

# La nueva ISO 50001 de gestión de la energía

Por la *Redacción de Petrotecnia*



**El nuevo estándar internacional establece un marco para gestionar la energía en las plantas industriales, en las instalaciones comerciales y en las organizaciones; al tiempo que amplía la estandarización de procesos de gestión. La Lic. Graciela Frey, jefa de Desarrollo de ISO 14001 del IRAM lo explicó a *Petrotecnia*.**

**D**e entre los sucesos que deja el año que se va, figura la publicación de la Norma ISO 50001:2011 sobre sistemas de gestión de la energía, de la Organización Internacional de Normalización (ISO, por su sigla en inglés), que establece un marco para gestionar la energía en las plantas industriales, en las instalaciones comerciales y en las organizaciones. Los expertos creen que la aplicación de esta norma en diversos sectores podría influir en hasta el 60% del consumo de energía a nivel mundial.

Para su elaboración, se contó con el Comité ISO/TC 242 de Gestión de

la Energía, integrado por delegados de 58 países miembros de ISO, en cuya secretaría se designó a la American National Standards Institute (ANSI) y a la Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

La norma establece un marco para todo tipo de instalaciones, ya sean industriales, comerciales, institucionales o gubernamentales, para administrar la energía. Se basa en la gestión de la calidad y del Medio Ambiente, por lo que es compatible respectivamente con las normas ISO 9001 y 14001 y posee elementos en común con las normas ISO de administración de sistemas.

Entre sus principales características figura el brindar a las organizaciones de todo el mundo los requisitos para cumplir con los sistemas de gestión de la energía (EnMS). Además, se puede aplicar tanto en organizaciones grandes como en otras más chicas, tanto en el sector público como en el privado, ya sea que se dediquen a productos o a servicios.

Así lo entiende la Lic. Graciela Frey, Jefa de Desarrollo de ISO 14001 del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), quien este año expuso los beneficios de implementar y certificar la norma ISO 50001 en el marco de la presentación

realizada junto con el Ing. Osvaldo Petroni, Director de Coordinación Técnica de IRAM.

Es que como miembro de la ISO, el IRAM ha participado activamente durante todo el proceso de estudio de esta norma, en representación de los actores nacionales relacionados con el tema.

## Objetivos de la norma

Graciela Frey cita a Edwin Piñero, consultor medioambiental que se ha desempeñado en Medio Ambiente para el Gobierno estadounidense, al enumerar las características de la ISO 50001.

“La ISO 50001 tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones y las compañías un marco reconocido para la integración de la eficiencia energética en sus prácticas de gestión –explica– que aumente la eficiencia, reduzca los costos y mejore el desempeño ambiental”.

Además, agrega: “Las empresas multinacionales tendrán acceso a un estándar único y armonizado para la aplicación en toda la organización con una metodología lógica y coherente para la identificación e implementación de mejoras”.

La norma –enumera– tiene como finalidad:

- Ayudar a las organizaciones hacer un mejor uso de sus actuales activos de consumo de energía.
- Ofrecer orientación sobre la evaluación comparativa, medir, documentar y reportar las mejoras de la intensidad energética y las reducciones previstas en las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Crear transparencia y facilitar la comunicación sobre la gestión de los recursos energéticos.
- Promover las buenas prácticas de gestión de energía y reforzar las buenas conductas de gestión de la energía.
- Ayudar a las instalaciones para evaluar y dar prioridad a la aplicación de las nuevas tecnologías de eficiencia energética.
- Proporcionar un marco para promover la eficiencia energética a lo largo de la cadena de suministro.
- Facilitar la mejora de gestión de la energía para los proyectos de

reducción de emisiones de gases de invernadero.

- Permitir la integración con otros sistemas de organización de la gestión como el Medio Ambiente, y Salud y Seguridad.

## La eficiencia energética como objetivo

Dado lo amplio de la norma, se cree que es aplicable a todos los sectores económicos, y que su influencia podría ser hasta del 60% del consumo de energía del mundo, datos obtenidos de la sección “La demanda de Energía Mundial y Perspectivas Económicas”, de la *Perspectiva Internacional de Energía 2010*, publicado por la Administración de Información de Energía de Estados Unidos.

