



MINISTERIO
DE ECONOMÍA

MINISTERIO DE ECONOMÍA

UNIDAD AMBIENTAL

UA

LINEAMIENTOS DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Alameda Juan Pablo II y Calle Guadalupe Edificio C1 - C2,
Centro de Gobierno. San Salvador Tel.(PBX): (503) 2590-5600

SIGAMOS **creando**
futuro



1. OBJETIVO

General

Definir lineamientos de buenas prácticas para el uso eficiente y responsable de la energía que permitan reducir su consumo y el costo de la factura.

Específicos:

- a) Implementación de buenas prácticas para el ahorro y uso eficiente de la energía, a nivel individual e institucional.
- b) Mejorar la ecoeficiencia en el uso de los recursos.
- c) Reducir el impacto ambiental y las emisiones de CO₂.

2. ALCANCE

Este documento es de obligatorio cumplimiento para todo el personal que labora en el MINEC en la diferentes unidades organizativas que lo conforman.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

La siguiente norma tiene como base legal los siguientes documentos:

- a) Ley del Medio Ambiente.
- b) Política Nacional de Energía.
- c) Política Institucional de Gestión Ambiental.
- d) Decreto de Austeridad No.18-2017.
- e) Manual de recomendaciones para el uso eficiente de la energía en El Gobierno Central. Consejo nacional de Energía.
- f) Uso Eficiente de Aires Acondicionados y Ventiladores. Consejo Nacional de Energía.

4. RESPONSABLE

La Jefatura de la Unidad Ambiental es la responsable de la implementación y seguimiento.

5. REQUISITOS

- a. Conocer el consumo mensual de energía y dar seguimiento al mismo mediante indicadores de desempeño.
- b. Cada unidad organizativa deberá asignar a una persona responsable para que verifique el cumplimiento de las medidas.
- c. Realización de inspecciones periódicas por el Comité de Eficiencia Energética (COEE), al menos una vez cada tres meses, para verificar que los equipos de aire acondicionado se encuentran en los parámetros de temperatura y horarios definidos.



- d. Mantener campañas de sensibilización sobre la importancia del uso responsable de la energía, sobre su impacto ambiental y contribución al cambio climático.
- e. Divulgación de resultados.

6. LINEAMIENTOS DE BUENAS PRÁCTICAS

7.1 Buenas prácticas de implementación personal

a. Aprovechamiento y buen uso de la Iluminación:

- ✓ Aprovechar al máximo el uso de luz natural, abriendo persianas o cortinas en la medida de lo posible, siempre y cuando no se produzcan deslumbramientos molestos para el personal.
- ✓ Utilizar la iluminación artificial cuando realmente sea necesario.
- ✓ Apagar las luces encendidas en áreas que no se están utilizando, incluso en periodos cortos.
- ✓ Apagar las luces en el periodo de almuerzo.
- ✓ El personal de limpieza o el último en abandonar la oficina deberá apagar las luces que están siendo utilizadas.

b. Uso de equipos informáticos y de oficina (periféricos):

Para ello, es necesario programar las computadoras, tanto de escritorio como portátiles, conforme a detalle:

- ✓ Apagado de los monitores después de 10 minutos sin uso, ya que es la parte de la computadora que más energía consume (entre el 40-70%).
- ✓ Si el equipo lo permite, poner en modo de hibernación después de 15 minutos sin uso. Esto permite que todos los archivos y documentos permanezcan abiertos y desconecta la alimentación del equipo.
- ✓ El brillo de la pantalla deberá ajustarse a un nivel medio, o que no dificulte la lectura. Con el ajuste en referencia se ahorra entre un 15-20% de energía.
- ✓ Los protectores de pantalla deberán ser sin ninguna fotografía o texto (pantalla completamente oscura) esto contribuye al ahorro de energía. En promedio, una página blanca requiere 74 W para desplegarse, mientras que una oscura necesita sólo 59 W (un 25% de energía menos).
- ✓ Los fondos de pantalla del escritorio deberán utilizar imágenes con colores oscuros. En promedio, una página blanca requiere 74 W para desplegarse, mientras que una oscura necesita sólo 59 W (un 25% de energía menos).
- ✓ Se deberá desconectar el cable de alimentación de energía de una computadora portátil cuando no está siendo utilizada o se encuentre apagada.
- ✓ Es responsabilidad de todo el personal el efectuar el apagado del equipo informático, u otro, asignado para su uso, así como su desconexión al finalizar la jornada laboral.
- ✓ Programar impresoras, fotocopiadoras, fax, televisores y otros equipos en modo de ahorro de energía.
- ✓ En periodo de almuerzo apagar computadoras, impresoras, fotocopiadoras y otros aparatos eléctricos que no estén en uso.
- ✓ El personal deberá asegurarse que los equipos informáticos, de oficina (impresoras, fotocopiadoras) sean desconectados al finalizar la jornada laboral, ya que pueden

