

LA NORMA ISO 50001:2011 SISTEMAS DE GESTIÓN DE ENERGÍA

1. ISO 50001:2011, GESTIÓN DE ENERGÍA

ISO 50001:2011, Sistemas de gestión de la energía - Requisitos con orientación para su uso, es una Norma Internacional voluntaria desarrollada por ISO (Organización Internacional de Normalización). Esta norma brinda a las organizaciones los requisitos para los sistemas de gestión de energía, además proporciona beneficios para las organizaciones grandes y pequeñas, en los sectores público y privado, en la manufactura y los servicios, en todas las regiones del mundo.

Establece un marco para las plantas industriales, instalaciones comerciales, institucionales y gubernamentales, y organizaciones enteras para gestionar la energía.

Se estima que la norma, dirigida a una amplia aplicabilidad a través de los sectores económicos nacionales, podría influir hasta en un 60% del consumo de energía del mundo.



Fig. 1. ISO 50001:2011

2. IMPORTANCIA DE LA NORMA ISO 50001:2011

La energía es fundamental para las operaciones de una organización y puede representar un costo importante para estas, independientemente de su actividad. Se puede tener una idea al considerar el uso de energía a través de la cadena de suministro de una empresa, desde las materias primas hasta el reciclaje.

Además de los costos económicos de la energía para una organización, la energía puede imponer costos ambientales y sociales por el agotamiento de los recursos y contribuir a problemas tales como el cambio climático.

El desarrollo y despliegue de tecnologías de fuentes de energía nuevas y renovables puede tomar tiempo, las organizaciones individuales no pueden controlar los precios de la energía, las políticas del gobierno o la economía global, pero pueden mejorar la forma como gestionan la energía en el aquí y ahora. Mejorar el rendimiento energético puede proporcionar beneficios rápidos a una organización, maximizando el uso de sus fuentes de energía y los activos relacionados con la energía, lo que reduce tanto el costo de la energía como el consumo. La organización también contribuye positivamente en la reducción del agotamiento de los recursos energéticos y la mitigación de los efectos del uso de energía en todo el mundo, tal como el calentamiento global.

ISO 50001 se basa en el modelo de sistema de gestión que ya está entendido y aplicado por organizaciones en todo el mundo. Puede marcar una diferencia positiva para las organizaciones de todo tipo en un futuro muy cercano, al mismo tiempo que apoya los esfuerzos a largo plazo para mejorar las tecnologías de energía.

3. ISO 50001: ¿QUÉ OTORGA?

La Norma ISO 50001:2011 brinda a las organizaciones estrategias de gestión para aumentar la eficiencia energética, reducir costos y mejorar la eficiencia energética.

Su Finalidad es proporcionar a las organizaciones un marco de trabajo para la integración de la eficiencia energética en sus prácticas de gestión. Las organizaciones tendrán acceso a una norma única y armonizada para su aplicación en toda la organización con una metodología lógica y coherente.

La norma tiene por objeto cumplir lo siguiente:

- Ayudar a las organizaciones a aprovechar mejor sus actuales activos de consumo de energía
- Crear transparencia y facilitar la comunicación sobre la gestión de los recursos energéticos
- Promover mejores prácticas de gestión de la energía y reforzar las buenas conductas de gestión de la energía
- Ayudar a las instalaciones en la evaluación y dar prioridad a la aplicación de nuevas tecnologías de eficiencia energética
- Facilitar la mejora de gestión de la energía para los proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Permitir la integración con otros sistemas de gestión organizacional, como ser el ambiental, y de salud y seguridad.

4. ¿POR QUÉ IMPLANTAR Y CERTIFICAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA?

Lo que se busca al implantar la norma ISO 50001:2011 es:

- Promocionar la Política Energética e integrar la eficiencia energética en la organización, alineando el SGE con los otros sistemas de gestión existentes.
- Mejorar la eficiencia energética de los procesos de forma sistemática, y mejorar los resultados empresariales mediante la identificación de soluciones técnicas precisas.
- Actitud responsable y económicamente rentable (reducción de costes).
- Conocer los objetivos normativos obligatorios actuales y futuros sobre eficiencia energética y reducción de GEI.
- Voluntad de cumplir con los compromisos del Protocolo de Kioto, reduciendo las emisiones de CO₂.

5. ¿CÓMO FUNCIONA LA NORMA ISO 50001:2011?

Se basa en el modelo ISO de sistema de gestión (Fig. 1) el cual es conocido por más de un millón de organizaciones en todo el mundo que aplican normas como la ISO 9001 (gestión de calidad), ISO 14001 (gestión ambiental), ISO 22000 (seguridad alimentaria), ISO/IEC 27001 (información de seguridad). En particular, esta norma sigue el proceso Planificar-Hacer-Verificar- Actuar de mejora continua del sistema de gestión de la energía.

Estas características permiten a las organizaciones integrar la gestión de la energía ahora con sus esfuerzos generales para mejorar la gestión de la calidad, medio ambiente y otros asuntos abordados por sus sistemas de gestión.

ISO 50001 proporciona un marco de requisitos que permite a las organizaciones:

- Fijar metas y objetivos para cumplir con la política
- Utilizar los datos para entender mejor y tomar decisiones sobre el uso y consumo de energía
- Medir los resultados
- Revisar la eficacia de la política
- Mejorar continuamente la gestión de la energía.

