

SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

DOCUMENTO DE APOYO PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

Este material es una guía orientadora para desarrollar un **Programa de Gestión Energética** en un establecimiento educacional, documento que el Comité Ambiental debe presentar como evidencia en el **Contenido: GESTIÓN ENERGÉTICA** de la Matriz Ambiental del SNCAE, en caso de aspirar a obtener 2 puntos.

Para ser considerado un **Programa de Gestión Energética**, este debe considerar las siguientes **3 etapas**, donde la sensibilización, difusión y formación deben ser acciones permanentes a lo largo de todas las etapas. Asimismo, es importante considerar la evaluación continua del Programa, para ir desarrollando los ajustes y mejoras necesarias:



Mayores detalles para cada una de estas etapas, así como un listado de buenas prácticas en el consumo eficiente de energía, puede encontrar en el [Manual para la Gestión Ambiental en Establecimiento Educativos](#) (página 33 a 45)¹.

IMPORTANTE: Es relevante la participación de toda la comunidad educativa en el proceso de elaboración y ejecución del programa, siendo esencial la participación de estudiantes, constituyéndose en una herramienta pedagógica por excelencia, siendo co-constructores del diagnóstico y diseño del programa, así como de la ejecución de este. Asimismo, se debe considerar la realidad local, logrando una contextualización y trabajo con la comunidad circundante, para de esta forma lograr un proceso de aprendizaje pertinente y significativo para las y los estudiantes.

SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

A CONTINUACIÓN, SE DESCRIBEN LAS ETAPAS SUGERIDAS PARA DESARROLLAR UN ADECUADO Y COHERENTE PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA:

1. DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO

Corresponde a la actividad de **levantamiento de información respecto del consumo energético** del establecimiento, sus instalaciones y equipos que consumen energía, además de medidas y hábitos de consumo de su comunidad, con el propósito de detectar oportunidades de mejora.

Esta etapa dará nociones generales respecto de actividades que puede comenzar a desarrollar el establecimiento, con la finalidad de incorporar buenas prácticas en el uso de la energía.

Se sugiere el uso de la información **del Anexo 1. "Formulario de Inspección Energética del Establecimiento Educativo"**, el cual consta de cuatro partes en las que se deben consignar:

- 1) Consumo energético, tanto de electricidad como de combustible.
- 2) Identificar fuentes de energía utilizadas en el establecimiento.
- 3) Medidas y hábitos de eficiencia energética.
- 4) Equipamiento e infraestructura del establecimiento.

2. DISEÑO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

Esta etapa considera la elaboración de forma colaborativa, con los miembros de la comunidad educativa, del "**Programa de Gestión Energética**", documento en donde se establecen compromisos y actividades tendientes a mejorar la gestión energética del establecimiento. Para crear este programa, se sugiere comenzar por realizar una **evaluación de alternativas**. Esto implica analizar los **resultados de la etapa diagnóstica y determinar qué medidas** de eficiencia energética y uso racional de recursos pueden ser implementadas por el establecimiento. Se recomienda priorizar aquellas medidas de gestión que tengan un mayor impacto en la reducción del consumo.

Un Programa de Gestión Energética debe ser pertinente con la realidad del establecimiento y **debe contemplar objetivos y metas en el corto, mediano y largo plazo** que permitan una **adecuada gestión del recurso energético**, involucrando a todos los actores de la comunidad educativa. De igual manera, debe **incorporar medidas destinadas a sensibilizar y formar** a la comunidad educativa a través del **trabajo curricular – pedagógico, así como trabajar con la comunidad circundante** al establecimiento educacional.

De esta forma, considerar la **sensibilización, difusión y formación ambiental es clave** en esta etapa, integrándoles como parte de una línea de acción clara en el Programa de Gestión Energética, sin perjuicio de que estas acciones deben trabajarse de manera transversal en cada una de las etapas, dado que el mayor desafío y objetivo último que se quiere alcanzar, es el **cambio de conducta ante el consumo y uso del recurso energético**, por tanto, la generación de **actitudes y aptitudes**, en la comunidad educativa y comunidad circundante, que favorezcan una nueva manera de relacionarse con el medio ambiente y los recursos disponibles, es primordial para generar acciones concretas, tanto individuales como colectivas.

