



# Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética

2021

3<sup>A</sup> E D I C I Ó N

El Grupo Coordinador del Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, conformado por la Comisión Federal de Electricidad Suministrador de Servicios Básicos, el Gobierno del Estado de Chiapas, a través de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, y el Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas del Estado de Chiapas A.C., con el fin de incentivar la competitividad en las empresas, la promoción de las energías renovables, así como la mitigación del cambio climático, tiene a bien expedir la siguiente:

## CONVOCATORIA

A las instituciones del sector industrial, comercial o de servicios, de orden municipal o estatal, público o privado del estado de Chiapas, a participar en el Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, conforme a las siguientes:

## BASES

Podrán participar todas las grandes, medianas, pequeñas y micro empresas u organizaciones industriales, comerciales o de servicios públicos o privados, establecidos en el estado de Chiapas, que cumplan con los siguientes requisitos:

1. Que durante 2020 hayan implementado, consolidado o mejorado medidas enfocadas a reducir el consumo y demanda de la energía eléctrica, las cuales podrán ser enfocadas al proceso operativo, tecnológico u organizacional.
  - 1.1. Que entreguen la Solicitud de Registro y Reporte de la Primera Etapa del 07 de junio al 20 de agosto de 2021 en formato electrónico tipo PDF remitido al correo electrónico [premiochiapas.aee@gmail.com](mailto:premiochiapas.aee@gmail.com).

## CATEGORÍAS

### A. Empresas industriales grandes

*Aquellas cuya demanda máxima promedio mensual sea de 2,000 kW o mayor.*

### B. Empresas industriales medianas

*Aquellas que tengan una demanda máxima promedio mensual menor de 2,000 kW y mayor de 750 kW.*



**C. Empresas industriales pequeñas**

*Aquellas que tengan una demanda máxima promedio mensual menor de 750 kW y mayor de 100 kW.*

**D. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios grandes**

*Aquellas cuya demanda máxima promedio mensual sea de 1,000 kW o mayor.*

**E. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios medianos**

*Aquellas cuya demanda máxima promedio mensual sea menor de 1,000 kW y mayor a 300 kW.*

**F. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios pequeños** *Aquellas cuya demanda máxima sea de 100 kW o mayor, pero menor de 300 kW.*

**G. Micro y pequeñas empresas industriales**

*Aquellas cuya demanda máxima sea menor de 100 kW.*

**H. Micro y pequeñas empresas de comercios y servicios**

*Aquellas cuya demanda máxima sea menor de 100 kW.*

**1ª ETAPA**

Los aspirantes deberán entregar la Solicitud de Registro y Reporte de la Primera Etapa, de acuerdo a lo estipulado en las Bases de este certamen, a más tardar el 20 de agosto de 2021, debiendo remitirlos en formato electrónico tipo PDF al correo electrónico [premiochiapas.aee@gmail.com](mailto:premiochiapas.aee@gmail.com). Asimismo, deberán enviar una breve introducción que contenga el perfil de la empresa o institución que se postula en el certamen.

El día 01 de septiembre de 2021 se notificará a los participantes seleccionados que continuarán en la Segunda Etapa, a fin de que entreguen el Reporte de la Segunda Etapa (o Reporte Final) a más tardar el 24 de septiembre de 2021.

**2ª ETAPA (FINALISTAS)**

La información presentada por los participantes en el Reporte de la Primera Etapa será analizada por el Grupo Evaluador del certamen y, en caso de ser aprobada, se les notificará vía correo electrónico a la cuenta indicada en la Solicitud de Registro para que presenten el Reporte de la Segunda Etapa, en el que aportarán mayores detalles y profundizarán sobre la información presentada inicialmente.

Es indispensable que el Reporte de la Segunda Etapa se complemente con documentos de apoyo que avalen las respuestas de los participantes.

La fecha límite para presentar el Reporte de la Segunda Etapa es el 24 de septiembre de 2021.

El Grupo Coordinador y el Grupo Evaluador no serán responsables por deficiencias en la comunicación del aviso por causas de saturación de correo, identificación de spam y/o dominios o servidor de correo no identificado.



## EVALUACIÓN

La información presentada en los Reportes de las dos etapas, será revisada y analizada por el Grupo Evaluador, el cual determinará los participantes que pasarán a la Segunda Etapa y los que resulten ganadores.

El Grupo Evaluador está integrado por un equipo multidisciplinario. Los profesionistas que lo integran han sido designados de común acuerdo por los integrantes del Grupo Coordinador del certamen, a fin de garantizar que tengan la capacidad técnica para realizar las evaluaciones y la objetividad para la toma de decisiones.

La decisión de las empresas e instituciones que recibirán el Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, estará a cargo del Grupo Evaluador y será irrevocable.

## PREMIACIÓN

Los participantes que resulten ganadores del certamen, estarán obligados a dar a conocer de manera pública los logros obtenidos en materia de eficiencia energética y ahorro de energía, de tal forma que sirvan de ejemplo a las demás instituciones, industrias y empresas del país y, con ello, se incentive a desarrollar más acciones en este ámbito.

Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021 es un reconocimiento público al esfuerzo de las empresas o instituciones del sector industrial, comercial o de servicios del estado de Chiapas por las acciones y estrategias encaminadas al ahorro de energía y eficiencia energética, por lo que la premiación no es de carácter económico. A los ganadores de cada categoría se les entregará la estatuilla del Premio que corresponde el mérito del ser humano por controlar y aprovechar de manera eficiente y respetuosa los bienes naturales y su entorno.

Las empresas ganadoras del Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021 podrán utilizar a su conveniencia - sin denigrar la calidad del Premio – la imagen y leyenda de "Ganador del Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021" durante todo el año siguiente a esta celebración, estando obligados a especificar el año del certamen.

A los responsables de elaborar los proyectos e informes para participar en el certamen y que no resulten ganadores, se les otorgará un reconocimiento de participación.

Todas las empresas participantes podrán tener acceso a una copia digital de esta Convocatoria, así como de las Bases, mediante solicitud expresa vía correo electrónico a la cuenta [premiochiapas.aee@gmail.com](mailto:premiochiapas.aee@gmail.com).

Toda controversia relacionada con esta Convocatoria, será resuelta por el Grupo Coordinador.

**Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 07 de junio de 2021.**



**BASES**



# Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética

2021

3<sup>A</sup> E D I C I Ó N

El Grupo Coordinador del Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, conformado por la Comisión Federal de Electricidad Suministrador de Servicios Básicos, el Gobierno del Estado de Chiapas, a través de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, y el Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas del Estado de Chiapas A.C., con el fin de incentivar la competitividad en las empresas, la promoción de las energías renovables, así como la mitigación del cambio climático, tiene a bien expedir la siguiente:

## CONVOCATORIA

A las instituciones del sector industrial, comercial o de servicios, de orden municipal o estatal, público o privado del estado de Chiapas, a participar en el Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, conforme a las siguientes:

## BASES

Podrán participar todas las grandes, medianas, pequeñas y micro empresas u organizaciones industriales, comerciales o de servicios públicos o privados, establecidos en el estado de Chiapas, que cumplan con los siguientes requisitos:

1. Que durante 2020 hayan implementado, consolidado o mejorado medidas enfocadas a reducir el consumo y demanda de la energía eléctrica, las cuales podrán ser enfocadas al proceso operativo, tecnológico u organizacional.

