



Guías de Eficiencia Energética para la industria

19. ISO50001: Implementación



En colaboración:



Agosto 2024



ISO50001: Implementación

Autor: Karen Coronado Cortés, NRGY Solutions

Descripción General

Implementar un Sistema de Gestión de Energía (SGEn) implica establecer una estructura sistemática destinada a lograr una mejora continua del desempeño energético. Este proceso comienza con una fase inicial que requiere una alta demanda de recursos, similar a otros sistemas de gestión. Con el tiempo, la necesidad de recursos disminuye; sin embargo, mantener el SGEn requiere atención constante y recursos para alcanzar los objetivos y metas establecidos. Aunque la fecha de inicio es clara, el compromiso con la mejora continua del sistema de gestión no tiene un punto final definido.

De acuerdo con el timeline para lograr la certificación de un sistema de gestión de energía, existen varias etapas a realizar antes de obtener la certificación. Estas etapas se encuentran basadas en el enfoque del ciclo de mejora continua o también conocido como ciclo Deming y se tienen que adecuar en base el tamaño y complejidad de la organización.



Figura 1. Requisitos de ISO 50001:2018 en base al ciclo de mejora continua. Fuente: Guía de implementación e interpretación de requisitos del estándar ISO 50001:2018.

Como punto de partida para la implementación de un SGEn, es conveniente conocer en donde se encuentra actualmente la organización. Si cuenta con personal facultado con los conocimientos necesarios para el desarrollo y mantenimiento de un SGEn, nivel de complejidad de la planificación energética y con ello la infraestructura establecida para la recopilación de datos de energía, disposición y sensibilización del personal relacionado con el desempeño energético.

Para conocer este punto de partida es conveniente utilizar un modelo de madurez que ayuda a la organización a evaluar la efectividad de sus procesos actuales con la finalidad de dar un seguimiento sistemático y organizado para demostrar la mejora del desempeño





energético. Esta metodología se encuentra en el estándar ISO 50005:2021 “Energy management system – Guidelines for a phased implementation”, y consiste en 12 elementos centrales de la administración de la energía con 4 niveles para evaluar cada uno de los elementos. Esta metodología ofrece un marco de referencia para la implementación y la mejora de SGEN en base a las necesidades y capacidades de la organización.

Los distintos niveles se distinguen de la siguiente manera:

Nivel 1. Permitir la gestión de energía: Gestión inicial, recopilación de algunos datos de energía (ej. facturación eléctrica), conciencia de la oportunidad de mejora de los sistemas de energía.

Nivel 2. Mejorar la gestión de energía: Se cuenta con una política energética, conformación de un equipo de energía, análisis básico sobre el consumo de energía y costos, evaluación de oportunidades de ahorro de energía, algunas practicas sistemáticas de gestión de energía.

Nivel 3. Sistema de Gestión de Energía emergente: Practicas sistematizadas de gestión de energía, monitoreo y revisión de la mejora, cumplimiento legal, conocimientos de la organización en cuento a desempeño de energía.

Nivel 4. Establecimiento de un SGEN: Mejora continua del SGEN y seguimiento de indicadores de energía, implementación de los elementos centrales de ISO 50001. En este nivel la organización se encuentra listo para realizar análisis Gap del sistema de gestión versus los requerimientos establecidos por el estándar ISO 50001.

Element: XYZ

| Topic | nothing yet | Criteria | | | |
|-------|-------------|----------|---------|---------|---------|
| | | Level 1 | Level 2 | Level 3 | Level 4 |
| 1 | √ | - | - | - | - |
| 2 | | √ | - | - | - |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Self-assessment →

Figura 2. Proceso inicial. Fuente: ISO 50005:2021.



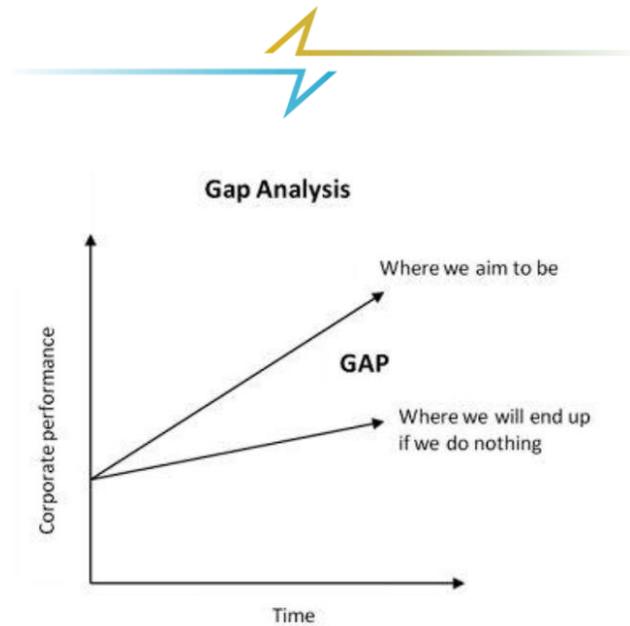


Figura 3. Análisis de GAP.