Para diseñar el programa, se propone la estructura del **Anexo 2. "Ficha para el diseño del Programa de Gestión Energética"**, el cual incorpora además un formato de cronograma para el monitoreo y seguimiento de las medidas.

3. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

La etapa de **ejecución del Programa** de Gestión Energética, corresponde a la implementación de las medidas definidas. Cada una de las iniciativas ejecutadas por el establecimiento educacional, deben respaldarse con



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

evidencias, las que junto con el Diagnóstico y Diseño del Programa (Anexo 1 y 2), deben ser presentadas como respaldo de las acciones realizadas para cumplir con las metas y objetivos propuestos. Estas evidencias pueden ser, por ejemplo: boletas, registro del medidor, gráficos comparativos que evidencien la reducción del consumo entre un año y otro, registro fotográfico, entre otros.

Para lograr una adecuada implementación del programa, se requiere **la participación de todos** los actores de la comunidad educativa, **liderados por el Comité Ambiental**. Este comité debe ser responsable de dar continuidad al programa e incorporar la mirada pedagógica en la gestión de la energía, velando por su aplicación de manera transversal. Es fundamental que se cuente con el apoyo del equipo de gestión y administración del establecimiento, con el fin de implementar las mejoras necesarias en términos de recursos humanos y/o económicos que puede implicar la ejecución de un programa de estas características.

De manera transversal a la implementación del programa, se deben realizar **acciones de seguimiento y evaluación de este**, para identificar posibles mejoras en cuanto a conductas, usos y cambios en la infraestructura que puedan ser implementadas, en el corto, mediano y largo plazo.

El **seguimiento, monitoreo y registro** de las acciones implementadas, implica llevar un registro del consumo energético, tanto de electricidad como de combustible, con el propósito de evaluar los impactos de las medidas adoptadas.

Por su parte, **la evaluación** de las medidas de eficiencia y gestión energética incluye actividades como revisar y analizar los resultados de los consumos energéticos. También implica difundir los avances y progreso del programa, revisar el cumplimiento de las metas y, en última instancia ajustar o reforzar el programa y las responsabilidades de los distintos representantes de la comunidad educativa.

Para llevar a cabo el seguimiento y la evaluación de la ejecución del programa, se propone usar el cronograma establecido en la etapa anterior de diseño (Anexo 2). Este documento debe contener el listado de acciones comprometidas por el establecimiento educacional, el objetivo que se está cumpliendo con dicha medida, los responsables y las fechas en que se planifica su ejecución.

SENSIBILIZACIÓN, DIFUSIÓN, FORMACIÓN Y EVALUACIÓN PERMANENTE:



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

SENSIBILIZACIÓN, DIFUSIÓN Y FORMACIÓN:

Corresponde a un **conjunto de acciones participativas** dirigidas a docentes, estudiantes, asistentes de la educación, apoderados y comunidad local, que tienen como propósito lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje en toda la comunidad educativa, que sea significativo y pertinente, logrando que exista una coherencia entre el discurso/conocimiento y la acción/práctica. Las acciones de sensibilización, difusión y formación ambiental **deben ser continuas en el tiempo y transversales** a todo el desarrollo del programa. No basta con desarrollar únicamente campañas puntuales, sino que estas acciones deben ser incorporadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de cada nivel educativo.

- **Sensibilización y difusión:**

Implica llevar a cabo acciones **de sensibilización y de difusión** que involucren a la comunidad educativa con el propósito de promover el correcto uso de la energía en el establecimiento. Algunos ejemplos de acciones de sensibilización y difusión son: celebración de efemérides (ej. Día Mundial de la Eficiencia Energética -5 de marzo-, Día del Sol -21 de junio-, Día Internacional contra el Cambio Climático -24 de octubre-), realización de ferias ambientales o científicas en la temática, concurso de afiches para promover el buen uso de la energía, manifestaciones a favor del buen uso de la energía, charlas en reuniones de apoderados, entre otras actividades.

- **Formación:**

El proceso de formación implica la entrega de herramientas conceptuales sobre energía, eficiencia energética y sustentabilidad, pero también el trabajo en torno a los **valores, actitudes y habilidades** que la comunidad educativa debe adquirir y/o fortalecer frente a las problemáticas socioambientales que la circundan, para poder tener una real participación en la resolución de las mismas, en este caso, del cuidado y uso de la energía.