ISO 50001 puede ser implementada de forma individual o integrada con otras normas de sistemas de gestión.

Esta Norma Internacional tiene por objeto la mejora del desempeño energético.

La organización revisará y evaluará periódicamente su sistema de gestión de la energía para identificar oportunidades de mejora y su implementación. El ritmo de avance, la extensión y la duración del proceso de mejora continua son determinados por la propia organización.

A. Objetivos de la norma ISO 50001

- Fomentar eficiencia energética en las organizaciones.
- Fomentar el ahorro de energía.
- Fomentar la mejora en el desempeño energético.
- Disminuir las emisiones de gases que provocan el cambio climático.
- Garantizar el cumplimiento de la legislación energética.
- Incrementar el aprovechamiento de energías renovables o excedentes.
- Mejora de la gestión de la demanda.

Esta norma es aplicable a las organizaciones que deseen:

- Mejorar la eficiencia energética de sus procesos de forma sistemática.
- Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión energética.
- Asegurar su conformidad con su política energética.
- Demostrar esta conformidad a otros mediante la certificación de su sistema de gestión energética por una organización externa.
- Mejoras comerciales: aumento de la competitividad, nuevos mercados.
- Reducción de costes: optimización del uso de recursos, disminución de la intensidad energética (consumo energético/PIB).
- Prevención de costes: Herramienta idónea para facilitar el cometido del Gestor Energético e implantación de actuaciones provenientes de auditorías energéticas.



Fig. 2 Modelo de Sistema de Gestión

6. ESTRUCTURA DE LA NORMA

La norma ISO 50001:2011 cuenta con la siguiente estructura:

1. Ámbito de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Requisitos del sistema de gestión de la energía
 - 4.1. Requisitos generales
 - 4.2. Responsabilidades de la Dirección
 - 4.3. Política energética
 - 4.4. Planificación Energética
 - 4.4.1. General
 - 4.4.2. Requisitos legales y otros requisitos
 - 4.4.3. Revisión Energética
 - 4.4.4. Línea Base.
 - 4.4.5. Indicadores de Rendimiento Energético
 - 4.4.6. Objetivos, metas y planes de acción energéticos

4.5. Implementación y operación

- 4.5.1. General
- 4.5.2. Toma de conciencia, formación y competencia
- 4.5.3. Documentación
- 4.5.4. Control de las operaciones
- 4.5.5. Comunicación
- 4.5.6. Diseño
- 4.5.7. Obtención de servicios energéticos, productos, equipos y suministros de energía.

4.6. Verificación

- 4.6.1. Monitorización, medida y análisis
- 4.6.2. Evaluación del cumplimiento legal y otros
- 4.6.3. Auditoría interna del sistema de gestión energética
- 4.6.4. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
- 4.6.5. Control de los registros

4.7. Revisión por la dirección

- 4.7.1. Elementos de entrada para las revisiones
- 4.7.2. Resultados de las revisiones por la dirección

7. CONSIDERACIONES FINALES

Esta norma no establece requisitos absolutos para el desempeño energético más allá de los compromisos incluidos en la política energética, del cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la mejora continua.

No establece por sí misma criterios de rendimientos con respecto a la energía. Los conceptos de alcance y límites le dan flexibilidad a la organización para definir lo que está incluido en el Sistema.

El concepto de desempeño energético incluye el uso de la energía, la eficiencia energética y el consumo energético (Fig. 3), por lo que la organización puede elegir entre un amplio rango de actividades de desempeño energético.

Dos organizaciones que realizan actividades similares pero que tienen diferente desempeño energético, pueden ambas cumplir con los requisitos.



Fig. 3 Desempeño Energético

Los hechos más importantes que están involucrados con la adopción de este sistema de gestión:

- El simple hecho de implantar un sistema de gestión energética implica una disminución del consumo energético.
- ISO 50001:2011 es una herramienta útil y eficaz para dar cumplimiento de forma continua a la legislación energética y a los compromisos ambientales de la organización.
- Existe un ahorro de costes y por tanto mejora en competitividad.
- Es la herramienta idónea para la figura de Gestores Energéticos y para la implantación y seguimiento de actuaciones procedentes de auditorías energéticas.
- Se tiene un efecto diferenciador frente a competidores. Prioridad en licitaciones Públicas
- Existe un potencial de ahorro importante en función de los distintos Sectores.
- Algunas de las inversiones tienen unas tasas de retorno bajas.

8. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- International Standards Organización , ISO, Gana el desafío de la energía con ISO 50001 Suiza Junio 2011
Disponible en: https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_50001_energy-es.pdf
- Higinio Acoltzi Acoltzi, ISO 50001 Gestión de Energía, Artículo técnico de Boletín Instituto Nacional de Energías Limpias Octubre-Noviembre 2011 México
Disponible en: <https://www.ineel.mx/boletin042011/tecnico.pdf>
- Elisa Alarcón Arroyo, Implantación de la Norma ISO 50001:2011. Sistemas de Gestión Energética Universidad de Valladolid España 2012
Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4408/1/TFM-I-29.pdf>