

PREMIO CHIAPAS AL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA 2022

Formato de Reporte de la Segunda Etapa

INDICACIONES GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL REPORTE DE LA SEGUNDA ETAPA:

1. *Tipo de letra: Arial*
2. *Tamaño: 11*
3. *Interlineado: 1.0*
4. *Márgenes: Justificado de 2.5 cm de cada lado*
5. *Firma del Colaborador Técnico al final del documento*
6. *Presentar en hojas membretadas de la empresa o institución*

| | |
|-------------------------------|---|
| Nombre de su empresa: | <i>Como se llenó en la hoja de registro</i> |
| Nombre de su proyecto: | |

DIAGNÓSTICO

Describa detalladamente y con claridad el análisis realizado para conocer la situación que llevó a la empresa a realizar las acciones de ahorro y eficiencia energética.

Especifique si la empresa o institución llevó a cabo algún estudio energético; si fue así, señalar de qué grado y tipo e indicar si se cumplieron las siguientes etapas secuenciales, indicando cómo se hizo y qué resultados se obtuvieron de cada punto (según aplique y borrando las que no):

- Recopilación de información histórica de la empresa o institución
- Análisis del costo-beneficio de instalar equipos eficientes
- Elaboración de un censo de carga
- Inspección de todas las instalaciones de la empresa o institución 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
 - 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 empresa o institución
 - 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

ACCIONES REALIZADAS

Describa detalladamente y con claridad todas las acciones, medidas y estrategias establecidas para optimizar y reducir consumos y demandas de energía eléctrica, de acuerdo a las siguientes categorías:

ADQUISICIÓN Y SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS

Este tipo de acciones consideran:

- Instalación de sistemas de iluminación eficientes
- Instalación de motores eficientes o sustitución de motores ineficientes por otros de tecnología avanzada, mencionar si han utilizado sistemas electromotrices con accionamiento de velocidad variable y motores, compresores o bombas de alta eficiencia

- Instalación de sistemas de refrigeración y/o aire acondicionado eficientes o medidas para efficientar esos sistemas
- Instalación de sistemas de generación de energía
- Instalación de equipos de gestión y control de iluminación
- Instalación de dispositivos detectores de presencia u otros aparatos ahorradores
- Instalación de equipo o empleo de técnicas de computación para control de la demanda de energía eléctrica, con el objeto de mantenerla en su nivel mínimo
- Instalación de capacitores en lugares apropiados para corrección del factor de potencia
- Otros (especificar)

Por cada acción deberá incluir imágenes de los equipos, así como tablas con ubicaciones, cantidades y características de los equipos instalados (si cuentan con sello FIDE, cumplen con NOM, consumos en kWh, sus demandas base, intermedia, en punta y facturable y el factor de potencia en % -cuando apliquen-). Para el caso de sustitución de equipos deberá informar adicionalmente la cantidad de equipos que sustituyó, especificando tecnología y potencia.

Si se instalaron sistemas de generación de energía, deberá agregar la siguiente información:

- Plano de ubicación geográfica
- Diagramas eléctricos
- Capacidad instalada en KW y la generación en kWh/anuales
- Rentabilidad del proyecto
- Resultados obtenidos del proyecto en KW, kWh/año, \$/año y porcentajes de ahorro con respecto a la facturación total
- Toneladas de CO₂ equivalentes (ton CO₂e) no emitidas, usando el factor de conversión 423onCO₂ por cada GWh ahorrado
- Marcas y modelos de equipos que lo componen
- ¿Qué beneficios adicionales incluyó el proyecto?
- Permisos para operación e interconexión a red (si aplica)

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 o institución y los resultados que hayan impactado en la calidad del producto o servicio, así como su reflejo en la calidad del medio ambiente.

ADECUACIONES

Este tipo de acciones consideran:

- Corrección de fugas y desperdicios en la instalación eléctrica
- Seccionado de circuitos para balancear cargas y reducir demandas
- 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
- 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 programas de mantenimiento, control y seguimiento
- Aplicación de materiales aislantes y recubrimientos
- Construcción de infraestructura para la empresa o institución
- Describir si se están utilizando pinturas para aclarar muros y paredes y en esa forma disminuir el número y la potencia de las lámparas
- Otros (especificar)

Por cada acción deberá incluir el objetivo por el cual se implementa, equipos y materiales usados, así como especificar si se cumple con alguna NOM. Adicionalmente deberá indicar los beneficios adicionales tales como la mejoría en el comportamiento y resultados económicos obtenidos por la empresa o institución y los resultados que hayan impactado en la calidad del producto o servicio, así como su reflejo en la calidad del medio ambiente.