Para la implementación de una propuesta educativa se debe recordar que el sentido del programa busca también enfatizar en la **formación pedagógica**. Por esto, es necesario que se den las condiciones para que los docentes puedan relevar los contenidos de gestión energética y sustentabilidad en su trabajo de planificación; vinculando los contenidos presentes en sus respectivos programas de estudio, con el manejo y gestión de este recurso.



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

El trabajo pedagógico se verá fortalecido en la medida que se desarrolle una **estrategia interdisciplinaria**, incorporando diferentes asignaturas y/o núcleos de aprendizaje, y relevando los objetivos de aprendizaje que promueven actitudes y habilidades en las y los estudiantes, además de aquellos orientados a los conocimientos. Las planificaciones de aula debiesen estar relacionadas con las actividades y acciones a realizar, según los resultados de la etapa de diagnóstico.

Por último, se sugiere que este trabajo pedagógico se complemente con otras acciones que puedan ayudar al involucramiento de la comunidad educativa en su conjunto, como también a la comunidad circundante como, por ejemplo:

- Jornadas de reflexión pedagógica: promover en esta instancia el trabajo interdisciplinario en torno a la temática de gestión energética, generando además espacios de intercambio de experiencias.
- Taller práctico de gestión energética, dirigido tanto a docentes, como estudiantes, padres y apoderados, y comunidad circundante (vecinos que no necesariamente son integrantes de la comunidad educativa).

IMPORTANTE: Es necesario que el/la director/a del establecimiento junto con el Comité Ambiental, dirijan estas actividades de sensibilización y formación ambiental, y que estas acciones se identifiquen en el Programa de Gestión Energética.

EVALUACIÓN:

Si bien la tercera etapa para el desarrollo de un Programa de Gestión Energética incluye acciones de evaluación de este, es relevante considerar este proceso como una **acción transversal** a todas las etapas de diseño y ejecución del programa. De esta manera, se debe monitorear permanentemente las medidas que se deciden implementar y los avances en la ejecución de estas, como también evaluar el actuar individual y colectivo de la comunidad educativa, con el fin de resguardar el cumplimiento del programa y la pertinencia de este con la realidad de la comunidad educativa.



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

ANEXOS

A continuación, se presentan 3 anexos, que buscan facilitar las etapas de diagnóstico y diseño del Programa de Gestión Energética:

- ✓ **Anexo 1: Formulario de Inspección Energética del Establecimiento Educativo** -> Apoyo para la etapa de “Diagnóstico Energético”.
- ✓ **Anexo 2: Ficha para el diseño del Programa de Gestión Energética, que incorpora un formato tipo para confeccionar un cronograma**-> Apoyo para la etapa de “Diseño del Programa de Gestión de la Energía”.
- ✓ **Anexo 3: Tabla de posibles medidas de gestión energética** -> Apoyo para la etapa de “Diseño del Programa de Gestión de la Energía”.

RECURSOS Y SITIOS WEB RECOMENDADOS

- 1) Manual para la Gestión Ambiental en Establecimiento Educativos, MMA 2020. Disponible en: educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/11/Manual-Gestion-Ambiental-para-EE.pdf
- 2) EducaSostenible - <https://educasosteniblechile.cl/>
- 3) Aprende con energía - www.aprendeconenergia.cl
- 4) Mi energía - www.mienergia.cl

Invitamos a revisar los recursos y materiales de educación ambiental relacionados a la temática ENERGÍA, disponibles en la EcoBiblioteca (educacion.mma.gob.cl/eco-biblioteca) y en el Repositorio de Educación Ambiental del MMA (repositorioambiental.mma.gob.cl/)



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

ANEXO 1. FORMULARIO DE INSPECCIÓN ENERGÉTICA DEL ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL

Este anexo facilita el desarrollo de un diagnóstico energético, que corresponde a la primera etapa que debe desarrollar un establecimiento educacional. La información recogida en estos formularios, sirven de base para la posterior confección del Programa de Gestión Energética.

Algunas de las preguntas que debemos lograr responder con el diagnóstico:

- ¿Cuánta energía consumimos?
- ¿En qué estado se encuentra la red eléctrica y la red de gas?
- ¿Dónde se gasta mayor cantidad de energía (salas de clases, casino, oficinas, espacios comunes, otros)?
- ¿Dónde podríamos generar ahorros en el consumo de energía?