En esa publicación, se citan las cifras de 2007 de consumo sobre la energía mundial por sector, incluyendo el 7% por el sector comercial (que se define como empresas, instituciones y organizaciones que prestan servicios) y el 51% por el sector industrial (incluyendo la manufactura, la agricultura, minería y construcción). Como la ISO 50001 está destinada básicamente a los sectores comercial e industrial, la suma de esas cifras da un total del 60% en la demanda mundial de energía en la que dicha norma podría tener un impacto positivo.

“La clave de esta nueva norma –explica Frey– ha sido centrarse en la eficiencia energética, y en prácticamente convertirla en parte de la matriz energética”.

Es que la seguridad energética es una preocupación primordial en las mentes de los ciudadanos, los políticos y de las empresas, ya que la energía toca todos los aspectos de la sociedad, y los efectos de la escasez pueden repercutir en toda la economía, así como en la vida cotidiana de toda la población.

Casi todos los segmentos de la sociedad están involucrados en la conservación de energía para lograr un consumo prudente en el país: las políticas de los Gobiernos deben establecer incentivos y las empresas deben hacer todo lo posible para lograr el ahorro de energía. Aunque el dueño de una casa o de un negocio

no puede controlar los suministros de energía, sí puede decidir cómo utilizar la energía que está disponible.

“Y la energía más eficientemente utilizada es aquella que no se utiliza en absoluto”, añade la Lic. Graciela Frey. La que se ahorra, por ello la eficiencia energética es a menudo llamada “el combustible olvidado”, porque en las discusiones acerca de las fuentes de energía alternativa, a veces ni es tenida en cuenta.

Además, dada la energía que se debe utilizar, seleccionar la combinación adecuada de fuentes alternativas y renovables ayudará a reducir la dependencia de la escasez de combustibles fósiles.

La acción hacia una mayor eficiencia, comúnmente conocida como *gestión de la energía*, es un objetivo prioritario para muchas organizaciones, debido al potencial de ahorro energético y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Como se mencionó, la nueva norma busca gestionar la energía. Reducir el uso de energía y obtener una mayor disponibilidad y menores costos operativos: más que una cuestión ambiental, la gestión de la energía es también un problema económico y social. “En definitiva –explica Frey– la administración de energía acoge los tres pilares de la sostenibilidad: la economía, el Medio Ambiente y la sociedad”.

## La estandarización internacional de la gestión

“Puesto que la actual es una economía globalizada, donde los mercados trascienden las fronteras nacionales y los regímenes reguladores, era esperable que este tipo de herramientas no proviniera de los regímenes reguladores nacionales, sino de un mercado impulsado por las normas internacionales”, prosigue Frey citando a Piñero.

Estas herramientas deben incluir información básica sobre cómo integrar la gestión de la energía en la estructura de gestión general de la organización.

De manera que este tipo de normas son creadas por las mismas organizaciones que las necesitan para su uso, y las crean en un proceso



abierto basado en el consenso. Son adaptables a diversos tipos de organizaciones y atraviesan las fronteras nacionales sin ningún problema; establecen igualdad de condiciones, al tiempo que reducen ventajas injustas y puntos de referencia inconsistentes.

Hasta ahora era más común hallarlas en la normalización de productos, pero actualmente se expanden rápidamente al campo de las normas internacionales para la gestión de funcionamiento –por ejemplo, cómo funciona una organización, no ya la naturaleza de sus productos– y crece el número de normas internacionales de sistema de gestión, diseñadas para mejorar la eficacia y la productividad.

Hasta ahora las normas ISO vigentes para las prácticas de gestión de calidad (ISO 9000 series) y sistemas de gestión ambiental (ISO 14000) han conseguido mejoras sustanciales. A partir de allí, la eficiencia continúa dentro de cada una de las organizaciones. Por ejemplo, varios países y regiones han desarrollado o están en desarrollo de sus propias normas de gestión, como China, Irlanda, los Estados Unidos o la Unión Europea con la norma EN 16001, de sistemas de gestión energética.

En el plano internacional, las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) han reconocido desde hace tiempo que la industria

necesita normas nacionales de gestión de energía para llegar a una respuesta efectiva al cambio climático, lo que ha dado lugar a pedir que la norma ISO considerara trabajar en una gestión internacional de la energía estándar.

