

EL 15 DE JUNIO DE 2011 la Organización Internacional para la Estandarización publicó oficialmente la norma ISO 50001 denominada Energy Management Systems. Ésta indica los requisitos que debe tener un sistema de gestión, para ayudar a una organización a mejorar su desempeño energético y reducir los impactos ambientales. En su elaboración, que duró tres años, participaron expertos de más de cuarenta países, incluyendo a Chile. A continuación, sus principales alcances.



# NORMA ISO 50001

DANIELA  
MALDONADO P.  
Periodista SustentaBiT

**E**N OCTUBRE DE 2010 se realizó la última reunión internacional de expertos para la elaboración de la norma ISO 50001 Energy Management Systems, marcando así, el cierre de un trabajo de tres años en el que participaron representantes de 43 países y más de 12 en calidad de observadores. El 15 de junio de 2011 se publicó oficialmente, sumándose así a una serie de normativas que ha publicado la Organización Internacional de Normalización (ISO), las que son voluntarias y buscan la estandarización tanto para empresas públicas como privadas (ver recuadro en página 21).

Chile colaboró mediante la conformación de un comité espejo liderado por el INN y en el que participaron activamente, especialistas de diferentes sectores. A continuación, algunos expertos detallan los principales lineamientos de esta nueva ISO.

### **CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y OBJETIVOS**

William Phillips, Director Ejecutivo de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE) enfatiza que “la ISO 50001 permite establecer los requisitos que debe tener un sistema de gestión de la energía (SGE) en una organización con el fin de ayudarla a mejorar su desempeño energético, aumentar la eficiencia energética y reducir los impactos ambientales, así como también le apoyará para incrementar las ventajas competitivas dentro de los mercados en los que participe, sin que se sacrifique la productividad”, explica. Para lograr estos objetivos la Agencia creó la “Guía de Implementación en Sistemas de Gestión de la Energía basada en ISO 50001”, material que tiene por objetivo acompañar a las empresas.

Los sistemas de gestión de la energía, en los que se basa esta nueva norma, son herramientas personalizadas para cada una de las necesidades de las empresas y que ayudan a determinar dónde se pueden reducir costos además de supervisar y controlar los consumos de energía. Estos sistemas mejoran el desempeño energético en compañías industriales que operan en sectores con impacto medioambiental alto, como puede ser el caso de la construcción o la energía y a la vez impulsa la competitividad de pequeñas y medianas empresas, agrega Darío Pérez, socio director para Latinoamérica de la empresa de ingeniería CREARA, quienes asesoran en la implementación de ISO y participaron en la aplicación del primer sistema de gestión energética de España. “Nuestra experiencia nos indica que la incorporación de la ISO 50001 puede ser un factor decisivo en licitaciones públicas, concursos, exportaciones y contratos de venta de productos o servicios a empresas u organizaciones que exigen este requisito a sus proveedores”, detalla Pérez, quien agrega que la vigencia del certificado es de tres años y se realizan seguimientos de control de carácter anual.

“Esta nueva norma crea un orden y una nueva perspectiva que obliga a un cambio cultural en cuanto al manejo de los recursos”, añade Mónica Gazmuri, gerente general de la Asociación de Empresas de Eficiencia Energética, ANESCO CHILE. Pero vamos al detalle de lo que involucra esta ISO.

### METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

Al igual que otros estándares ISO, la norma de sistema de gestión de la energía se enmarca en el ciclo de mejoramiento continuo PDCA, por sus siglas en inglés, que se refieren a Plan, Do, Check, Act, es decir, planificar, hacer, verificar y actuar. Según se explica en la guía de la AChEE, para asegurar el éxito del sistema de gestión de la energía, es indispensable contar con el compromiso de la alta gerencia, quien

permea este compromiso verticalmente en la organización, asignando a un encargado, quien a su vez selecciona a su equipo y establece los roles y responsabilidades, definiendo la política energética de la organización.

Una vez que se cuenta con la declaración de intención de trabajar consistentemente en la gestión de la energía, el primer elemento esencial, explica también el documento, corresponde a la planificación energética. Ésta consiste en reunir la información de consumo de energía y analizarla, con el fin de identificar los usos significativos de la energía y cuáles son las variables que lo afectan. Del resultado de la planificación energética, se definen los controles operacionales y las actividades de monitoreo, medición y análisis de la organización.

Al momento de la implementación, explican los especialistas, es indispensable comenzar con un análisis de brechas sobre la gestión actual de la organización en relación al esquema y los requerimientos que propone la norma ISO 50001. De esta forma, se identificarán elementos que la organización ha desarrollado y que son factibles de integrar al sistema, así como los elementos que requieren ser desarrollados. Con un análisis de brechas adecuado, la organización podrá estimar los esfuerzos específicos que requiere para la implementación.