1. Consumo energético:

Para conocer el consumo de energía, tanto de electricidad como de combustibles (gas, leña, parafina u otro recurso energético), lo óptimo es poder analizar al menos las últimas 12 boletas para así hacer un análisis mensual y un cuadro comparativo del gasto por mes. Con ello, se podrá saber cuáles son los meses de mayor consumo y el promedio anual.

Si fuera posible, se sugiere que se contraste el consumo actual con el de años anteriores, para lograr un estudio del consumo histórico y comparar además los datos de meses equivalentes, lo que permitirá tener un análisis más completo del consumo de energía de la comunidad educativa.

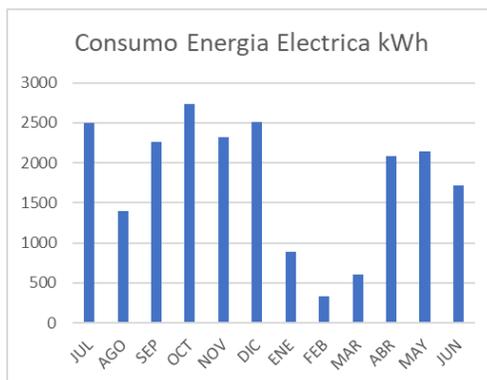


SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

Diagnostico:

Se analiza el consumo de energía eléctrica a través de la revisión de las boletas de servicio el cual nos arroja un promedio de consumo de 1792,8 Kw/h

Consumo Energia Electrica														
Equipo	UM	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	Promedio mes
20200030905539	kWh Eqo 1	1596	741	1421	1834	1530	1648	218	1	384	1345	1402	1280	896,86
912312754	kWh Eqo 2	645	385	595	672	516	623	531	190	0	492	425	215	353,71
11063733	kWh Eqo 3	258	277	247	230	277	241	140	146	221	249	320	218	219,29
	TOTAL	2499	1403	2263	2736	2323	2512	889	337	605	2086	2147	1713	1792,8



2. Identificar fuentes de energía utilizadas en el establecimiento.



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN (marcar con X según corresponda)							
SISTEMAS DE VENTILACIÓN		Sala de Clases	Sala Computación o multiuso	Oficinas administrativas	Sala de profesores	Casino	Otra:
NO							
SÍ	EXTRACTOR ELÉCTRICO	NO	NO	NO	NO	NO	
	REJILLA						
	EXTRACTOR EÓLICO	NO	NO	NO	NO	NO	
	VENTILADOR	SI	SI	NO	NO	NO	
SISTEMAS DE CALEFACCIÓN		Sala de Clases	Sala Computación o multiuso	Oficinas administrativas	Sala de profesores	Casino	Otra:
NO							
SÍ	ELÉCTRICA	SI	SI	SI	SI	SI	
	LEÑA	NO	NO	NO	NO	NO	
	CHIPS DE MADERA	NO	NO	NO	NO	NO	
	PELLET	NO	NO	NO	NO	NO	
	PETRÓLEO	NO	NO	NO	NO	NO	
	CARBÓN	NO	NO	NO	NO	NO	
	GAS	NO	NO	NO	NO	NO	
	OTRO: _____						
SISTEMAS DE AGUA CALIENTE SANITARIA		Baños	Laboratorios	Oficinas administrativas	Sala de profesores	Casino	Otra:
NO		NO	NO	NO	NO	NO	
SÍ	ELÉCTRICA	NO	NO	NO	NO	NO	
	GAS	NO	NO	NO	NO	SI	
	SOLAR	NO	NO	NO	NO	NO	
	OTRO: _____						

(*) Este instrumento invita al establecimiento (o su Comité Ambiental) a revisar los criterios mencionados, identificando fuentes de energía que se utilizan en distintos espacios del establecimiento educacional.

3. Medidas y hábitos de eficiencia energética.

Para acercarse a esta respuesta, se deben observar los hábitos que tienen los integrantes de la comunidad educativa. Esta información se puede levantar a través de diferentes herramientas como: encuestas, talleres, como también por medio de la observación directa. Se sugiere plantear las siguientes preguntas para levantar



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

información: ¿Cuán seguido quedan luces encendidas luego de que los estudiantes salen de la sala?, entre otras. En el caso de observar, los lugares sugeridos son: cocina, baños, oficinas, entre otros.

