



# ISO 50001:2011

SOLUCIONES EFICIENTES , RESPONSABLES Y SEGURAS



sustant®

# ANTECEDENTES DE LA NORMA DE GESTIÓN

2000

USA  
ANSI/MSE  
2000:2000

2001

Danemark  
DS 2403:2001

2003

Sweden  
SS 627750:2003

2005

Ireland  
I.S. 393:2005

2007

Spain  
UNE 216301:2007  
  
South Korea  
KSA 4000:2007

2009

South Afrika  
SANS 879:2009  
  
China  
GB/T 23331:2009  
  
Europa  
EN 16001:2009

2011

International  
ISO 50001



# BENEFICIOS POTENCIALES PARA LA ORGANIZACIÓN sustant®

- De forma directa o indirecta son varias las mejoras tras la implantación EN 50001, como son:

- Ahorros en costos energéticos
- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
- Reducción del Carbón
- Incremento en la concienciación energética de todo el personal
- Mayor conocimiento de la eficiencia de los equipos
- Conocimiento de los procesos para la toma de decisiones.
- Enfoque estructurado para la toma de decisiones
- Publicidad positiva
- Mejora en la imagen corporativa



# BENEFICIOS POTENCIALES PARA LA ORGANIZACIÓN sustant®



# ENFOQUE A PROCESOS

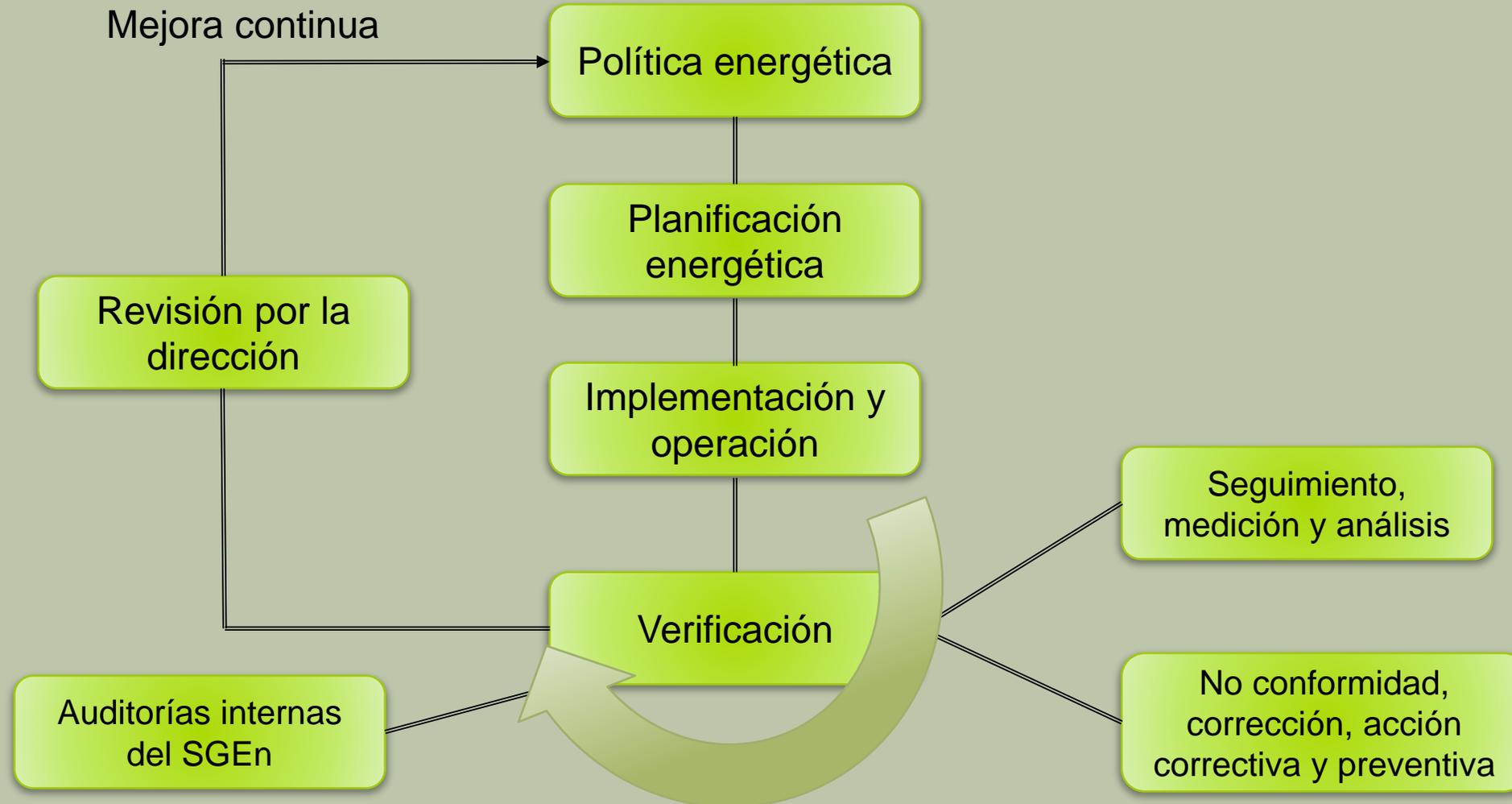
- Permite la planificación de los procesos que influyen en el desempeño energético de la organización, sus interacciones y su gestión, mejorando la eficiencia energética y el uso y consumo de energía.