1.1. Que entreguen la Solicitud de Registro y Reporte de la Primera Etapa, conforme a lo establecido en estas Bases, del 07 de junio al 20 de agosto de 2021 en formato electrónico tipo PDF remitido al correo electrónico [premiochiapas.aee@gmail.com](mailto:premiochiapas.aee@gmail.com).

El día 01 de septiembre de 2021 se notificará a los participantes seleccionados que continuarán en la Segunda Etapa, a fin de que entreguen el Reporte Final a más tardar el 24 de septiembre de 2021, debiendo cubrir de manera ampliada en dicho reporte lo señalado en los Anexos de estas Bases, considerando que éstos sirven de manera orientativa y no limitativa para el desarrollo del Reporte Final.



1.2. En el caso de los participantes que resulten ganadores del certamen, estarán obligados a dar a conocer de manera pública los logros obtenidos en materia de eficiencia energética y ahorro de energía, de tal forma que sirvan de ejemplo a las demás instituciones, industrias y empresas del país y, con ello, se incentive a desarrollar más acciones en este ámbito.

2. Las categorías en las que se podrá participar son las siguientes:

**A. Empresas industriales grandes**

*Aquellas cuya demanda máxima promedio mensual sea de 2,000 kW o mayor.*

**B. Empresas industriales medianas**

*Aquellas que tengan una demanda máxima promedio mensual menor de 2,000 kW y mayor de 750 kW.*

**C. Empresas industriales pequeñas**

*Aquellas que tengan una demanda máxima promedio mensual menor de 750 kW y mayor de 100 kW.*

**D. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios grandes**

*Aquellas cuya demanda máxima promedio mensual sea de 1,000 kW o mayor.*

**E. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios medianos**

*Aquellas cuya demanda máxima promedio mensual sea menor de 1,000 kW y mayor a 300 kW.*

**F. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios pequeños**

*Aquellas cuya demanda máxima sea de 100 kW o mayor, pero menor de 300 kW.*

**G. Micro y pequeñas empresas industriales**

*Aquellas cuya demanda máxima sea menor de 100 kW.*

**H. Micro y pequeñas empresas de comercios y servicios**

*Aquellas cuya demanda máxima sea menor de 100 kW.*

Los participantes podrán determinar la categoría a la que son aspirantes, de acuerdo con los siguientes criterios:

El carácter de *empresa industrial* o de *empresa, organismo e institución de comercios y servicios*, se establecerá de acuerdo con la declaratoria de la empresa o institución participante. En el caso de instituciones educativas, la prestación de la educación se considerará como un servicio.

La dimensión de las *empresas industriales*, así como de las *empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios*, será fijada con base en la demanda máxima promedio mensual registrada, de acuerdo a lo establecido en las categorías.

## PROCEDIMIENTO

El Grupo Coordinador publicará en estas bases la información necesaria para formular los Reportes de la Primera y Segunda Etapa, los cuales tienen como fecha límite de entrega el 20 de agosto de 2021 y el 24 de septiembre de 2021, respectivamente.

La información presentada en dichos Reportes será revisada y analizada por un Grupo Evaluador integrado por especialistas en la materia, el cual determinará los participantes que pasan a la Segunda Etapa y los que resulten ganadores.

En la Primera Etapa los participantes deberán presentar un reporte resumido de las medidas que se aplicaron y de las cuales se derivaron los ahorros en el consumo y demanda de energía eléctrica. El reporte deberá incluir la Solicitud de Registro y una breve introducción que contenga el perfil de la empresa o institución que concurra en el certamen.

La información presentada por los aspirantes en el Reporte de la Primera Etapa, será evaluada y en caso de ser aprobada, se notificará al correo electrónico de los participantes para que presenten el Reporte de la Segunda Etapa, en el que aportarán mayores detalles y profundizarán sobre la información presentada inicialmente.

Es indispensable que el Reporte de la Segunda Etapa se complemente con documentos de apoyo que avalen las respuestas de los participantes.

En los casos en que a juicio del Grupo Evaluador se requiera comprobación, aclaración o ratificación de la información presentada por los participantes, como parte de la evaluación se programarán visitas de verificación a las instalaciones de las empresas e instituciones participantes.

Después del análisis realizado por el Grupo Evaluador, así como, de ser necesario, las visitas efectuadas a las empresas o instituciones finalistas para la verificación de sus instalaciones; a más tardar el día 08 de octubre de 2021, se definirá por parte del Grupo Evaluador quién será el ganador de cada categoría.

La decisión de las empresas e instituciones que recibirán el Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, estará a cargo del Grupo Evaluador y será irrevocable.

A los responsables de elaborar los proyectos e informes para participar en el certamen y que no resulten ganadores, se les otorgará un reconocimiento de participación.



## EVALUACIÓN

La evaluación de la información presentada en los Reportes de las dos etapas, se llevará a cabo de la siguiente manera:

- La información presentada por cada participante será analizada por el Grupo Evaluador, el cual está integrado por un equipo multidisciplinario.
- Los profesionistas que integran el Grupo Evaluador han sido designados de común acuerdo por los integrantes del Grupo Coordinador del certamen, a fin de garantizar que tengan la capacidad técnica para realizar las evaluaciones y la objetividad para la toma de decisiones.

### 1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Los Reportes y su documentación de apoyo serán revisados y analizados por el Grupo Evaluador.

Las empresas que cubran los requisitos previamente establecidos en estas Bases y en el Reporte de la Segunda Etapa, podrán ser visitadas a juicio del Grupo Evaluador, con el objeto de aclarar dudas y verificar la información proporcionada.

Después del análisis efectuado por el Grupo Evaluador y, en caso necesario, de las visitas realizadas a las empresas o instituciones, se seleccionará a los finalistas. El veredicto del Grupo Evaluador es inapelable.

### 2. FACTORES A MEDIR

Los factores o conceptos que serán sometidos al proceso de evaluación son los siguientes:

#### 2.1 ACCIONES

Este concepto involucra las medidas correctivas estratégicas y procedimientos establecidos, que hayan logrado la racionalización del uso de energía eléctrica y cuyos resultados son tangibles.

#### 2.2. ORGANIZACIÓN Y PROGRAMAS

Sistemas operativos y organizacionales, así como programas que han sido establecidos, orientados a disminuir el consumo y la demanda de energía eléctrica.