CAPACITACIONES

Este tipo de acciones responden a:

- ¿Qué acciones lleva a cabo para capacitar?
 - Distribución permanente de material didáctico de carácter técnico
 - Reuniones internas con personal de la empresa o institución
 - Asistencia a seminarios y congresos nacionales e internacionales
 - Realizar 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
 - Otra (especificar)
- ¿A quiénes van dirigidas las capacitaciones?
- ¿Cómo las lleva a cabo?
 - Pláticas a nivel de cámaras y asociaciones sobre temas específicos, impartidos por especialistas en la materia
 - Reuniones para intercambio de experiencias con personal de otras empresas o instituciones
 - Con personal de la empresa o institución, a través de empresas de asesoría o programas integrales de capacitación
 - Otra (especificar)

- ¿Con quién y qué tipo de enlaces/convenio tiene la empresa o institución y cuál es su participación?
 - Escuelas, instituciones, universidades u otros organismos, para actualizarse sobre los adelantos en el campo del uso eficiente de la energía eléctrica
- ¿Imparte capacitaciones, cursos, talleres, etc.?
 - En este concepto describir qué tipo de eventos de esta naturaleza son impartidos por la empresa o institución, así como a través de qué personal especializado lo hace, señalando la duración de los mismos y su frecuencia
- ¿Cuenta con programas de capacitación establecidos, así como el control de avances y logros de los mismos? Indique cuáles

EQUIPOS DE MEDICIÓN

En este apartado, explique ampliamente:

- El nivel de instrumentación eléctrica, especificando el equipo de medición con que cuenta la empresa o institución, así como sus características técnicas, incluidas precisión y frecuencia de calibración, las cuales son utilizadas como apoyo para el uso racional de energía eléctrica
 - Dentro de estos equipos se pueden considerar wathorímetros con demanda máxima, voltampérmegos, ampérmegos, frecuencímetros, factorímetros, analizador de carga, wattmetros, vármegos, medidores de footcandles o luxómetros, entre otros
- La fecha en que se inició el registro sistemático de las mediciones eléctricas, indicando cuáles son
- Qué parámetros fueron seleccionados para corroborar los resultados de las mediciones
- Si el equipo de medición y/o control que se seleccionó monitorea continuamente el consumo y demanda de energía eléctrica
- Los programas de mantenimiento y calibración que se aplican a los equipos de medición y control instalados, y frecuencia con que se hace la calibración correspondiente para determinar su precisión

INDICADORES Y RESULTADOS

En esta sección, mencione cuáles son los indicadores y parámetros cuantitativos utilizados por la empresa o institución para medir el avance y los resultados en materia de ahorro de energía eléctrica y desde cuándo los utilizan.

- 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

- 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 de fierro; en este tenor, otras unidades medibles para obtener índices energéticos son superficie del edificio (kWh/m²), número de empleados (kWh/empleados), número de visitantes (kWh/visitante), etc.
- 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, los kWh de consumo mensual de la empresa o institución, los kVAR totales y el factor de potencia

De igual forma, 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 % (de acuerdo con tablas y gráficas mensuales de consumo y demandas, cuáles han sido las tendencias de ahorro desde que se adoptaron las medidas); en la inteligencia de que ambos grupos de valores deberán referirse a las mismas unidades de producción, así como las toneladas de CO₂ equivalentes (ton CO₂e) no emitidas, usando el factor de conversión 423 tonCO₂ por cada GWh ahorrado, presentando de manera separada las no emitidas por las acciones de ahorro y eficiencia y las no emitidas por la generación de energía mediante fuentes renovables.

Así mismo, deberán señalarse los índices energéticos que hayan sido obtenidos y su comparación con índices de empresas o instituciones similares o de la misma rama, ya sea estatales o nacionales, e 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 o institución, en la calidad del producto o servicio, en las condiciones de trabajo y en el medio ambiente.

El participante deberá incluir toda la documentación necesaria que sirva para comprobar las acciones y resultados expresados en este reporte.