OBSERVACIÓN DE MEDIDAS Y HÁBITOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA			
ITEM	Sí	No	Observaciones
Se privilegia el uso de luz natural en salas.	SI		
Existen luminarias de bajo consumo en salas.	SI		
Existen luminarias de bajo consumo en oficinas.	SI		
Existen luminarias de bajo consumo en baños.	SI		
Se apagan luces en desuso de salas, oficinas y exterior.	SI		
Se desenchufan los artefactos en desuso.	SI		
Se limpia polvo de luminarias (ampolletas, tubos fluorescentes).		NO	
Se usa termo para conservar agua caliente.	SI		
Se usan señaléticas para promover buenas prácticas.	SI		
Se programan computadores para que entren en modo reposo cuando no se han utilizado por algún tiempo	SI		
Otra (indicar: _____)			

(*) Este instrumento al ser una lista de cotejo, invita al establecimiento (sobre todo a su Comité Ambiental) a realizar una revisión autocrítica de la situación actual respecto de gestión energética, desde este listado es posible rescatar una serie de ideas que pueden ser incorporadas en el Programa de Gestión Energética.

4. Equipamiento e infraestructura del establecimiento.

	N° de espacios
Sala de Clases	5
Sala computación o multiuso	1



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

Oficinas administrativas	3
Sala de profesores	1
Casino	1
Otra: _____	

OBSERVACIÓN DEL ESTADO DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS Y ENVOLVENTE						
Criterio	Sala de Clases	Sala Computación o multiuso	Oficinas administrativas	Sala de profesores	Casino	Otra:
Estado de la red eléctrica	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	
Estado de la red de gas	NA	NA	NA	NA	BUENO	
Estado de ventanas exteriores	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	
Estado de puertas exteriores	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	
Estado de muros y techumbre	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	
Otro: _____						

(*) Este instrumento invita al establecimiento (o su Comité Ambiental) a revisar los criterios mencionados, identificando aquellos espacios del establecimiento educacional en los que sea posible realizar cambios en el corto, mediano o largo plazo, los cuales serán incluidos en el Programa de Gestión Energética.

CONFORT LUMÍNICO Y TÉRMICO							
Criterio	Indicador	Sala de Clases	Sala Computación o multiuso	Oficinas administrativas	Sala de profesores	Casino	Otra:
Nivel de iluminación sin uso de iluminación artificial	Excesivo						
	Adecuado	X	X	X	X	X	
	Insuficiente						
	Homogéneo	X	X	X	X	X	



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

Distribución de la iluminación	Heterogéneo						
Sensación térmica en temporada fría	Adecuada	X	X	X	X	X	
	Calurosa						
	Fría						
Sensación térmica en temporada calurosa	Adecuada	X	X	X	X	X	
	Calurosa						
	Fría						
Orientación ventanas	Norte						
	Sur						
	Este	X	X	X	X	X	
	Oeste						
Observaciones generales							

(*) Este instrumento invita al establecimiento (o su Comité Ambiental) a revisar los criterios mencionados, identificando aquellos que no se encuentran en un nivel adecuado u óptimo, para desde ellos establecer prioridades de cambio en espacios específicos del establecimiento educacional, que serán incluidos en el Programa de Gestión Energética.

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN (marcar con X según corresponda)							
		Sala de Clases	Sala Computación o multiuso	Oficinas administrativas	Sala de profesores	Casino	Otra:
Tipo de iluminación	Natural (marcar con una X)	X	X	X	X	X	
	Artificial (marcar con una X)	X	X	X	X	X	
Tipo de luminaria	N° de tubos fluorescentes (con reflector)						
	N° de tubos fluorescentes (con tapa plástica)						



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

	N° de ampollitas eficientes	X	X	X	X	X	
	Otro (N°):						

(*) Este instrumento invita al establecimiento (o su Comité Ambiental) a revisar los criterios mencionados, identificando aquellos espacios del establecimiento educacional en los que sea posible realizar cambios en el corto, mediano o largo plazo, los cuales serán incluidos en el Programa de Gestión Energética.

