

Beneficios de los Sistemas de Gestión de la Energía ISO- 50001

Odón de Buen R.
Agosto de 2020



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE

COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



2020
AÑO DE
LEONA VICARIO
BENEMÉRITA MADRE DE LA PATRIA

Las dos acciones básicas para la eficiencia energética

Modificación de hábitos o mejores prácticas

- **Utilizar equipos solo cuando se necesitan**
 - *P. Ej: Apagar la luz cuando no se ocupa el espacio iluminado*
- **Utilizar equipos de acuerdo al nivel de la necesidad del servicio energético**
 - *P. Ej: Iluminar un puesto de trabajo y no un piso completo*
- **Mantener equipos en las mejores condiciones**
 - *P.Ej.: Cambiar filtros en sistemas de AC*

Reemplazo de tecnología

- **Cambiar a equipos de mayor eficiencia**
 - *P. Ej: De lámpara incandescente a LED*
- **Integrar elementos que reduzcan la demanda de energía**
 - *P. Ej.: Aislamiento térmico*
- **Integrar tecnología que mejore la operación de sistemas**
 - *P. Ej.: Sistemas de administración de energía*

Sin embargo, el ahorro de energía no es una prioridad de las empresas

- **No es una actividad sustantiva**
- **Puede tener un alto costo de transacción**
 - El costo del proceso de hacer posible el proyecto puede ser muy alto
- **Siempre hay incertidumbre técnica**
 - ¿Funcionará como me lo aseguran?
- **Financiamiento**
 - Puede haberse llegado al límite de endeudamiento
 - La búsqueda de mayor eficiencia puede no ser prioridad para endeudamiento

Una forma de mejorar la eficiencia es dejando todo a agentes externos a las empresas

- o Que operan transitoriamente
- o Que hacen evaluaciones energéticas muy generales
 - o Muchas veces enfocadas a una solución particular
- o Ajenos a quienes enfrentan los problemas
 - o Con la resistencia de los actores internos

Otra forma es buscando hacerlo desde dentro de las empresas

- **Con acciones permanentes**
 - Integradas a la operación cotidiana
- **Que son integrales y sistémicas**
 - Viendo toda la operación a todos niveles
- **Empujadas por actores internos**
 - Que se apropian del mérito y, por lo tanto, se comprometen con él
- **Apoyándose en actores externos**
 - En lo particular

¿Qué es un Sistema de Gestión de Energía?

Un SGEEn es **una metodología para lograr la mejora sostenida y continua del desempeño energético** en las empresas de una forma costo-efectiva



Requisitos de un SGE

- Responsabilidad de la Dirección
- Política energética
- Planificación energética
- Implementación y operación
- Verificación
- Revisión por la dirección

La participación y compromiso de la alta dirección son factores críticos para el éxito de un SGE

El aspecto clave de los SGEEn

El uso eficiente de la energía **no debe ser un trabajo aislado**, sino obedecer a **un proceso programado y con la intervención de todos quienes participan**, directa e indirectamente, en las decisiones relativas a la energía.



¿Qué impacto tiene un SGEen?

Estudios de caso han demostrado el valor de la implementación de SGEen, con **mejoras en el rendimiento energético de por lo menos 10% o más** de las instalaciones donde se aplican,

- con la mayoría de los ahorros de energía a partir de mejoras operativas de bajo costo o sin costo



La ISO-50001: Antecedentes

ONUDI reconoció, en abril de 2007, que la industria a nivel mundial tenía que **adoptar una postura en respuesta al cambio climático**.

Se solicitó a ISO que desarrollara una norma internacional de gestión de la energía.

La 1ª versión de la ISO 50001 fue publicada en **junio de 2011**

La versión más reciente de la norma fue publicada a finales del 2018

Es aplicable para cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño, sector, o ubicación geográfica.



La ISO-50001 en la política pública

Muchos gobiernos consideran a la implementación de la ISO 50001 como un mecanismo para cumplir los objetivos nacionales para reducir el consumo de energía, **mejorar la seguridad energética** y reducir las emisiones de GEI



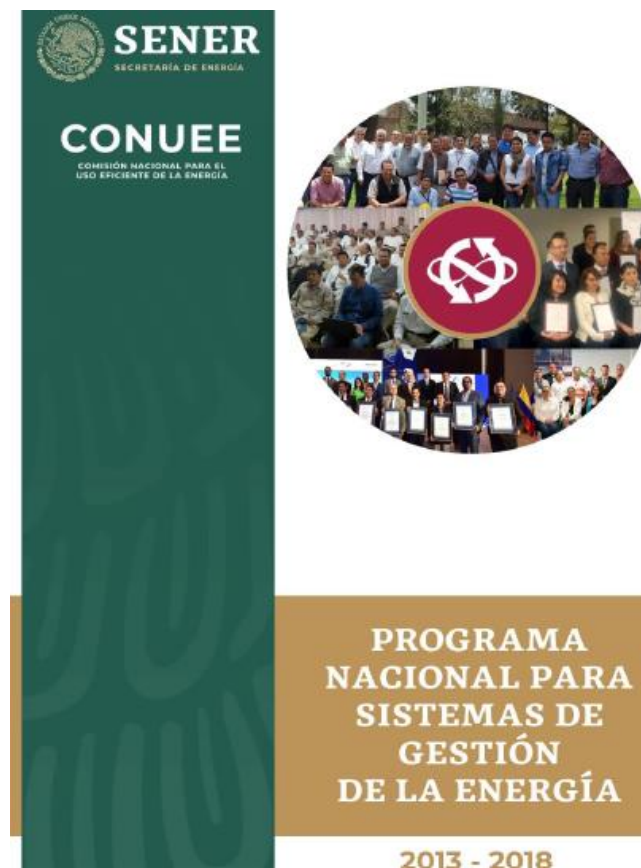
La perspectiva de la ACEEE (en EUA)