Claramente, los primeros usuarios de esta norma serían las empresas industriales ya que son el mayor usuario de energía en el mundo. Se espera que una gestión eficaz de la energía en la industria ofrezca un gran potencial de mejora, con el esperado aumento de la eficiencia a largo plazo.

## Evolución de la ISO 50001

El camino hacia el sistema estándar de gestión internacional de la energía no es nuevo. Puntualmente sobre esta norma, en febrero de 2008 el Consejo de Gestión Técnica ISO aprobó la creación del nuevo comité ISO/PC 242 para el proyecto de la gestión de la energía, sobre la base de las buenas prácticas más avanzadas y las normas nacionales o regionales.

Tras algunas reuniones de los comités, que abarcan un período de dos años, el documento pasó a la Final Draft International Standard (FDIS)

para ser publicado. En varios países ya se ofrecen programas de capacitación para difundir la norma.

Para el desarrollo de esta norma, la ISO tuvo en cuenta factores como la alta dependencia mundial de los combustibles fósiles, sumada a la presencia de expertos y personas calificadas para desarrollar el documento, lo cual hizo que el calendario pactado, que en un principio parecía demasiado agresivo, llegara a 2011 con la norma lista, al tiempo que la armonización de la creciente familia de estándares nacionales ha dado lugar a un proceso de desarrollo admirablemente rápido y sin problemas.

A futuro, se espera que la introducción de la ISO 50001 se traduzca en la adopción generalizada de la norma en todos los tipos de usuarios de energía. Y cada norma de gestión del nuevo sistema es una mejora, basada en las lecciones aprendidas tras las experiencias de sus predecesores.

Al igual que con otras normas ISO, es probable que haya un proceso para certificar el sistema de gestión de sí mismo, como con las normas ISO 9001 e ISO 14001.

En definitiva, la norma no sólo conducirá a una gestión eficaz del proceso, sino también a una mayor eficiencia energética, a reducir costos y a mejorar el desempeño ambiental en todo el mundo.

La ISO 50001 está relacionada con otras normas, como la ISO 140001. La primera se centra en la mejora continua del desempeño energético, la eficiencia y el consumo, mientras que la segunda, que es anterior, ayuda a identificar y gestionar los impactos ambientales. Este cuadro señala algunas similitudes y diferencias entre ambas:

ISO 14001	ISO 50001	Comentarios
1. Ámbito de aplicación	1. Ámbito de aplicación	ISO 50001 se centra en el rendimiento energético, incluyendo la eficiencia energética, el uso de la energía y el consumo de energía.
2. Referencias normativas	2. Referencias normativas	No han sido citadas en la norma ISO 50001.
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones	Las definiciones de la norma ISO 50001 se centran en la energía y en introducir algunas nuevas, entre ellas: barreras, corrección, energía base, consumo energético, equipo de gestión de la energía, indicadores de eficiencia energética, la revisión de la energía, servicios energéticos, el uso de la energía.
4.1. Requisitos generales	4.1. Requisitos generales 4.2. Responsabilidad de la dirección	ISO 50001 se centra en los sistemas de gestión de la energía. Ver ISO 14001 4.4.1. a continuación.
4.2. Política ambiental	4.3. Política energética	ISO 50001 se centra en la necesidad de una política específica en relación con la energía como recurso necesario, documentada y revisada, con el objetivo de lograr una mejora de rendimiento energético más que el desempeño ambiental y prevención de la contaminación. Refleja la relación entre la actividad de la empresa y el consumo de energía correspondiente.
4.3. Planificación	4.4. Planificación energética 4.4.1. Generalidades	ISO 50001 hace hincapié en que un proceso de planificación energética sea coherente con la política de energía y tendrá por objetivo la revisión de las actividades de la organización que pueden afectar el rendimiento de la energía.
4.3.1. Aspectos ambientales	4.4.3. Revisión de energía 4.4.4. Energía de base 4.4.5. Indicadores de rendimiento energético	ISO 50001 proporciona un mayor nivel de detalles de lo que se incluirá en una revisión del pasado, presente y del consumo de energía que se espera, establece la base del consumo energético y la identificación de los indicadores de rendimiento energético (EnPIs). El propósito de la revisión es conocer las áreas de consumo considerable de energía que representan el mayor uso de energía o que ofrecen el mayor potencial de ahorro de energía.
4.3.2. Legales y otros requisitos	4.4.2. Requisitos legales y otros requisitos	ISO 50001 se refiere a los requisitos legales aplicables y otros relativos a las perspectivas de la energía solamente.
4.3.3. Objetivos, metas y programas (s)	4.4.6. Objetivos energéticos, los objetivos de energía y planes de acción de gestión de la energía	Los objetivos, metas y planes deben ser compatibles con la política energética y el uso significativo de la energía y las oportunidades más que con la relación con los aspectos medioambientales.
4.4. Implementación y operación	4.5. Aplicación y operación	Único título.
4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.2. Responsabilidad de la dirección 4.2.1. La alta dirección 4.2.2. Representante de la dirección	ISO 50001 define claramente las responsabilidades correspondientes de la alta dirección y de los representantes de la dirección. Esto va más allá de la norma ISO 14001 ya que en la ISO 50001 se especifica de forma explícita la formación de un equipo de gestión de la energía, con EnPIs apropiados y otros elementos de control, lo cual implica el compromiso de la dirección.
4.4.2. Competencia, formación y concienciación	4.5.2. Competencia, formación y concienciación	No hay diferencias significativas.
4.4.3. Comunicación	4.5.3. Comunicación	Como punto más importante de su SGEN y de la eficiencia energética, la ISO 50001 permite que desde la organización se tome la decisión de si se debe comunicar externamente su política energética, lo cual requiere documentar esta decisión, por lo que también obliga a establecer e implementar un método para realizar esta comunicación.