ARTEFACTOS QUE CONSUMEN ENERGÍA ELÉCTRICA							
Artefacto	Indicador	Sala de Clases	Sala Computación o multiuso	Oficinas administrativas	Sala de profesores	Casino	Otra:
		N°	N°	N°	N°	N°	N°
PC	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso			X			
	No hay	X	X		X	X	
Notebook	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso	X	X	X	X		
	No hay					X	
Data Show/ DVD	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso	X	X				
	No hay			X	X	X	



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

Impresora/ Fotocopiador a/Scanner	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso		X	X			
	No hay	X			X	X	
Televisor	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso						
	No hay	X	X	X	X	X	
Equipo musical	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso		X				
	No hay	X		X	X	X	
Teléfono	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso	X		X			
	No hay		X		X	X	
Estufa eléctrica	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso	X	X	X	X	X	
	No hay						
Hervidor	Enchufado en uso					X	
	Enchufado sin uso						
	No hay	X	X	X	X		
Refrigerador	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso					X	
	No hay	X	X	X	X		
Microondas	Enchufado en uso					X	



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

	Enchufado sin uso						
	No hay	X	X	X	X		
Otro: _____	Enchufado en uso						
	Enchufado sin uso						

(*) Este instrumento invita al establecimiento (o su Comité Ambiental) a revisar los artefactos que consumen energía eléctrica, y su uso o desuso, a modo de indicar medidas que serán incluidas en el Programa de Gestión Energética.



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

ANEXO 2. FICHA PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

Esta ficha incorpora aspectos claves para el diseño, elaboración y monitoreo de un Programa de Gestión Energética para un establecimiento educacional. Se invita a que este documento sea elaborado a partir de la información identificada en el Anexo 1 de “Inspección Energética del Establecimiento Educacional”.

PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA			
Establecimiento	Escuela Especial de Lenguaje Palabritas		
Comuna	Puerto Montt	RBD/Código	40366-0
Región	Los Lagos		
Responsable Comité Ambiental	Katherine Vidal	Fecha elaboración	08 Mayo 2024
Oportunidades de mejoras destacadas	Según lo indicado en el diagnóstico inicial nuestro establecimiento consume un promedio de 1792,8 Kw/h consumo que va ligado principalmente a hábitos del mal uso del recurso energía eléctrica en los procesos dejar encendidas luces en las dependencias sin uso y artefactos enchufados sin uso Este diagnóstico nos permite desarrollar mejoras tanto en la aplicación de diseños físicos de los sistemas, como en las conductas de la comunidad educativa Por tanto, en esta línea permite mejorar continuamente la conciencia ambiental que va de la mano con los principios y valores de nuestra comunidad educativa		
Justificación	El déficit hídrico, principal fuente de generación de energía eléctrica, nos indica que el déficit de un recurso actúa directamente en la generación de energía eléctrica. En base a lo anterior, el diagnóstico desarrollado, nos permite ver las deficiencias y desarrollar mejoras para aportar en el uso eficiente de la energía eléctrica, fortaleciendo a nuestros párvulos directamente en una educación medio ambiental, concientizando el uso eficiente de la energía eléctrica		
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilizar y educar a la comunidad sobre temáticas relacionadas al cuidado del medio ambiente. 2. Fortalecer la participación y el trabajo colaborativo de la comunidad educativa Palabritas. 3. Fomentar la responsabilidad e inversión tendiente a la reducción del consumo de la energía eléctrica 		
Resultado(s) Esperado(s)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que padres, apoderados, niños, niñas, personal del establecimiento, y vecinos logren conocer la importancia del cuidado del medio ambiente, y los beneficios del cuidado de la energía eléctrica 2. Que padres y apoderados sean partícipes del trabajo colaborativo con la escuela. 		



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Que los niños tengan amor por la naturaleza, respeto hacia el medio ambiente, experiencias significativas mediante el cuidado del recurso energético principalmente la energía eléctrica 4. Que los niños/as tengan una educación y valor por el uso eficiente de la energía eléctrica 5. Que cada año se integren más actividades pedagógicas transversales en cuanto a la educación ambiental. 6. Que los integrantes de toda la comunidad educativa se motiven en temáticas medio ambientales
--	--

Para la definición de oportunidades de mejora, objetivos y resultados esperados, es importante que la comunidad educativa evalúe los resultados del Diagnóstico (Anexo 1), abordando aspectos como: posibilidades económicas del establecimiento, impacto en la reducción del consumo, redes de apoyo, entre otros. Esta evaluación permite priorizar las medidas a ejecutar y planificar su implementación.