#### 2.3. DIAGNÓSTICOS

En este concepto se analizará, en detalle, el estudio o grado de diagnóstico energético realizado para conocer dónde y cómo se está utilizando la energía eléctrica y así detectar aquellas áreas o sectores con potenciales de ahorro.

#### 2.4. DISEÑO ENERGÉTICO CONCEPTUAL Y DE INSTALACIONES

En este concepto se deberá indicar qué estudios fueron realizados para seleccionar el diseño conceptual de las instalaciones, los análisis de costo-beneficio desarrollados y cómo fueron elegidos los sistemas, equipos y materiales, para optimizar el uso de la energía eléctrica y la sustentabilidad del proyecto.



## 2.5. CAPACITACIÓN

En este concepto se analizarán los procedimientos utilizados por las empresas o instituciones para capacitar interna y/o externamente a su personal, en materia de ahorro de energía eléctrica.

También se examinará el alcance y profundidad con que se desarrolla y estimula permanentemente al personal de la empresa o institución, para que participe en los aspectos de ahorro de energía eléctrica, así como la relación de cursos, pláticas y seminarios que se hayan impartido por tal concepto.

## 2.6. MEDICIÓN

Bajo este rubro, se analizarán los parámetros que se utilizan para monitorear la operación, cuantificar los resultados de las medidas que optimicen el uso de la energía eléctrica y la metodología utilizada.

Se examinará el equipo de medición con que se cuenta, su ubicación, marca, características, precisión, frecuencia de calibración y parámetros que indica o registra.

## 2.7. TECNOLOGÍA

En este concepto se analizarán las nuevas tecnologías adoptadas para optimizar el consumo y demanda de energía eléctrica y el impacto que éstas tienen en el medio ambiente.

## 2.8. APLICACIONES

Bajo este concepto, se analizará la información relativa a los resultados obtenidos en el ahorro de energía eléctrica por un usuario, como consecuencia de un desarrollo tecnológico en productos, procesos, servicios, equipos o maquinaria.

## 2.9. RESULTADOS

En este concepto se examinarán los indicadores numéricos utilizados para determinar la efectividad de las medidas de ahorro de energía eléctrica que se implementaron, comparándose con índices de empresas similares o de la misma rama, ya sean estatales, nacionales o extranjeras.

# 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La información presentada por las empresas o instituciones aspirantes a obtener el Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, se evaluará tomando en cuenta uno o varios de los siguientes aspectos:

## 3.1. ENFOQUE

Este aspecto se refiere al alcance y habilidad con que se han establecido programas, medidas, acciones, conceptos, metodologías y sistemas empleados para obtener un ahorro sustancial en consumo y demanda de energía eléctrica, así como el impacto en el medio ambiente y en la sustentabilidad.



Al calificar este aspecto, el Grupo Evaluador verificará que el enfoque o estrategia de ahorro se oriente:

- a. Hacia una mayor eficiencia y productividad en el uso de la energía, más que a un ahorro indiscriminado.
- b. Hacia la optimización de los procesos, más que a la corrección del producto final o del servicio.
- c. Hacia la toma de decisiones basada en cifras y datos verificables, más que en opiniones.
- d. Hacia la introducción de nuevos procesos, como resultado de la reevaluación de sus métodos de manufactura o utilización de la energía.
- e. Hacia el mejoramiento de procesos o métodos de producción, mediante la aplicación de las técnicas y equipos más avanzados.
- f. Hacia el ahorro energético y económico, con perspectivas de permanencia y mejora de los resultados en el futuro próximo y ser más competitivos en las economías actuales.
- g. Hacia la sustentabilidad energética, con la utilización de fuentes de energías renovables que promueva la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

### 3.2. APLICACIÓN

Se refiere al alcance y habilidad con que se llevó a cabo el diseño y la selección de materiales, sistemas, equipos y dispositivos de alta eficiencia que dio como resultado tener una(s) instalación (es) con óptima eficiencia eléctrica y sustentabilidad.

Al calificar este aspecto, el Grupo Evaluador deberá verificar que el diseño y construcción de las instalaciones se oriente:

- a. Hacia la eficiencia y productividad en el uso de la energía, más que a un ahorro indiscriminado.
- b. Hacia la obtención de procesos óptimos de origen por la aplicación de técnicas, equipos y dispositivos de diseños más avanzados.
- c. Hacia la optimización de los procesos, más que a las características del producto final o del servicio.
- d. Hacia la toma de decisiones basadas en cifras y datos verificables, más que en opiniones.
- e. Hacia el ahorro económico, no sólo mejorando el balance energético, sino con perspectivas de mejorar los resultados en el futuro próximo y ser más competitivos en las economías actuales.
- f. Hacia la continuidad para mantenerse a través del tiempo con desarrollos sustentables, no sólo reduciendo el consumo energético, sino disminuyendo las emisiones de gases contaminantes al medio ambiente.

### 3.3 IMPLEMENTACIÓN

Se refiere al alcance y amplitud del enfoque. Lo que deberá evaluarse básicamente es:

- a. Cómo se han implementado realmente las medidas de ahorro de energía dentro de la organización.
- b. El grado de aplicación en todas las áreas, procesos y actividades de la empresa o institución, ya sean áreas principales o de apoyo, o si sólo se han implementado parcialmente.



- c. El impacto en la calidad del (los) producto(s) o servicio(s), resultado de la optimización de origen de los procesos, con lo que se redujo el consumo de energía eléctrica y de recursos materiales, al tener un mejor aprovechamiento.
- d. El nivel de aplicación considerado desde el diseño; es decir, si se aplicó en todas las áreas y procesos de la empresa, ya sean áreas principales o de apoyo, o si sólo se consideraron en forma parcial.
- e. Un menor impacto en el medio ambiente.

#### 3.4. LOGROS EN MEDIDAS DE AHORRO

Se refiere a los beneficios obtenidos, derivados de la implementación de medidas orientadas al ahorro en el consumo y demanda de energía eléctrica. Bajo este aspecto, se evaluarán los siguientes factores:

- Tendencia de mejoramiento continuo y la rapidez con que se obtienen las mejoras dentro del marco de un proceso de calidad que cubra toda la empresa.
- Impacto y permanencia que los logros en el ahorro de energía han tenido en la competitividad, dentro del mercado estatal, nacional o internacional.
- Influencia o contribución de los logros en el campo de mejoramiento ambiental y en las condiciones de trabajo de los empleados, como consecuencia de los resultados del ahorro de energía.
- Disminución de la energía eléctrica utilizada por unidad de producción, mostrando los indicadores correspondientes antes y después de la implementación de las medidas.
- Mejoramiento en la calidad del producto como resultado de la optimización de los procesos para reducir el volumen de energía eléctrica y, simultáneamente, disminuir recursos humanos y materiales.

Todos los logros de los años que se comparan deberán ser demostrables, verificables y apoyados, en su caso, en forma documental. En su evaluación, los participantes deberán presentar cálculos numéricos con base en razonamientos lógicos de los procesos implementados.