Muchos programas de eficiencia dirigidos a clientes industriales, comerciales e institucionales **se centran en la instalación de medidas particulares de ahorro de energía**

Lo más importante de los *programas de administración estratégica de la energía* es que **buscan cambiar la cultura de uso de la energía de la empresa y colocar la responsabilidad del ahorro de energía no tanto en los equipos y procesos como en todas las personas de la empresa**

EL PRONASGE

En 2013, la Conuee tomó la iniciativa de diseñar e implementar el **Programa Nacional para Sistemas de Gestión de la Energía** como un programa de alcance nacional orientado a apoyar y congrega las actividades sobre SGE



Pronasgen: Líneas de acción

- Promover la **formación de recursos humanos** con oferta de herramientas, materiales y cursos
- Promover y facilitar **vinculación** entre usuarios de energía y con empresas de consultoría, instituciones educativas y organismos de certificación
- Facilitar la vinculación de usuarios de energía con mecanismos y/o esquemas de **cooperación internacional**



Pronasgen: Resultados

- La creación de **21 Redes de Aprendizaje** y/o grupos de trabajo
- La participación **167 de empresas** públicas, privadas y/o entidades con **254 instalaciones**
- La **capacitación directa de casi 1000 profesionales** relacionados al proceso de los SGEN, y **más de 4000 indirectamente**



Principales lecciones de este proceso (1)

Los procesos asociados a los SGEN y a la ISO-50001 **permiten identificar oportunidades de mejora energética y de procesos** de las empresas

En las 12 empresas participantes de la primera RdA, se llevarán a cabo **25 proyectos de con un ahorro estimado de 27.35 GWh por año**

En la industria alimentaria se ubicó un **potencial de ahorro de energía del 25%**

En PEMEX, las acciones identificadas podrían lograr ahorros de: 294,810 GJ/año, en Tula y 201,481 GJ/año en Minatitlán.

En Bosch se identificaron **más de 60 proyectos de EE**

Principales lecciones de este proceso (2)

Los SGEN son **una práctica fundamental** cuyos **beneficios justifican su costo**

En Bimbo Puebla se logró un ahorro del **25% en electricidad y 37% en gas natural**

En Barilla, un **ahorro en gas natural del 20% y 13% más de capacidad** en la puesta a punto de sus calderas

Alpura ahorró **55% en gas natural del y 46% en electricidad** en su pasteurizador.

McCormick **aumento capacidad en 9% y ahorro de electricidad del 25%** por el control de la planta de refrigeración.

En **20 PyMEs se logró un ahorro de más de 57,7 GWh/año**

El proceso llevó al interés en la certificación en la ISO 50001

- **6 empresas de la primera RdA** buscarán la certificación en ISO 50001 en 2019
- En marzo de 2018, **Ingersoll Rand Monterrey**, obtuvo su certificado ISO 50001
- La empresa **Sherwin Williams, en El Salvador**, obtuvo su certificación en febrero de 2019, siendo la primera empresa que la recibe en ese país

Ventajas de la certificación en ISO-50001

- **Demuestra alto nivel de compromiso**
- **Mejora de la imagen corporativa**
- **Permite la evaluación de tercera parte** para demostrar el impacto de las acciones de ahorro y uso eficiente de la energía
- La ISO 50001 es **la norma de gestión de la energía empresarial más utilizada en el mundo**
- **Alineamiento con otros sistemas de gestión** para mejora continua



Refinería Ing. Héctor R. Lara Sosa “Cadereyta”

Con acompañamiento de la Conuee, la Refinería Ing. Héctor R. Lara Sosa “Cadereyta” obtiene la certificación en la Norma ISO 50001 en 2018

**Obtuvo la certificación
en la norma NMX-J-
50001-ANCE-IMNC-2011,
abarcando la totalidad
de sus instalaciones**



Tecnológico Nacional de México

Con apoyo de la Conuee, **16 planteles del Tecnológico Nacional de México** obtuvieron su certificación en la norma de Sistemas de Gestión de Energía ISO-50001

El pasado 7 de marzo, en ceremonia efectuada en el Centro SEP de Coyoacán de la Ciudad de México



Reflexión final. Los SGEEn y la ISO-50001 implican:

- **Economía**
- **Compromiso**
- **Responsabilidad social**
- **Colaboración (trabajo en equipo)**

- **Tecnología**
- **Innovación**
- **Información**
- **Calidad**
- **Transparencia**

Ahorrar energía es bienestar

Ing. Odón de Buen Rodríguez

[@odebconuee](#)



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



2020
AÑO DE
LEONA VICARIO
BENEMÉRITA MADRE DE LA PATRIA