Se espera que el establecimiento educacional, luego de la definición de oportunidades y medidas de gestión de la energía (Diagnóstico -> Anexo 1), pueda plasmar este trabajo en un cronograma que considere un monitoreo de las actividades de manera semanal y/o mensual. Este mismo cronograma es el que permite hacer un seguimiento a las medidas que se acordaron, las que luego de una evaluación, pueden ser reajustadas.

¡Recuerde! La sensibilización y formación ambiental es parte esencial del programa, por lo que dichos objetivos y medidas deben ser incorporadas en este cronograma de trabajo.

CRONOGRAMA PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MEDIDAS						
Objetivo	Medida	Costo asociado*	Responsable de la medida	Periodo de implementación		Observaciones <i>(en este espacio el Comité Ambiental puede ir haciendo un seguimiento a la medida)</i>
				Inicio (mes/año)	Finalización (mes/año)	
<i>Sensibilizar y educar a la comunidad sobre temáticas relacionadas al cuidado</i>	Afiches plastificados dispuestos en las salas de clases	\$ 100.000	Asistentes de la Educación	Marzo 2024	Diciembre 2024	



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

<i>del medio ambiente.</i>					
Fortalecer la participación y el trabajo colaborativo de la comunidad educativa Palabritas.	Celebración del día de la eficiencia energética	\$ 0	Comunidad Educativa	Mayo 2024 Mayo 2024	
Fomentar la responsabilidad e inversión tendiente a la reducción del consumo de energía eléctrica	Implementación de luminaria de consumo eficiente	\$4.000.000	sostenedora	Enero 2024 Marzo 2024	

(*) Indicar si el programa o algunas medidas específicas son parte del Plan de Mejoramiento Educativo – PME y, por tanto, se financia a través de la Ley SEP, o si el programa se financia con recursos propios o fondos concursables.



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

ANEXO 3. TABLA DE POSIBLES MEDIDAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

A continuación, se presentan algunos ejemplos de medidas que se podrían implementar en un establecimiento educacional. Las medidas están presentadas de acuerdo al sistema, al carácter de la medida (actualización de tecnología o gestión), a su inversión (baja, media, alta) y su horizonte de aplicación (corto, mediano y largo plazo).

RECOMENDACIONES GENERALES	
Presencia de señalética:	
a) La instalación de señalética contribuye a un cambio progresivo en las conductas de los integrantes de la comunidad educativa, y la incorporación de buenas prácticas en el uso de los recursos energéticos.	
b) El proceso debe ser acompañado por campañas internas de información y difusión.	
Administración de espacios con criterios de eficiencia:	
a) Si el emplazamiento de las instalaciones es adecuado, es posible hacer un uso eficiente de la luz natural en salas, oficinas, baños, bibliotecas, etc.	
b) De no contar con un emplazamiento adecuado, la ubicación de elementos como cortinas, computadores, data show, en determinados espacios pueden ser una medida para enfrentar la disminución de la eficiencia.	
Uso eficiente de la energía eléctrica:	
a) Capacidad tecnológica instalada ej: conectores con interruptor (zapatilla eficiente), o preferir artefactos etiquetados con estándar de Eficiencia Energética.	
Optimización calidad de calefacción:	
a) Avanzar hacia prácticas eficientes.	
b) Revisar la factibilidad de recambios en la tecnología instalada.	