#### 3.5. LOGROS EN DISEÑO

Se refiere a los beneficios obtenidos como consecuencia de haber sido considerados desde el diseño de los sistemas, equipos o dispositivos que optimicen el uso de la energía eléctrica.

Bajo este aspecto se considerará:

- a. El impacto que los logros obtenidos en el uso eficiente de electricidad hayan tenido en la competitividad, en el mercado estatal, nacional o internacional.
- b. Los indicadores por unidad de producción o equivalentes que se hayan obtenido como resultado del diseño y selección de origen de sistemas, equipos o dispositivos que fueron finalmente instalados.
- c. La obtención de buena calidad en los productos o servicios, resultado de haber optimizado los procesos, seleccionando de origen sistemas, equipos o dispositivos de tecnología avanzada.
- d. El impacto ambiental esperado después de la implementación.



#### 4. GRUPO EVALUADOR

El Grupo Evaluador está integrado por los siguientes profesionales del ramo, representando a cada una de las siguientes instancias:

- Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN):  
Ing. David Fernando Zepeda Montes  
Ing. Wilver Adolfo Gómez Corzo
- Comisión Federal de Electricidad Suministrador de Servicios Básicos (CFE):  
Ing. Luis Arcenio López Gordillo  
Ing. Alejandro Martínez Sánchez
- Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas del Estado de Chiapas (CIME):  
Mtro. Emmanuel Alejandro Saraoz Galdamez  
Ing. Alex Gómez López
- Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA):  
Ing. Óscar Fernando Muñoz Gumeta
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC):  
Ing. Christian Morales Hernández  
Ing. Matilde de Jesús Velazco García
- Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH):  
Dr. Heber Vilchis Bravo  
Mtro. Jorge Humberto Moreno Franco
- Universidad Politécnica de Chiapas (UP Chiapas):  
Dra. Bianca Yadira Pérez Sariñana  
Dr. Alfredo Olea Rogel
- Tecnológico Nacional de México (TecNM):  
Mtro. Jorge Díaz Hernández  
M. en C. Osvaldo Brindis Velázquez
- Universidad del Valle de México (UVM):  
Ing. Neín Farrera Vázquez

Con la finalidad de obtener la mayor objetividad posible en la evaluación de los proyectos participantes, se determina que aquellas instancias que integran el Grupo Evaluador y se inscriban al certamen, no tendrán voz y voto en la categoría presentada.

#### 5. JURADO

En caso de existir controversias en cualquier etapa de evaluación por parte del Grupo Evaluador, la solución a dichas controversias la otorgará un JURADO integrado por los Titulares de las siguientes instancias:



- Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN)
- Comisión Federal de Electricidad Suministrador de Servicios Básicos (CFE)
- Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas del Estado de Chiapas (CIME)

## **6. INFORMACIÓN BÁSICA REQUERIDA**

Con el objeto de que el Grupo Evaluador disponga de información general que describa claramente el giro o actividad de cada empresa o institución participante en el certamen, los trabajos presentados deberán contener:

1. Introducción, en la que se detalle la(s) actividad(es) principal(es) de la empresa.
2. Descripción del proceso productivo.
3. Descripción del proyecto realizado.
4. Resumen de los ahorros obtenidos en consumo, demanda y económicos.
5. Beneficios al realizar el proyecto, incluyendo los ambientales.
6. Antecedentes más relevantes, incluidos organigramas, productos que elabora o servicios que presta, tipo de proceso empleado, diagrama unifilar con la ubicación de los principales equipos, señalando cuáles son los más representativos en cuanto a consumo eléctrico se refiere, si cuenta con generación propia, etc.

Esta información permitirá al Grupo Evaluador determinar la puntuación correspondiente.

Asimismo, las empresas e instituciones participantes deberán integrar los reportes correspondientes, de acuerdo a lo indicado en los anexos de estas bases.

Dichos reportes permitirán medir los conceptos que se han considerado indispensables y para los cuales se han establecido criterios de puntuación, a fin de poder evaluar las estrategias y esfuerzos puestos en práctica para la obtención de ahorros importantes en el consumo y demanda de energía eléctrica.

La información presentada en los reportes permitirá visualizar y ponderar los enfoques principales que las empresas han utilizado para el uso racional de energía eléctrica, así como las áreas de aplicación y los resultados obtenidos, debiendo ser clara y concisa, apoyándose, siempre que sea posible, en cifras, tablas, gráficas o índices.

Se recomienda incluir al Reporte de la Segunda Etapa, en caso de tenerse disponible, material informativo diverso, como fotografías, diapositivas, videos, películas, CD's, USB, etc.

## **7. PREMIACIÓN**

El Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, consiste en la entrega de un reconocimiento público que será otorgado al ganador de cada una de las categorías participantes, a cuya ceremonia se invitará al C. Gobernador del Estado para efectuar la entrega correspondiente.



Los reconocimientos del certamen podrán ser utilizados por los ganadores en cualquier medio de difusión y propaganda, siempre y cuando se mencione el año en que fueron otorgados.

La difusión del evento podrá realizarse a través de los medios de comunicación que considere adecuados el ganador, bajo su propia responsabilidad.

El Grupo Coordinador, por su parte, dará la difusión que considere conveniente, tanto al certamen anual, como a las empresas o instituciones ganadoras del Premio.

## **8. NOTAS GENERALES**

- La información presentada en los Reportes deberá describirse en la forma más amplia que sea posible, recomendando a los participantes leer cuidadosamente estas Bases y sus Anexos, antes de presentar su propuesta.
- La evaluación se circunscribe a los Reportes presentados, lo que significa que no se supondrá o dará por buena la información que no forme parte de los mismos, a menos que específicamente se mencione como referencia y se ponga a disposición del Grupo Evaluador.
- Si los participantes en la categoría de Instituciones Educativas presentan proyectos sobre programas que se establezcan para diplomados, maestrías o doctorados en eficiencia energética, deberán mostrar el contenido de los mismos, su aplicación y alcances, así como los impactos dentro de los sectores industriales, comerciales o de servicios donde tengan aplicación, evaluando, de ser posible, su rentabilidad.
- Los centros de investigación y desarrollo tecnológico, adicional a sus Reportes, deberán presentar un trabajo detallado que describa tecnologías, diseños, inventos, innovaciones, mejoras y novedades desarrolladas, en el campo de productos y sistemas ahorradores de energía eléctrica, señalando claramente resultados y perspectivas.
- En caso de que los participantes del certamen deseen aclarar dudas, podrán formularlas a través del correo electrónico [premiochiapas.aee@gmail.com](mailto:premiochiapas.aee@gmail.com)

Cualquier información no contemplada en las presentes Bases, será resuelta por el Grupo Coordinador.

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 07 de junio de 2021.