Los elementos centrales para evaluar en el modelo de madurez hacen referencia a las cláusulas y subcláusulas de la norma ISO 50001. Las cuales es conveniente alcanzar el último nivel, de acuerdo con el modelo para lograr la certificación del SGen.

- ❖ Elemento 1. Contexto de la organización
- ❖ Elemento 2. Liderazgo
- ❖ Elemento 3. Recursos
- ❖ Elemento 4. Revisión energética
- ❖ Elemento 5. Indicadores de desempeño energético y línea base
- ❖ Elemento 6. Objetivos, metas energéticas y planes de acción
- ❖ Elemento 7. Competencia y sensibilización
- ❖ Elemento 8. Operación y mantenimiento
- ❖ Elemento 9. Adquisición y diseño
- ❖ Elemento 10. Procesos para la comunicación y control de información documentada
- ❖ Elemento 11. Monitoreo, medición, análisis y evaluación del desempeño energético
- ❖ Elemento 12. Revisión de la gestión y mejora



Tabla 1. Ejemplo de Tabla de criterios para Elemento 3 “Recursos” relacionado con los puntos 5.3 y 7.1.
Fuente. ISO 50001:2021.

| Temas | Criterios | | | |
|-------------------|--|---|--|--|
| | Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 |
| Equipo de energía | Establecer de un equipo de energía de manera informal. | Establecer un equipo de energía. El equipo de energía comienza a recolectar información para ser usada en el análisis energético y la mejora del desempeño de energía. | El equipo de energía asegura el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGE. El equipo de energía implementa planes de acción para la mejora continua del desempeño energético. El equipo de energía monitorea el desempeño energético de la organización El equipo de energía regularmente comunica el desempeño energético y logros con la organización. | El equipo de energía monitorea el estatus de los planes de acción El equipo de energía reporta a la alta dirección el desempeño energético y la mejora a intervalos determinados. |
| Presupuesto | Asignar algo de presupuesto para actividades relacionadas a la gestión de energía. | Asignar el presupuesto necesario para iniciar el entrenamiento y la implementación. | Absorbe los costos del equipo de energía en el capital existente y/o presupuesto de gastos operativos | Determinar y asignar un presupuesto necesario para la mejora continua del desempeño energético y el SGE. |

Durante el desarrollo de la implementación de un sistema de gestión de energía se tiene que considerar desde la etapa inicial, si este será independiente del resto de los sistemas de gestión ya existentes en la organización, o se integrará a estos mismos. Desarrollar un sistema de gestión integrado es conveniente para la mayoría de las organizaciones, ya que, gracias a la característica de alto nivel de esta norma, la afinidad de la mayoría de las cláusulas facilita el trabajo de la implementación de un sistema de gestión de energía.





Pros y Retos

Pros:

- ❖ Mejora sistemática del desempeño energético de las organizaciones
- ❖ Disminución de costos operativos relacionado con energía
- ❖ Impulso en productividad y crecimiento
- ❖ Confianza y certeza de la información utilizada para la toma de decisiones
- ❖ Contribución a la mitigación de los efectos del cambio climático
- ❖ Mejora imagen corporativa y competitividad en el mercado
- ❖ Captación de nuevos clientes
- ❖ Fomento de una cultura de sostenibilidad y uso racional de energía

Retos:

- ❖ La implementación de un SGEEn no tiene un tiempo definido para alcanzar la certificación. Este es en función de las características y recursos de cada organización.
- ❖ En un inicio, la implementación requiere de la atención y compromiso del equipo de energía involucrado. La constitución del SGEEn suele ser demandante en etapas tempranas.
- ❖ Adopción de nuevos compromisos hacia la organización y la mejora del desempeño energético
- ❖ Capacitación constante del personal para el análisis e interpretación de datos de energía
- ❖ Contar con infraestructura para recopilación de datos de energía (ideal)

Elementos Clave de Costos de Implementación

- ❖ Infraestructura de monitoreo de variables energéticas
- ❖ Inversiones para el desarrollo de proyectos de ahorro y uso eficiente de la energía
- ❖ Pago del proceso de certificación
- ❖ Pago de proceso de implementación del SGEEn (opcional)





Fuentes

ISO. (2018). *ISO 50001 Sistemas de gestión de la energía. Requisitos con orientación para su uso.* www.iso.org

ISO. (2021). *ISO 50005 Energy management system. Guidelines para una fase de implementación.* www.iso.org