ISO 14001	ISO 50001	Comentarios
4.4.4. Documentación	4.5.4. Documentación 4.5.4.1. Requisitos de documentación	ISO 50001 pone de relieve que el grado de documentación puede variar dependiendo de cada organización, por ejemplo en función del tipo de actividad, la complejidad del proceso, etcétera.
4.4.5. Control de documentos	4.5.4.2. Control de documentos	No hay diferencias significativas.
4.4.6. Control operacional	4.5.5. Control operacional 4.5.6. Diseño 4.5.7. Obtención de servicios energéticos, productos, equipos y energía	ISO 50001 introduce nuevos requisitos en torno al diseño y adquisición de energía. También se requiere el establecimiento de criterios para examinar los costes en la adquisición de la energía utilizando los servicios, productos y equipos que se espera que tengan un impacto significativo sobre el rendimiento energético de la organización.
4.5. Título	4.6. Título	Título solamente.
4.5.1. Seguimiento y medición	4.6.1. Seguimiento, medición y análisis	ISO 50001 es más específica en esta cláusula ya que estipula unos requisitos mínimos a ser controlados, medidos y analizados, lo cual incluye usos de energía significativos y variables relevantes así como otros factores de revisión de la energía; EnPIs, la eficacia de los planes de acción en el logro de objetivos y metas en cuanto a energía y la evaluación de la tasa de consumo real en comparación con el consumo de energía esperado.
4.5.2. Evaluación del cumplimiento	4.6.2. Evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos	No hay diferencias significativas.
4.5.3. No conformidad, acciones correctivas y acción preventiva	4.6.4. No conformidades, corrección, acción correctiva y acción preventiva	No hay diferencias significativas.
4.5.4. Control de los registros	4.6.5. Control de los registros	No hay diferencias significativas.
4.5.5. Auditoría interna	4.6.3. La auditoría interna del SGen	ISO 50001 refuerza el requisito de la verificación de las medidas adoptadas (es decir, los objetivos energéticos establecidos y metas; y la mejora del rendimiento energético) y la notificación de los resultados de la verificación.
4.6. Revisión	4.7. Revisión por la dirección 4.7.1. Generales 4.7.2. Recogida de información para la revisión por la dirección 4.7.3. Salida de información de la revisión por la dirección	ISO 50001 se centra en el SGen y prescribe información más detallada incluyendo la eficiencia y EnPIs relacionados.

Fuente: BSI Group Iberia SAU