# ANEXOS



## SOLICITUD DE REGISTRO 2021

Empresa:	
RPU:	Carga conectada:
Demanda contratada:	Capacidad de transformación KVA:
Energía consumida 2020:	Demanda máxima 2020:
Categoría de inscripción:	
<input type="checkbox"/> A. Empresas industriales grandes	
<input type="checkbox"/> B. Empresas industriales medianas	
<input type="checkbox"/> C. Empresas industriales pequeñas	
<input type="checkbox"/> D. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios grandes	
<input type="checkbox"/> E. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios medianos	
<input type="checkbox"/> F. Empresas, organismos e instituciones de comercios y servicios pequeños	
<input type="checkbox"/> G. Micro y pequeñas empresas industriales	
<input type="checkbox"/> H. Micro y pequeñas empresas de comercios y servicios	

### DATOS PRODUCTIVOS

Giro de la empresa:	
Núm. de empleados totales:	Núm. de empleados producción:
Núm. de empleados administrativos:	Turnos de operación:
Unidades de producción:	
Horario de operación:	
Jornada de trabajo (L-V, S-D,L-D):	

### DATOS ADMINISTRATIVOS

Nombre del contacto de la empresa:	
Dirección electrónica del contacto:	
Cargo en la empresa:	
Nombre del representante legal:	
Notaria:	Ciudad:

Esta solicitud de inscripción refiere al Premio Estatal Chiapas al Ahorro de Energía 2021, bajo las bases establecidas por el Grupo Coordinador, las cuales son de conocimiento y entendimiento de los abajo firmantes.

Firma y nombre del representante legal:	Firma y nombre del contacto de la empresa:

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

Sello de la empresa:



## **REPORTE DE LA PRIMERA ETAPA, APLICABLE A TODAS LAS CATEGORÍAS ASPIRANTES**

Deberá contener lo siguiente:

1. Una descripción sintetizada de las medidas implementadas, en relación con los factores a medir que intervienen para la obtención de reducciones en el consumo y demanda de energía eléctrica, recomendando que la extensión del documento sea de cuatro a ocho cuartillas, con tipo de letra Arial 11, interlineado de 1.0, margen justificado de 2.5 cms. de cada lado, realizado en hoja membretada de la empresa.
2. Solicitud de Registro, debidamente requisitada.
3. Breve descripción para delinear el perfil de la empresa o institución.

La información que presentan los aspirantes a obtener el Premio Chiapas al Ahorro y Eficiencia Energética 2021, en relación con los factores a medir, se evaluará tomando en cuenta los aspectos establecidos en el apartado 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN.

La información que deberá contener el Reporte de la Primera Etapa, en relación con las medidas establecidas, deberá estar orientada a los siguientes conceptos o factores a medir:

### **ACCIONES:**

Indicar con toda claridad las medidas y estrategias establecidas mediante las cuales lograron obtener los ahorros de energía eléctrica.

### **INSTALACIONES:**

Indicar con claridad las estrategias aplicadas en el diseño, orientándolo a la selección de sistemas, materiales, equipos y dispositivos que fueron instalados para optimizar el uso de la energía eléctrica de manera sustentable.

### **ORGANIZACIÓN Y PROGRAMAS:**

Mencione qué programas, sistemas operativos y organizacionales se han establecido para la conservación e inducción al ahorro de energía eléctrica.

### **DIAGNÓSTICO:**

Describa brevemente qué medios utilizaron para conocer dónde y cómo se está utilizando la energía eléctrica, indicando si se efectuó una inspección y análisis energético de consumos y desperdicios de energía. En caso de haber efectuado un diagnóstico energético, señalar de qué grado fue.

### **DISEÑO ENERGÉTICO CONCEPTUAL Y DE INSTALACIONES:**

Señale los estudios que se llevaron a cabo para determinar qué sistemas, materiales, equipos y dispositivos se instalaron, a fin de reducir al máximo posible el consumo y demanda de energía eléctrica y la disminución del impacto en el medio ambiente.

### **CAPACITACIÓN:**

Mencione qué tipo de capacitación se ha impartido a su personal, orientada al uso racional de energía eléctrica.



#### MEDICIÓN:

Indique con qué equipo de medición cuenta, adicional al que proporciona la empresa suministradora del servicio de energía eléctrica. Asimismo mencione, si es el caso, cuál es el uso que se le da a la información que le proporciona el equipo y cómo mantiene la confiabilidad de las lecturas que obtiene.

#### NUEVA INSTRUMENTACIÓN:

- Indique qué parámetros, desde el diseño, se consideraron para adquirir el equipo de medición y sus características.
- Señale el propósito de los parámetros seleccionados.
- Indique si el equipo con que se cuenta es de carácter permanente.
- Indique qué efectividad tuvieron las estrategias aplicadas desde el diseño de sistemas, equipos y dispositivos, en función de los indicadores seleccionados.

#### TECNOLOGÍA:

Señale brevemente qué tecnologías ha utilizado para reducir sus consumos y demandas de energía eléctrica, mencionando también dónde y cómo fueron utilizadas.

#### RESULTADOS:

Especifique con claridad los valores de los parámetros eléctricos o índices energéticos, antes y después de aplicar las medidas de ahorro de energía eléctrica, en los siguientes rubros:

- Consumo eléctrico mensual o anual en kWh
- Demandas máximas en kW
- Número de unidades anuales de producción (ton., kg., piezas, m<sup>3</sup>, etc.)
- Índice energético: kWh / unidad de producción
- Factor de potencia en %
- Impacto del costo de la energía en %, respecto al costo del producto final
- Valores de los diferentes parámetros eléctricos obtenidos, como resultado de la utilización racional de energía eléctrica, incluidos sus índices energéticos. También deberá proporcionar, para comparación, los índices de sus consumos anteriores o de empresas similares, bien sean estatales, nacionales o extranjeras.
- Toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes (ton CO<sub>2</sub>e) no emitidas, usando el siguiente factor de conversión 494 tonCO<sub>2</sub>\* por cada GWh ahorrado

*\*De acuerdo al factor de emisión del Sistema Eléctrico Nacional 2020 de la CRE.*



## **REPORTE ADICIONAL APLICABLE A TODAS LAS CATEGORÍAS, EN EL SUPUESTO DE QUE HAYAN GENERADO ENERGÍA A TRAVÉS DE FUENTES RENOVABLES**

Este reporte deberá contener una descripción resumida de los factores a evaluar contemplados en el inciso 2 de estas Bases, orientados a la generación de energía eléctrica con fuentes renovables. Adicionalmente, deberá informar lo siguiente:

- Indique el nombre del proyecto o programa de generación de energía eléctrica con fuentes renovables
- Indique cuáles son los objetivos del proyecto o programa
- Describa el diseño del proyecto o programa
- Indique la capacidad instalada en KW y la generación estimada en KWh/anuales
- Indique la rentabilidad del proyecto
  - Indique los resultados obtenidos del proyecto en KW, KWh/año, \$/año y porcentajes de ahorro con respecto a la facturación total
  - Indique las toneladas de CO2 equivalentes (ton CO2e) no emitidas, usando el siguiente factor de conversión 494 tonCO2 por cada GWh ahorrado
- ¿Qué beneficios adicionales incluyó el proyecto?

