker en oficinas, pasillo, área recreativas; con el objetivo de crear una cultura del buen uso de la eficiencia energética dentro de la institución.
3. Difusión del Manual de Recomendaciones para el Uso Eficiente de la Energía en el Sector Público a través del correo institucional
4. Se realizará una feria de Eficiencia Energética en el mes de la EE, para lo cual se le solicitará apoyo técnico al CNE para su ejecución y se invitará a diferentes proveedores para dar a conocer a los empleados las últimas tecnologías eficientes que ellos pueden optar en el mercado.



b) Cambios tecnológicos. (ejemplo)

- Cambio de equipos de Aire Acondicionado.

Justificar que criterio de EE se ha utilizado para la selección de esta tecnología a sustituir. (Ejemplo: se ha realizado un diagnostico energético de los equipos consumidores de energía eléctrica de la institución y a través del balance energético elaborado podemos identificar que el 80% del consumo de energía eléctrica es debido a los aires acondicionados; además con esta medida se esperaría mejorar)

- Cambio de sistemas de iluminación
- Remodelaciones o mejoramientos de instalaciones (eléctricas, arquitectónicas, etc.)
- Otras que hayan implicado ahorros de energía: Sistemas fotovoltaicos, equipo informático, etc.

Análisis técnico de la Medida a Implementar (Ejemplo).

DESCRIPCION DE LA MEDIDA A IMPLEMENTAR.	
Nombre de la Medida	Sustitución de aires acondicionados tipo ventana de 12,000 BTU por aires acondicionados tipo inverter de 9,000 BTU
Nombre del Área a Mejorar	Centro de Computo
Ahorros energéticos	12,578.43 KWh/año kwh
Ahorros económicos	US\$ 3,777.83/año
Factibilidad Ambiental	Beneficios: 8.69 CO2
Monto de la Inversión	USD \$ 11,780.00
Periodo simple de la Recuperación de la inversión	3 años.

Cálculos:

Situación actual:

Tipo	Marca	Capacidad de refrigeración	Cantidad	Potencia KW	EER BTU/W	Hora de uso hr/día	Consumo anual KWh/año
		BTU/hr					
Ventana	General Electric	12000	20	1.23	8.33	5	20,303.76

Situación propuesta:

Tipo	Marca	Capacidad de refrigeración	Cantidad	Potencia KW	EER BTU/W	Hora de uso hr/día	Consumo anual KWh/año
		BTU/hr					
Inverter	Panasonic	9000	20	0.4680	11.54	5	7,725.33

Ahorros:

Dónde:

Costo de la energía eléctrica: 0.21 US\$/kWh

Encendido del compresor= 0.75

Factor de potencia = 0.9

Factor de ocupación= 0.67

Consumo anual (KWh/año)= Cantidad*Potencia (KW)*Horas de uso (hr/día)*Días del año*Encendido del compresor*Factor de potencia*Factor de ocupación

Consumo anual (KWh/año)=20*1.23*5*365*0.75*0.9*0.67= 20,303.76 KWh/año

Eléctricos:

Consumo actual (KWh/año) – Consumo propuesto (KWh/año) = (20,303.76– 7,725.33) KWh/año= 12,578.43 KWh/año

(Potencia actual (KW) – Potencia propuesta (KW)) *20= ((1.23 – 0.47)KW)*20 = 15.2 KW

Beneficios Ambientales (TCO₂)

Las toneladas de CO₂ se calcularán con la siguiente formula:

Beneficios eléctricos (Ahorros energéticos convertidos de kWh a MWh) * 0.6906

Ton CO₂ / MWh (Factor establecido por cada país).

12,578.43 KWh /1000* 0.6906 Ton CO₂ / MWh = 8.69 Ton CO₂

Refrigeración

Capacidad de refrigerante ((Actual-Propuesta)(BTU))*83.33X10⁻⁶ Ton/BTU = 3,000 BTU*83.33X10⁻⁶ Ton/BTU = 0.25 Ton de refrigerante

Factibilidad Económica (Ejemplo).

<i>Ahorros y periodo de recuperación</i>	US\$ 3,777.83 por año; PSRI= 3.0 años Inversión USD \$ 11,780.00
<u>Cálculos</u>	Precio unitario de aire acondicionado: US\$ 589.00¹ Costo promedio ponderado por KWh (\$/KWh) para la institución es 0.21ctvs Demanda =USD \$ 6.235631 Ahorros eléctricos (KWh/año) * costo por KWh= 12,578.43 KWh/año * 0.21 US\$/KWh = US\$ 2,641.48/año Potencia (KW) *12* costo por KW=15.2*12*6.23= US\$ 1,136.35/año
<u>Beneficios económicos</u>	Beneficios económicos totales = US\$ 2,641.48/año + 1,136.35/año = US\$ 3,777.83/año
<u>PSRI</u>	PSRI= Periodo simple de recuperación de la inversión PSRI= USD \$11,780.00/USD \$3,777.83= 3.12 años

PLAN DE ACCIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA | 2015

VI. Cronograma de Actividades a Ejecutarse (Diagrama de Gantt).

Las actividades a ejecutarse se deberán de calendarizar en el tiempo, asignándoles el personal a cargo de la ejecución y supervisión.

ítem	Nombre de la Tarea	Responsable.	MES DE JULIO				MES DE AGOSTO				MES DE SEPTIEMBRE				MES DE OCTUBRE			
			Tiempo en Semanas															
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
0	Ingresar la información en el Sistema en Línea de EE. (Crear línea base)		■								■				■			
1	Jornada de Concientización a todo el personal de la institución		■								■							
2.	Cambio de Aires acondicionados																	
2.1	Proceso de cotización de aires acondicionados y materiales			■														
2.2	Compra de Equipo y materiales para la instalación				■													
2.3	Instalación de Equipos					■	■	■	■									
2.4	Elaborar informe									■								
2.5	Verificación de ahorros energéticos.									■	■	■	■	■	■	■	■	



COLOCAR LOGO
INSITUCIONAL

VII. Establecer la metodología o el mecanismo para monitorear, controlar y evaluar los avances del proyecto vs. lo planificado. (ejemplo)

Se elaborarán informes mensuales y trimestrales con el objetivo de documentar acciones implementadas, controlar el avance en las actividades y retrasos; para el caso que hubiese un atraso específico se generará una estrategia que ayude a recuperar el tiempo no ejecutado.

VIII. Definir el sistema de seguimiento de resultados del proyecto.

- Cada medida implementada se ingresara al Sistema en Línea de EE, con el objetivo de darle trazabilidad a la medida y a los ahorros alcanzados.
- Si se considera necesario se formularan los indicadores energéticos para el control de los ahorros energéticos.
- Se tomarán mediciones puntuales de los equipos de a sustituir y de los nuevos equipos eficientes a instalar a con el objetivo de conocer los ahorros reales y puntuales por equipos, y al mismo tiempo verificar que la medida mantiene o ha mejorado el confort.

IX. Anexos

Fotografías de los equipos a sustituir.



Fotografías de la tecnología propuesta.