 GOBIERNO DE EL SALVADOR	LINEAMIENTOS BUENAS PRÁCTICAS PARA EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA Unidad Ambiental	
	GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL	
	CÓDIGO: LIN-BPAE001-UA	VIGENTE A PARTIR DE: 8 FEBRERO 2019
	VERSIÓN: 1.0	PAGINA: 4 de 4

llegar a consumir hasta un 15% del consumo en condiciones normales de funcionamiento.

c. Uso de electrodomésticos:

- ✓ Reducir al mínimo el uso de microondas, hornos, cargadores de celulares y otros equipos.
- ✓ Se prohíbe la conexión de múltiples equipos en regletas, para evitar que pueda ocurrir cualquier siniestro por corto circuito o recalentamiento de cables.
- ✓ Asignar a una persona para que al finalizar la jornada laboral desconecte los electrodomésticos (oasis, cafeteras, microondas, hornos, etc.) ubicados en su área de trabajo. Igualmente la conexión diaria de los oasis, lo cual deberá hacerse a la 07:30 a.m.

7.2 Buenas prácticas a implementar en adecuaciones y mantenimiento de la edificación:

- ✓ Mantener las ventanas limpias de tal manera que no limiten el ingreso de la luz natural.
- ✓ Limpieza periódica de tubos y pantallas de luminarias.
- ✓ Indicar al personal de limpieza que durante se realice tal actividad deberá encender solo las luces necesarias. Asimismo, que al finalizar la limpieza deberá apagar las luces de oficinas, salas de reuniones, pasillos, u otras áreas, si no están siendo utilizadas.
- ✓ Para nuevas compras, las persianas o cortinas a instalarse deberán ser gruesas pero de colores claros.
- ✓ Pintar paredes interiores y exteriores de colores claros.
- ✓ En el caso de adecuaciones, garantizar una distribución homogénea de la iluminación.
- ✓ Sustituir la película o polarizado de las ventanas ya que cumplió su vida útil.
- ✓ Sustituir ventanas selladas por ventanas que permitan un adecuado ingreso de flujo aire, cuando está abiertas, y cuando se cierran, un sellado es muy seguro, evitando fugas.

7.3 Buenas prácticas a implementar en uso y mantenimiento de aires acondicionados:

- ✓ Programación de los equipos de aires acondicionados en un rango de temperatura de 23 – 24 °C (73-75 °F), que es un rango de temperatura suficiente para un confort óptimo.
- ✓ Funcionamiento de los equipos aire acondicionado de las diferentes oficinas con horario escalonado. Ver detalle de horas de encendido y apagado en anexo 1.
- ✓ Si la jornada laboral se desarrolla en un día fresco, se recomienda encender los equipos para circulación a modo de ventilador.
- ✓ Revisar la ubicación de los termostatos para identificar si responden a las necesidades del área donde se encuentran y de ser necesario recomendar la reubicación de los mismos.
- ✓ El personal deberá informar a la Gerencia de Administración, si el equipo de aire acondicionado de su área de trabajo se encuentra fuera de los parámetros de temperatura y horarios definidos.