Para identificar brechas, la guía de la AChEE aconseja considerar procedimientos, documentos, registros, manuales, actividades u

### ESTÁNDARES ISO

Se denomina ISO a la Organización Internacional de Estandarización por su nombre en inglés International Organization for Standardization. Éste es un organismo no gubernamental fundado en 1947 y cuyo objetivo es definir normas voluntarias internacionales para productos y servicios de distintas industrias. Hasta el momento está conformado por 163 organismos nacionales de estandarización pertenecientes a países de todas las regiones del mundo. Su secretaría central está en Suiza y sus contenidos están protegidos por derechos de copyright y para acceder a ellos se debe comprar cada documento. [www.iso.org](http://www.iso.org)

**La sede corporativa francesa de la empresa Schneider Electric fue el primer edificio que implementó la ISO 50001.**



## CONSEJOS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO ENERGÉTICO

EXISTEN DIVERSAS VÍAS para la identificación de oportunidades de mejora en el desempeño energético. La "Guía de implementación del Sistema de Gestión de Energía basada en ISO 50001" elaborada por la AChEE, presenta algunas alternativas:

► **Ideas de miembros de la organización:** los operarios y otros miembros de la compañía son especialistas en los procesos que manejan y conocen diferentes experiencias de la industria, por lo que generalmente tienen planteamientos de oportunidades de mejora en el desempeño energético. En este aspecto, es importante generar las vías para que estas ideas sean canalizadas, para lo que se pueden realizar talleres de

identificación de ideas o establecer canales de comunicación.

► **Estándares de equipamiento:** existen estándares o etiquetados de equipos relacionados al desempeño energético. Es importante estar al tanto de esto, para lo que es recomendable designar un encargado, dentro del equipo de gestión de la energía, ligado, por ejemplo, al área de mantenimiento y proyectos de la empresa.

► **Benchmarking:** es cada vez más común que las autoridades locales de diversos países y agrupaciones internacionales realicen experiencias de análisis de desempeño energético en diversos sectores e industrias, así como estudios de mejores prácticas y tecnologías disponibles.

**Una de las características de la sede de Schneider Electric en Francia es un tablero de energía que muestra el consumo del edificio por tipo de uso, por día, mes y por año. En la empresa aseguran lograr un 30% de ahorro gracias a las medidas implementadas.**

otros elementos formales o informales que estén relacionados con los requerimientos, teniendo en cuenta las siguientes preguntas:

¿El requerimiento ha sido definido/identificado por la organización?

¿Ha sido documentado? ¿Dónde?

¿Cumple con la ISO 50001?

Para facilitar la implementación, la guía sugiere separar los requerimientos de la norma ISO en modulares y estructurales. Dentro de los modulares se encontraría la planificación energética; el control operacional; el seguimiento, medición y análisis y el diseño de proyectos y proceso de adquisición. En tanto, en los requerimientos estructurales se ubican la competencia, formación y toma de conciencia; la comunicación interna o externa; la documentación y registro; una auditoría interna y la revisión por la alta dirección.

Siguiendo la guía e implementando esta herramienta, explica Alejandro Arratia, vicepresidente

de ANESCO CHILE, se contribuirá a gestionar la energía en la justa prioridad que le corresponde en la industria. Además, detalla Darío Pérez, "los beneficios internos derivados de implantar un sistema de gestión de la energía en una empresa son claros: permite tomar conciencia de cómo se consume la energía y detectar las áreas de mejora con el objetivo de reducir los consumos y lograr mayor eficiencia, pero además se gana en control operacional, mejora en la gestión de la contratación energética y es un elemento diferenciador frente a la competencia".

### CASOS CONCRETOS

En nuestro país, la Central Quintero de Endesa Chile fue la primera empresa en recibir la certificación por la aplicación de un sistema de gestión de la energía basado en la norma ISO 50001, trabajo que se desarrolló en conjunto con la AChEE que además está trabajando con la empresa Papeles Bío Bío. En tanto a nivel mundial, la sede corporativa de la empresa Schneider Electric ubicada en Francia, fue el primer edificio que cumplió con el nuevo estándar al incorporar, entre otras soluciones, doce medidores de temperatura en controladores de aire, producción de agua caliente y pisos con calefacción, además de 172 medidores de energía eléctrica. En futuras ediciones ahondaremos en las implicancias de los sistemas de gestión de la energía y en las medidas que han implementado distintos proyectos que han obtenido la ISO 50001. La nueva norma comienza a expandirse. ①

[www.acee.cl](http://www.acee.cl), [www.creara.es](http://www.creara.es),  
[www.anescochile.cl](http://www.anescochile.cl)



# Soluciones que conviven con el medio ambiente

Tecnologías Sika para construcción sustentable

hif.com.br



**Revestimientos de bajo VOC**  
/ Clean Room-tecnología Ion Plata



**Cubiertas Reflectivas y Cubiertas Verdes**  
/ Soluciones para disminuir efecto isla calor



**Soluciones para restauración arquitectónica**  
/ Aportando a una construcción sustentable