*Se sugiere sintetizar el reporte a una extensión de cuatro a ocho cuartillas.*



## REPORTE ADICIONAL DE LA PRIMERA ETAPA, APLICABLE A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS, CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Este reporte deberá contener una descripción resumida de los factores a evaluar, contemplados en el inciso 2 de estas Bases, orientados a la formación de recursos humanos y a la investigación y desarrollo, tanto para las Instituciones Educativas como para Centros de Investigación.

Además, deberá informar lo siguiente:

- Indique el nombre de los proyectos o programas de energía realizados y si su orientación está enfocada principalmente a la formación de recursos humanos o a investigación y desarrollo.
- Indique si el objetivo del proyecto o programa es la reducción de consumos y demandas de energía eléctrica.
- Describa si se ha comprobado técnica y económicamente su viabilidad y su potencial energético.
- Describa el efecto multiplicador de los proyectos, programas o líneas de investigación que se presentan.
- En lo relacionado a la docencia, indicar si la formación que se imparte se enfoca a preparar profesionales especializados en energía y a qué niveles (licenciatura, diplomado, maestría, doctorado, etc.)
- Señalar el número de estudiantes, catedráticos e investigadores que participan en los programas y proyectos de investigación y desarrollo.
- Enumere los recursos humanos o infraestructura con que se cuenta.
- Indique si se trata de nueva tecnología o mejora tecnológica, si la tecnología es nacional y cuál es la fuente de los recursos empleados.
- Indique los procedimientos establecidos para el desarrollo de proyectos de ahorro de energía eléctrica.
- Indique los servicios de eficiencia energética que la empresa ofrece.
- Describa la estructura organizacional con que cuenta la empresa para efectuar los proyectos integrales de ahorro de energía eléctrica.
- Señale el número y tipo de proyectos de servicios energéticos realizados y los resultados obtenidos de los mismos.
- Señale qué acciones desarrolla la institución para dar a conocer los resultados de los proyectos que lleva a cabo.
- Describa qué clase de capacitación se imparte a su personal en el tema de ahorro y uso eficiente de energía eléctrica.



• Describa qué clase de capacitación se imparte a su personal en el tema de ahorro y uso eficiente de energía eléctrica.

• Indique el número de diagnósticos energéticos efectuados y el grado de los mismos.

• Describa de manera resumida los proyectos de ahorro de energía realizados.

*Se sugiere sintetizar el reporte a una extensión de cuatro a ocho cuartillas.*



## REPORTE DE LA SEGUNDA ETAPA

1. Describa con claridad todas las acciones, medidas y estrategias establecidas para optimizar y reducir consumos y demandas de energía eléctrica.

En este concepto quedan involucradas, entre otras, las siguientes acciones:

- Modificaciones o cambios en el sistema de iluminación o instalación de origen de equipo eficiente.
- Instalación de motores eficientes o sustitución de motores ineficientes por otros de tecnología avanzada.
- Instalación de sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado eficientes o medidas para eficientar esos sistemas.
- Corrección de fugas y desperdicios.
- Instalación de equipos de control de iluminación
- Instalación de sistemas de cogeneración.
- Instalación de capacitores en lugares apropiados para corrección del factor de potencia.
- Instalación de equipo para controlar la demanda.
- Otros (especificar)

2. Describa los sistemas operativos y organizacionales, así como programas que se han establecido en la empresa o institución, orientadas a disminuir consumo y demanda de energía eléctrica.

En este concepto se deberán describir cuándo aplican medidas tales como:

- Modificación de horarios de trabajo para utilizar más eficientemente la luz natural
- Cambio en la filosofía de control de procesos
- Cambio de turnos de trabajo para no operar en hora pico
- Cambios que modifiquen directamente los procesos
- Establecer acciones de ahorro de energía eléctrica y sistemas de vigilancia para garantizar que se cumplan
- Cambios en la estructura de la organización para proporcionar mayor flexibilidad en la toma de decisiones
- Cambios operativos y de mantenimiento para corregir deficiencias y disminuir consumos
- Implementación de medidas para eficientar el uso de energía eléctrica

3. Especificar los programas implementados para la reducción y optimización del consumo de energía eléctrica, indicando si se hizo algún estudio o diagnóstico energético. Si fue así, señalar qué grado y tipo de estudio o diagnóstico se hizo, e indicar si se cumplieron las siguientes etapas secuenciales:



- Recopilación de información histórica de la empresa
- Análisis del costo-beneficio al instalar equipos eficientes de origen
- Elaboración de un censo de carga
- Inspección de todas las instalaciones de la planta para identificar oportunidades de ahorro de energía eléctrica
- Estrategias a seguir en los puntos detectados
- Balance de energía por proceso
- Impacto del consumo de energía eléctrica en los costos de producción
- Estudios para mejorar el factor de carga
- Estudios para recuperación de subproductos
- Instrumentación y mediciones realizadas
- Evaluación del potencial de ahorro de energía eléctrica
- Formulación de propuestas
- Evaluación económica de las distintas opciones o alternativas
- Elaboración de informe(s)
- Presentación de resultados para toma de decisiones
- Mencionar si se tiene establecido algún sistema o estrategia para la administración de la demanda de energía eléctrica. En caso afirmativo, describir la forma en que se tiene establecida la operación de las cargas para evitar "picos" en la demanda
- Realización de auditorías históricas para identificar consumos y costos de la energía
- Determinación del perfil de la demanda de las 24 horas de un día representativo o de una semana
- Análisis del tipo de cargas para determinar la manera en que se pudiera controlar la demanda, distinguiendo si son cargas productivas o de servicio
- Análisis sobre la posibilidad de incrementar el tiempo laboral de la empresa o institución, siempre y cuando sea afín con la productividad

### 3.1. Diseño energético conceptual y de instalaciones.

- Estudios realizados para incorporar en el diseño sistemas, equipos y dispositivos
- Estrategias a seguir para definir el equipo requerido de los sistemas de iluminación, según requerimientos de las diferentes áreas
- Análisis para definir el aprovechamiento de la luz solar
- Estudios desarrollados para determinar las características del aislamiento térmico de edificios o naves en plantas de producción
- Estudios para seleccionar las características de los sistemas de refrigeración y/o acondicionamiento de aire
- Análisis de costo/beneficio para seleccionar sistemas, incluidos materiales, equipos y dispositivos diversos
- Análisis para definir el tipo de instrumentación de medición y control a instalarse
- Estudios orientados a seleccionar equipos auxiliares, tales como compresores, equipos de bombeo, enfriadores, etc.