- ✓ Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar el ingreso de calor, cuando el aire acondicionado este en funcionamiento.
- ✓ Identificar fugas de aire y sellar las mismas.
- ✓ Realizar mantenimiento y limpieza general de los equipos, además de limpiar los filtros al menos una vez al mes, ya que consumen el doble de energía sin el adecuado mantenimiento.
- ✓ Supervisión de la empresa que realiza el mantenimiento de los equipos de aire acondicionado para garantizar la efectividad del trabajo realizado.
- ✓ En el caso de adecuaciones, garantizar una distribución homogénea de la climatización en base a la carga térmica.
- ✓ La programación de encendido y apagado de los equipos de aire acondicionado centrales, de acuerdo a los horarios definidos en el anexo 1, será responsabilidad del Área de Servicios Generales. Para el caso de los Mini Split se deberá asignar una persona en cada unidad organizativa.
- ✓ El cumplimiento de dichos horarios será monitoreado a través del personal del Área de Servicios Generales y de la Unidad Ambiental, así como por los miembros del Comité de Eficiencia Energética.

7. MONITOREO Y SEGUIMIENTO

La UA realizará un seguimiento mensual del consumo de energía, para lo cual deberá:

- a. Definir una meta de reducción anual para la institución, teniendo como referencia el consumo de años previos.
- b. Llevar un registro del consumo mensual de energía, a partir del consumo mensual reportado en la factura eléctrica. Ver cuadro 2 en anexos.
- c. Calcular las emisiones de CO₂ generadas por el consumo de energía eléctrica.

8. REFERENCIAS

Ahorro y gestión eficiente de la energía

<http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/trabajo/file/delegados%20ambientales/Guia-ENERGIA.pdf>

Guía Práctica para el Uso Eficiente de la Energía. Manual para Usuarios y Consumidores.

<http://www.archivochile.com/Chile actual/patag sin repre/06/chact hidroay-6%2000003.pdf>

Guía de Ahorro y de Eficiencia Energética en Oficinas.

http://www.officinaseficientes.es/docs/guia_OFF.pdf

Manual de Recomendaciones para el Uso Eficiente de la Energía en el Gobierno Central.

www.cne.gob.sv/index.php?...manual-recomendaciones-para-el-uso-efici..

9. ANEXOS

ANEXO 1. HORARIO DE FUNCIONAMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS

No.	UNIDAD ORGANIZATIVA	EDIFICIO	NIVEL	COSTADO	HORARIO		OBSERVACIONES
1	HIDROCARBUROS Y MINAS, DIRECTOR	C1	1	ORIENTE	8:00	3:00	
2	HIDROCARBUROS Y MINAS, MINAS, INFORMÁTICA	C1	1	PONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
3	CLINICA EMPRESARIAL	C1	1	PONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
4	FOMENTO PRODUCTIVO TERRITORIAL	C1	1	PONIENTE	8:30	3:30	Mayor radiación por la tarde.
5	GERENCIA INFORMATICA	C1	1	SUR	SIN HORA	SIN HORA	Sin ventilación natural
6	UNIDAD AMBIENTAL	C1	1		8:20	3:15	Sin ventilación natural
7	FONDEPRO	C1	2	ORIENTE	8:00	3:00	
8	DICOPP, GAEC, GIC	C1	2	PONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
9	HIDROCARBUROS Y MINAS, CALL CENTER, INSPECTORES	C1	2	SURPONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
10	SALA CONTIGUO A DICOPP	C1	2		8:00	3:00	
11	SALA CONTIGUO A SALA REUNIONES	C1	2		8:00	3:00	
12	SALA DE REUNIONES	C1	2		SIN HORA	SIN HORA	
13	VICEMINISTRO DE COMERCIO E INDUSTRIA	C1	3	ORIENTE	SIN HORA	SIN HORA	
14	ASESORES ANEXO	C1	3	ORIENTE	8:00	3:15	Sin ventilación natural
15	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFO.	C1	3	PONIENTE	8:30	3:15	Sin ventilación natural
16	VICEMINISTRA DE ECONOMIA	C1	3	PONIENTE	SIN HORA	SIN HORA	
17	DESPACHO MINISTERIAL	C1	3	PONIENTE	SIN HORA	SIN HORA	
18	ASESORES	C1	3	SUR	SIN HORA	SIN HORA	Sin ventilación natural
19	CARTOGRAFIA DIGITAL	C1	3		8:00	3:15	Sin ventilación natural
20	PROYECTO BID	C2	1	PONIENTE	8:00	4:00	Hora salida 04:00, reciben sol, sin ventilación natural
21	DIRECCION DE ADMON Y FINANZAS	C2	1	SUR	8:00	3:30	Sin ventilación natural
22	TRANSPORTE	C2	1	NORORIENTE	8:00	3:00	
23	SUPERINTENDENCIA DE OBLIGACIONES MERCANTILES	C2	1	NORPONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
24	SEGURIDAD	C2	1	NORTE	SIN HORA	SIN HORA	permanece personal permanentemente
25	ALMACEN	C2	1	ORIENTE	8:00	3:00	
26	GERENCIA RECURSOS HUMANOS	C2	1	ORIENTE	8:00	3:00	
27	AUDITORIA INTERNA	C2	1	PONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
28	DIRECCIÓN DE TRANSPARENCIA	C2	1	PONIENTE	8:30	3:30	Mayor radiación por la tarde
29	GERENCIA FINANCIERA	C2	2	NORTE	8:30	3:00	
30	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA	C2	2	ORIENTE	8:00	3:00	
31	GERENCIA DE ADQUISICIONES Y CONT.	C2	2	ORIENTE	8:00	3:00	
32	UNIDAD DE COOPERACIÓN EXTERNA	C2	2	PONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
33	SITME	C2	2	PONIENTE	SIN HORA	SIN HORA	Sin ventilación natural
34	GERENCIA DE ADMINISTRACION	C2	2	PONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
35	GERENCIA DE PLANEAMIENTO	C2	3	NORORIENTE	8:20	3:15	Mayor radiación por la tarde.
36	DIRECCION DE POLITICA COMERCIAL	C2	3	NORPONIENTE	8:20	3:15	Mayor radiación por la tarde.
37	DIRECCION DE POLITICA COMERCIAL, AREA NEGOCIADORES	C2	3	NORPONIENTE	8:20	3:30	Mayor radiación por la tarde.
38	SALA DE REUNIONES POLITICA COMERCIAL	C2	3	NORTE	SIN HORA	SIN HORA	
39	GERENCIA DE COMUNICACIONES	C2	3	ORIENTE	8:00	3:00	
40	DIRECCIÓN DE ASESORIA JURIDICA	C2	3	ORIENTE	8:00	3:00	
41	DIRECCION DE TRATADOS COMERCIALES	C2	3	PONIENTE	8:30	3:15	Mayor radiación por la tarde.
42	UNIDAD DE GENERO	C2	3		8:00	3:00	



MINISTERIO
DE ECONOMÍA

GOBIERNO
DE EL SALVADOR

LINEAMIENTOS BUENAS PRÁCTICAS PARA EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA
Unidad Ambiental

GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL

CÓDIGO: LI NBP AE001 UA

VIGENTE A PARTIR DE: **8 FEBRERO 2019**

VERSIÓN: 1.0

PAGINA: 7 de 7

ANEXO 2: Registro de consumo de energía, emisión de CO₂ e Indicadores de desempeño

Registro de consumo de energía, emisión de CO₂, e indicadores de desempeño

Mes	Consumo de energía (kWh)	Consumo de energía (\$)	Kg CO ₂ emitidos	Número de personal (N)	Indicadores de desempeño	
					kWh/N/mes	Emisión de CO ₂ por persona (kg CO ₂ /N/mes)
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Total anual						
Promedio anual						
Indicadores de desempeño						
Consumo de energía (kWh totales)/N promedio/año						kWh/persona/año
Consumo de energía (\$) total /N promedio/año						\$/persona/año
Emisión de CO ₂ por persona (kg CO ₂ totales emitidos)/N promedio/año						kg CO ₂ /N/año

REGISTROS

- a. Registro de consumo de energía e indicadores de desempeño.



MINISTERIO DE ECONOMÍA

GOBIERNO DE EL SALVADOR

LINEAMIENTOS BUENAS PRACTICAS PARA EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA
Unidad Ambiental

GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL

CÓDIGO: LIN-BPAE001-UA

VIGENTE A PARTIR DE: 8 FEBRERO 2019

VERSIÓN: 1.0

PAGINA: 8 de 8

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA DE LA VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN

Elaboró:



Inga. María Soledad Martínez de Carranza.
Jefa de Unidad Ambiental

Aprobó:



Dra. Luz Estrella Rodríguez de Zúniga
Ministra de Economía