

# ASPECTOS RELEVANTES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA, MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN

Lázaro Flores Díaz  
Consultor Independiente  
Mar de los vapores 28, CP 53280  
5560624073, [lazarofloresd@gmail.com](mailto:lazarofloresd@gmail.com)

**Resumen:** En este artículo se analizan aspectos fundamentales para un Sistema de Gestión de la Energía (SGEn) con base en la norma internacional ISO 50001:2011 Sistemas de Gestión de la Energía- Requisitos con orientación para su uso, donde el Desempeño Energético es fundamental para lograr una reducción en el consumo de la energía y el aumento de utilidad en los costos operativos de las organizaciones.

Donde para una descripción real del Desempeño Energético es necesario la cuantificación del mismo, lo cual implica en ciertas condiciones la medición de variables energéticas que son trazables y que tienen relevancia en uso, consumo y eficiencia de la energía de las organizaciones, para ello se analizan las normas internacionales ISO 50006 Energy management systems - Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI) - General principles and guidance, ed.1 (2014-12) e ISO 50015 Energy management systems - Measurement and verification of energy performance of organizations - General principles and guidance, ed.1 (2014-12).

## 1. INTRODUCCIÓN

Un Sistema de Gestión de la Energía es un conjunto de elementos que se interrelacionan con el fin de la mejora del desempeño energético de las organizaciones (ISO 50003:2014).

Para ello es necesaria la definición de un desempeño energético real y trazable de los datos que tienen las organizaciones, lo que implica establecer una referencia cuantitativa que proporciona la base de comparación del desempeño energético (LBE<sub>n</sub>) así como su valor cuantitativo asociado que son los Indicadores de Desempeño Energético (IDEn).

Por lo que la credibilidad de los datos obtenidos en cuanto a mejora, sostenimiento o desviación en cuanto al desempeño energético son reales, las herramientas que nos presenta el Organismo Internacional de Normalización (ISO, siglas en inglés) son:

- ISO 50015:2014, la cual contiene los principios y directrices necesarios para garantizar la credibilidad de los datos obtenidos; e
- ISO 50006:2014, que contiene los principios para la identificación y estructuración de los Indicadores de Desempeño Energético y Líneas de Base Energéticas.

Con estas dos herramientas se permite a las organizaciones el contar con procedimientos y

principios para el conocimiento de su desempeño energético, sus oportunidades de mejora y la selección de aquellos proyectos que le representen viabilidad para demostrar su mejora y aumento de competitividad.

## 2. LAS HERRAMIENTAS

Parte importante de un SGEn es el establecimiento actual de un desempeño energético que se encuentra definido por Indicadores de Desempeño Energético y Líneas de Base Energéticas, dichos elementos se construyen con datos energéticos definidos por las organizaciones y contienen los principios y procedimientos necesarios para dar credibilidad al desempeño energético.

### 2.1. ISO 50006:2014 Energy management systems - Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI) - General principles and guidance

Proporciona a las organizaciones una guía práctica de cómo cumplir con los requisitos de la ISO 50001 que se relacionan con el establecimiento, uso y mantenimiento de los indicadores de desempeño energético (IDEn) y líneas de base energéticas (LBE<sub>n</sub>) en la medición y cambios del desempeño energético. Los IDEn y LBE<sub>n</sub> son dos elementos clave interrelacionados de la ISO 50001, que permiten la medición, y por lo tanto la gestión del desempeño energético en una organización. El desempeño energético es un amplio concepto el

cual se relaciona con el consumo de energía, uso de la energía y eficiencia energética.

La organización define sus metas para el desempeño energético, como parte del proceso de planeación de la energía en su sistema de gestión de la energía (SGEn). La organización necesita considerar las metas específicas del desempeño energético mientras se identifican y diseñan los IDEn y LBEn. La relación entre el desempeño energético, los IDEn, las LBEn y las metas energéticas se ilustran en la figura 1.

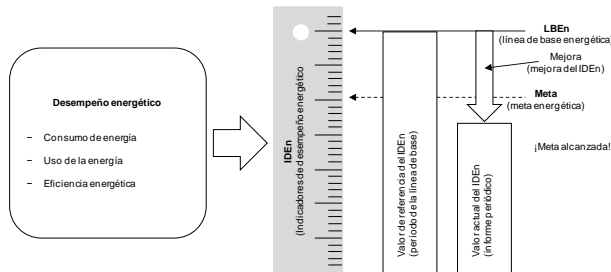


Fig. 1. Relación entre el desempeño energético, los IDEn, las LBEn y las metas energéticas.

**2.2. ISO 50015:2014 Energy management systems - Measurement and verification of energy performance of organizations - General principles and guidance.**

Establece un conjunto de principios y directrices comunes para utilizarse en la medición y verificación (M&V) del desempeño energético y la mejora en el desempeño energético de las organizaciones. La M&V agrega valor mediante el incremento de la credibilidad de los resultados del desempeño energético y mejora en el desempeño energético. Resultados creíbles pueden contribuir a la búsqueda de la mejora en el desempeño energético, como se muestra en la figura 2.

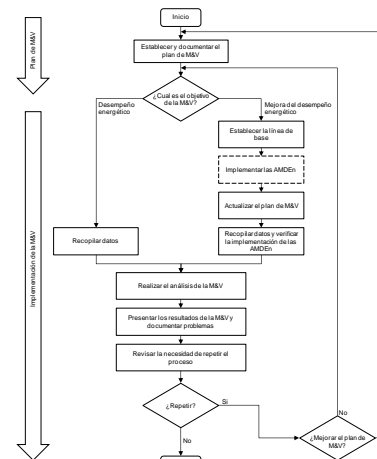


Fig. 2. Panorama del flujo de medición y verificación.

**3. RESULTADOS**

El análisis de las dos herramientas permite el desarrollo de un desempeño energético trazable de las organizaciones que quieran demostrar la mejora de su desempeño energético.

**4. DISCUSIÓN**

Existen algunos protocolos internacionales adicionales a las herramientas presentadas en el presente artículo, sin embargo las mismas presenta el conjunto de elementos que a nivel internacional se discuten con los especialistas que quieren utilizar el estado del arte del desempeño energético.

**5. CONCLUSIONES**

Es necesaria la comprensión de los principios que expresan ambas herramientas para el establecimiento del desempeño energético.

**REFERENCIAS**

[1] ISO 50001:2011 Energy management systems - Requirements with guidance for use.  
 [2] ISO 50006:2014 Energy management systems - Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI) - General principles and guidance.  
 [3] ISO 50015 Energy management systems - Measurement and verification of energy performance of organizations - General principles and guidance.