- Análisis para definir el uso de motores de alta eficiencia
- Análisis para definir el uso de variadores de velocidad

4. Describir los procedimientos utilizados por la empresa o institución, para capacitar interna o externamente a su personal en el área de ahorro de energía eléctrica, incluyendo, en su caso:

- Programas de capacitación, avances y control de los mismos
- Definir qué relación tiene la empresa con escuelas, instituciones, universidades u otros organismos, para actualizarse sobre los adelantos en el campo del uso eficiente de la energía eléctrica
- Distribución permanente de material didáctico de carácter técnico
- Reuniones periódicas de intercambio de experiencias con personal de otras empresas
- Asistencia a seminarios y congresos nacionales e internacionales
- Indicar si el personal responsable del manejo y uso de la energía eléctrica ha tenido el apoyo y la participación de directivos y funcionarios de la empresa para su concientización
- Indicar si se dieron pláticas a nivel de cámaras y asociaciones, sobre temas específicos, impartidos por especialistas en la materia

5. Describa cuál ha sido el alcance y profundidad con que se desarrolla y estimula al personal de la empresa o institución que participa en los aspectos de ahorro de energía eléctrica.

- Indicar si se efectuaron campañas de difusión entre el personal para dar a conocer experiencias de otras fábricas equivalentes, exponiendo los beneficios y ventajas obtenidos como resultado de diagnósticos energéticos, así como de experiencias vividas en otros países
- Indicar si se desarrollaron, a través de empresas de asesoría, programas integrales de capacitación, a fin de que el personal a cargo del área eléctrica se especialice en el campo del ahorro y uso eficiente de energía eléctrica

6. Cursos, pláticas o seminarios impartidos al personal en el campo del uso racional de la energía eléctrica.

- En este concepto describir qué tipo de eventos de esta naturaleza son impartidos por la empresa, así como a través de qué personal especializado lo hace, señalando la duración de los mismos y su frecuencia
- Describir las estrategias seguidas por la empresa para la impartición de pláticas, cursos, seminarios, visitas, indicando si se han utilizado películas o videos
- Mencionar si la empresa ha requerido el apoyo de especialistas en el campo del ahorro de energía eléctrica

7. Mencione cuáles son los indicadores o parámetros cuantitativos utilizados por la empresa para medir el avance y los resultados en materia de ahorro de energía eléctrica y desde cuándo los utilizan.



- Señalar si se llevan registros sistemáticos de parámetros eléctricos
- Como uno de los propósitos de la medición es la verificación de avances y retrocesos en los consumos de energía eléctrica relacionados con la producción o servicios prestados, se deberán utilizar parámetros para relacionar el consumo de energía eléctrica con el volumen de la producción o con la cuantificación de los servicios prestados
- Así, por ejemplo, si una empresa produce 250 toneladas de fierro anual y consume 100,000 kWh/año, el índice energético será 100,000 kWh, entre 250, igual a 400 kWh/ton.
- El índice económico será otro de los parámetros básicos a considerar, o sea, costo de energía eléctrica entre costo de la producción
- Por lo que respecta a las unidades tradicionales de medida que se deberán incluir, están los kW de demandas máximas registradas durante un periodo de 15 minutos, los kWh de consumo mensual de la empresa, los kVAR totales, o sea la potencia aparente, los kVAR (kilovars) y el factor de potencia

8. Señale qué parámetros fueron seleccionados desde el diseño para corroborar los resultados de la aplicación de medidas correctivas.

- Indique las características del equipo de medición y/o de control que se seleccionó

9. Explique el nivel de instrumentación eléctrica, especificando el equipo de medición con que cuenta la empresa, así como sus características técnicas, incluidas precisión y frecuencia de calibración, las cuales son utilizadas como apoyo al aspecto del uso racional de energía eléctrica.

- Dentro de estos equipos se pueden considerar watthorímetros con demanda máxima, voltampérmegos, ampérmegos, frecuencímetros, factorímetros, analizador de carga, wattmetros, vármegos, medidores de footcandles o luxómetros
- Describa los programas de mantenimiento que se da a los equipos de medición instalados, y frecuencia con que se hace la calibración correspondiente para determinar su precisión

9.1. Describa si el equipo de medición y/o control que se seleccionó monitorea continuamente el consumo y demanda de energía eléctrica.

- Indique si se tiene establecido un programa de mantenimiento y de calibración de los equipos de medición y control

10. Diga si la empresa utiliza nuevas tecnologías para el ahorro de energía eléctrica y de ser así, describa ampliamente en qué consisten.

- Detallar si se han utilizado tecnologías de punta o ya introducidas en otras empresas similares, ya sean estatales, nacionales o extranjeras y los grados de efectividad de las mismas.
- Si han utilizado sistemas de refrigeración, calefacción, ventilación, aire acondicionado, etc., de alta eficiencia energética
- Indicar si efectúan la selección de los diseños de los productos y los métodos de producción, tomando en cuenta los costos de energía



- Señalar si están empleando técnicas modernas de computación para el control de la demanda de energía eléctrica, con objeto de mantener ésta en su nivel mínimo
- Detallar si están utilizando dispositivos detectores de presencia u otros aparatos ahorradores en oficinas y lugares donde el personal no labora permanentemente, como comedores, cocinas, bibliotecas, almacenes y baños

11. Indique si la empresa ha adoptado nuevos diseños de instalaciones que le permitan optimizar el uso de energía eléctrica. De ser así, hacer una amplia descripción de los mismos.

En este concepto se pueden describir, entre otras, las siguientes aplicaciones:

- Indicar si se ha introducido el uso de redes de iluminación de alta eficiencia en lugar de sistemas tradicionales, a base de luminarias incandescentes
- Mencionar si la empresa ha empleado instalaciones de alumbrado perimetral y si se han seccionado circuitos para balancear cargas y reducir demandas
- Explicar si se han o están utilizando luminarias y lámparas ahorradoras de energía con niveles de iluminación equivalentes
- Describir si se están utilizando pinturas para aclarar muros y paredes y en esa forma disminuir el número y la potencia de las lámparas
- Mencionar si han utilizado sistemas electromotrices con accionamiento de velocidad variable y motores, compresores o bombas de alta eficiencia
- Indicar si se han comparado las tasas de reducción de consumos y demandas con las logradas en otras empresas equivalentes de la misma rama, con objeto de establecer si los niveles alcanzados corresponden a lo programado

11.1. Describa con detalle en qué sistemas se introdujeron diseños novedosos para optimizar el uso de energía eléctrica

12. Indicar cuáles eran antes y después de implantar medidas de ahorro de energía eléctrica, los valores de consumos mensuales de kWh, su demanda máxima en kW y su factor de potencia en %, en la inteligencia de que ambos grupos de valores deberán referirse a las mismas unidades de producción.

Asimismo, se deberán comparar con índices de consumo obtenidos por empresas de la misma rama, ya sean nacionales o extranjeras.