**EFICACIA Y EFICIENCIA DE LA ORGANIZACIÓN**



Puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)

# CICLO PHVA



# CICLO PHVA

- **Planificar:** llevar a cabo la revisión energética y establecer la línea base, indicadores de desempeño energético, objetivos, metas y planes de acción para conseguir los resultados de mejora establecido de acuerdo con la política.
- **Hacer:** se refiere a implementar lo planificado con anterioridad.
- **Verificar:** seguimiento y medición de los procesos y características clave de las operaciones que determinen el desempeño energético. Hay que informar sobre los resultados.
- **Actuar:** tomar las acciones necesarias para mejorar el desempeño y el SGE.

# RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

## ALTA DIRECCIÓN:

- a. Demostrar liderazgo y compromiso.
- b. Promover el uso de enfoque a procesos.
- c. Asegurarse que se integran los requisitos del SGEN en los procesos.
- d. Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas.

## REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN:

- a. Informar a la alta dirección del desempeño energético del sistema y las oportunidades de mejora.
- b. Asegurarse que el SGEN cumple con los requisitos de esta Norma.
- c. Asegurarse que los procesos están generando los resultados previstos.
- d. Asegurarse que la integridad del SGEN se mantiene con los cambios.

# POLÍTICA ENERGÉTICA

Manifestación del compromiso de la Alta Dirección en alcanzar una mejora en el desempeño energético.

Compromiso de:

- Mejorar continuamente.
- Asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros.
- Apoyar la adquisición de productos y servicios energéticamente eficientes.
- Documentada y comunicadas.



# PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA. REVISIÓN

## Entradas a la planificación

Uso de la energía pasado, presente y futuro.

- Variables relevantes que afectan al uso significativo de energía.
- Desempeño.

1. ANALIZAR EL USO Y CONSUMO DE LA ENERGÍA.

2. IDENTIFICAR LA ÁREAS DE USO SIGNIFICATIVO DE ENERGÍA Y CONSUMO.

3. IDENTIFICAR OPORTUNIDADES PARA MEJORA DE DESEMPEÑO.

## Resultados de la planificación

- Línea base de energía
- Indicadores de desempeño energético (IDEn)
- Objetivos
- Metas
- Planes de acción

# IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN



- En esta fase la organización tendrá que llevar a cabo los planes de acción resultantes del proceso de planificación. Para ello deberá implicar y controlar a todos los agentes que intervienen en su consecución, como el personal, las instalaciones o equipos.
- La organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas relacionadas con los usos significativos de la energía, sea competente, tenga la formación, habilidades y experiencia adecuadas. Por ello, deberá identificar y proporcionar la formación necesaria para asegurar la competencia exigida.
- Es necesario que existan mecanismos adecuados al tamaño de la organización, para comunicar internamente la información relacionada con el desempeño energético, y para que cualquier persona pueda aportar sus comentarios y sugerencias en relación con la mejora del SGEEn.
- Se debe contar con información (en papel, formato electrónico o cualquier otro,) sobre los elementos principales del SGEEn (la política energética, los objetivos de mejora,...). Debe haber un control de la documentación del sistema para asegurar, entre otras cosas, que los documentos que se utilizan son las versiones vigentes y no versiones obsoletas.

# IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN



- También es necesario identificar las actividades de mantenimiento y operación de instalaciones y equipos que tienen impacto en el uso significativo de la energía, para planificarlas y asegurar que se llevan a cabo bajo las condiciones adecuadas. Es decir, será necesario establecer y cumplir criterios de utilización y mantenimiento de instalaciones relacionadas con los usos significativos de la energía.
- La organización debe considerar las oportunidades de mejora del desempeño energético en el diseño y compra o renovación de instalaciones, equipos, sistemas o procesos.
- Cuando se adquieran servicios de energía, productos o equipos que puedan tener un impacto en el uso significativo de la energía, se debe informar a los proveedores que las compras serán en parte evaluadas sobre la base del desempeño energético.
- La organización debe definir y documentar las especificaciones de adquisición de energía (como calidad de la energía, disponibilidad, estructura de costes, impacto ambiental,...), cuando sea aplicable.

# VERIFICACIÓN

- Para evaluar el desempeño del SGEN la organización deberá:
  - Realizar el seguimiento, medición, análisis y evaluación de los resultados del SGEN.
  - Evaluar el cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.
  - Llevar a cabo auditorías internas cada cierto tiempo para conocer el estado del SGEN.
  - Realizar revisiones por la dirección en la que a través de la información de entrada y los resultados de esa revisión permita establecer mejoras en el SGEN.



## 1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y ANALISIS

- Es necesario que la organización haga seguimiento, medición y análisis del consumo en las áreas de uso significativo y de los indicadores de desempeño energético, comparándolos con las líneas de base establecidas, para determinar si el consumo energético real se desvía frente al esperado.
- La organización debe asegurarse de que los equipos usados en el seguimiento y medición proporcionen información exacta y repetible, por lo que deberá calibrarlos o verificarlos periódicamente, según sea necesario.

## 2. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

- Se debe evaluar, a intervalos planificados, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables a la organización así como otros requisitos relacionados con el uso y consumo de la energía.

## 3. AUDITORÍA INTERNA

Se deben llevar a cabo a intervalos planificados proporcionando información sobre el SGEEn, siendo conforme con:

- Las disposiciones planificadas para la gestión de la energía (incluyendo la propia ISO 50001).
- Que el sistema se mantiene, es eficaz, hay mejora del desempeño y se cumplen los objetivos energéticos fijados.



## 4. NO CONFORMIDADES, CORRECCIÓN, ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA

Todas aquellas desviaciones respecto a lo establecido que se detecten durante el proceso de verificación o que se estime que pueden llegar a producirse, deben:

- Tomar acciones necesarias para controlarla y corregirla.
- Determinar la causa de la NC reales o potenciales.
- Implementar la acción apropiada que sea necesaria revisando su eficacia, comprobando si realmente la causa de la desviación o incumplimiento se ha erradicado de forma que ésta no ha vuelto a suceder.

**TODO ELLO DEBERÁ DOCUMENTARSE Y CONSERVARE COMO EVIDENCIA PARA DEMOSTRAR LA EXISTENCIA Y RESULTADOS DEL SGEN**

# REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La alta dirección debe asegurarse de la conveniencia, adecuación y eficacia continua del SGEN, revisando:

- La adecuación de la política energética a la realidad de la organización.
- El desempeño energético alcanzado a la vista de los indicadores, IDEns, que se han estado alimentando y siguiendo.
- Si los requisitos legales, o de otro tipo, se están cumpliendo adecuadamente.
- El grado en que se están alcanzando los objetivos de mejora energética.
- El resultado y conclusiones aportadas en las auditorías del SGEN realizadas.

# REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

- En qué estado se encuentran las acciones tomadas para resolver y evitar que se vuelvan a producir las desviaciones e incumplimientos detectados durante el proceso de verificación.
- En base a lo sucedido en el ciclo actual, qué resultados o desempeño energético cabe esperar para el próximo ciclo.
- Cuáles son las oportunidades y recomendaciones para la mejora.

A partir del análisis de los datos anteriores, la alta dirección debe marcar los cambios que se han de realizar en relación al desempeño energético, la política energética, los IDEns, los objetivos de mejora y la asignación de recursos.



## MADRID

sustant@sustant.es  
**+34 911 571 842**

## LIMA

info@sustantperu.com  
**+51 1 748 0461**

## LONDRE

info@sustant-international.com  
**+44 7541 957182**