POSIBLES MEDIDAS DE GESTIÓN				
Sistema	Tipo de medida	Carácter de la medida	Inversión	Horizonte de aplicación
Iluminación	Recambio de luminarias ineficientes	Actualización de tecnología	Media	Mediano Plazo
	Limpieza de ventanas para aprovechar la luz natural	Gestión	Baja	Corto Plazo
	Apagado de luces mientras no se utilizan	Gestión	Baja	Mediano Plazo



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

	Desconexión de artefactos de iluminación al cierre de la jornada	Gestión	Baja	Corto Plazo
	Pintado de murallas con colores claros	Actualización de tecnología	Media	Mediano Plazo
Equipos computacionales	Reprogramación del administrador de energía	Gestión	Baja	Corto Plazo
	Recambio de equipos ineficientes	Actualización de tecnología	Alta	Largo Plazo
Agua Caliente Sanitaria	Uso de GLP	Actualización de tecnología	Media	Mediano Plazo



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

Anexo de evidencias :



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)



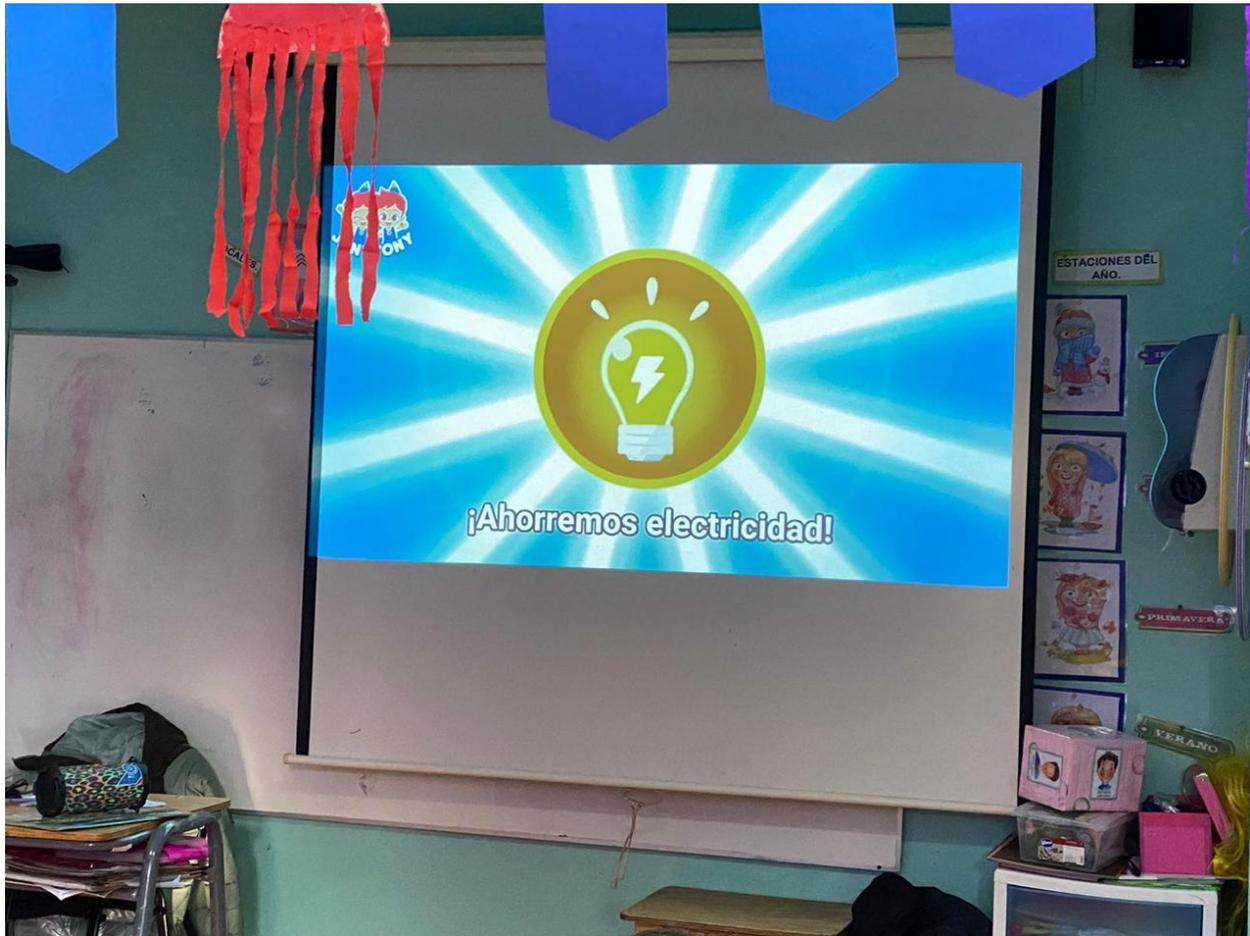
SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES (SNCAE)