- En este concepto se dará a conocer la magnitud de los indicadores utilizados para determinar la efectividad de las estrategias o medidas de ahorro de energía eléctrica puestas en práctica
- Deberán indicar, en su caso, los beneficios adicionales derivados de las medidas de ahorro implementadas, tales como la mejoría en el comportamiento y resultados económicos de la empresa, en la calidad del producto, en las condiciones de trabajo y finalmente en el medio ambiente



- La respuesta deberá incluir tablas de consumos de energía eléctrica del año a evaluar y del año anterior a la implantación de las medidas, con el objeto de tener la referencia y comparar los resultados, adjuntando los recibos de facturación de la empresa suministradora del servicio eléctrico
- Explicar, de acuerdo con las gráficas mensuales de consumo y demandas, cuáles han sido las tendencias de ahorro desde que se adoptaron las medidas

12.1. Al haberse considerado materiales, equipos o dispositivos de tecnología avanzada desde su diseño, indique cuáles son los valores de consumos en kWh, su demanda base, intermedia, en punta y facturable y el factor de potencia en % (donde aplique).

Asimismo, deberán señalarse los índices energéticos que hayan sido obtenidos y su comparación con índices de empresas similares o de la misma rama, ya sean estatales, nacionales o extranjeras.

En este concepto deberá señalarse la magnitud de los indicadores para determinar la efectividad de las estrategias y de las medidas puestas en práctica, a fin de optimizar el uso de la energía eléctrica.

También deberán indicarse los beneficios adicionales derivados de las estrategias utilizadas, tales como la mejoría en el comportamiento y resultados económicos obtenidos por la empresa y los resultados que hayan impactado en la calidad del producto, así como su reflejo en la calidad del medio ambiente.



## REPORTE ADICIONAL DE LA SEGUNDA ETAPA, APLICABLE A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

1. Indicar si en el campo de la docencia se imparte la educación en forma regular para preparar profesionales especializados en energía.
2. Describa cómo los conceptos sobre el uso racional de energía eléctrica, impactan en la currícula.
3. Explique cómo el contenido de los programas de estudio influye en la preparación de los alumnos en el uso racional de energía eléctrica.
4. Señale en qué niveles impacta: licenciatura, maestría, doctorado, diplomado, especialización, etc.
5. Mencione las líneas de investigación en el área de energía.
6. Indique los recursos humanos con que cuenta el área.
7. Diga el número de alumnos graduados y/o trabajos en el área de ahorro y uso eficiente de la energía, desarrollados en el periodo.
8. Proporcione información sobre el seguimiento de los graduados en el área, así como el impacto de sus estudios en su vida profesional en ahorro y uso eficiente de energía.
9. En el caso de que, como parte de la enseñanza, los maestros y alumnos participen en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o transferencias de tecnología, proporcionar la información solicitada para centros y empresas privadas de investigación.
10. Describa si para impartir la instrucción se cuenta con laboratorios y equipos adecuados para práctica de los alumnos.
11. Indicar cómo se vincula la instrucción que recibe el alumnado, con los sectores industriales, comerciales y de servicios.
12. Mencionar si se han establecido programas internos de ahorro de energía eléctrica en los planteles educativos, conjuntamente con programas de concientización al personal administrativo, docente y al alumnado.
13. Describa la organización de eventos, presentaciones de trabajos y publicaciones de los resultados en eventos nacionales e internacionales.
14. Incluya los procedimientos de divulgación, a través de diversos medios, que se han utilizado para promocionar en la sociedad los temas relacionados con ahorro y uso eficiente de energía, tales como posters, folletos, mesas redondas, pláticas, etc.
15. Explique las metodologías y/o procedimientos utilizados para promover y generalizar el uso de programas de ahorro y uso eficiente de energía.
16. Indique los programas de ahorro y uso eficiente de energía promovidos en sus instalaciones y los impactos correspondientes. Describa cuáles son las estrategias para el seguimiento de los programas.



## REPORTE ADICIONAL DE LA SEGUNDA ETAPA, APLICABLE A CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

1. Describa los proyectos o programas realizados para reducir el consumo de energía eléctrica. Mencione si son proyectos de investigación o de desarrollo tecnológico.  
Aclare si los proyectos corresponden a una nueva tecnología o bien a una mejora tecnológica.
2. Precisar si el proyecto o programa tiene un impacto importante en la reducción de consumo y demanda de energía eléctrica y si permite liberar recursos que pueden ser aplicables a otros desarrollos y beneficios.
3. Indicar si el proyecto puede aportar beneficios al sector eléctrico, como podrían ser la reducción del uso de energéticos o la reducción de pérdidas en los sistemas.
4. Explicar, en su caso, si se trata de un proyecto interno, de infraestructura, por encargo externo o en colaboración con el sector público o privado. Mencionar también, si es el caso, qué empresas o instituciones participaron y si el proyecto se desarrolló con recursos propios o con asistencia de organismos nacionales o internacionales.
5. Señale si el proyecto, además de cumplir con los objetivos de ahorro de energía eléctrica, induce beneficios colaterales de carácter social y si impacta en aspectos vitales como el ahorro de agua y el mejoramiento ambiental y de salud.
6. En el caso de que el proyecto sea un estudio de perspectiva para que el sector energético y/o el gobierno tomen decisiones, explicar cómo se evalúa el impacto económico y metodología presentada para su implementación y viabilidad.
7. Describa cuál es el grado de integración nacional de los trabajos realizados (programas de cómputo y/o equipos).
8. Indique cuál ha sido la penetración de los productos en el mercado.
9. Mencione el efecto multiplicador de los proyectos en su implantación y en nuevos proyectos y líneas de investigación.
10. Explique cuál es el impacto del proyecto a nivel nacional y cómo se da.
11. Señalar si hay transferencia de tecnología a la industria.
12. Indique si, como resultado de los proyectos, se cuenta con metodologías, normas y procedimientos.
13. Indique si, como resultado de los proyectos, se ha dado formación de recursos humanos directa o indirectamente (capacitación, cursos, talleres, etc.)
14. Indique si se ha proporcionado capacitación a los usuarios finales del servicio de energía eléctrica, explicando, en su caso, en qué consistió.
15. Mencione, si es el caso, el grado académico de los estudiantes que participaron en los proyectos. Explique su participación y si el resultado dio lugar a la obtención de un grado escolar.
16. Describa la organización de eventos, presentaciones de trabajos y publicaciones de los resultados en eventos nacionales e internacionales.
17. Describa los trabajos de divulgación a través de diversos medios, que se han promovido a la sociedad, en temas relacionados con el ahorro y uso eficiente de energía, tales como posters o folletos, mesas redondas, pláticas, etc.
18. Indique metodologías y/o procedimientos utilizados, para promover y generalizar el uso de programas de ahorro y uso eficiente de energía.
19. Indique los programas de ahorro y uso eficiente de energía, promovidos en sus instalaciones y los impactos correspondientes. Señale cuáles son las estrategias para el seguimiento de los programas.

