

# La innovación energética al servicio de la industria

## Gestión de la ISO 50001

### GONZALO CÁRDENAS

Director Dpto. de Proyectos de Arise Energy

Implantar un Sistema de Gestión de la Energía (SGE) es una de las prioridades que deben tener las empresas, ya que el coste energético es uno de los más elevados en la cuenta de gastos anuales. La norma ISO 50001 es clave a la hora de desarrollar un SGE acorde con las circunstancias de cada compañía.

La implantación de un Sistema de Gestión de la Energía (SGE) hace posible que las empresas que dan el paso y se aventuran, puedan alcanzar un ahorro sistemático de energía y consecuentemente de costes. Pero el proceso de implementación no es sencillo, y es probable que genere reticencias inicialmente a los profesionales, tanto del sector energético como de la dirección de las empresas.

Un Sistema de Gestión de la Energía (SGE) se define como un conjunto de elementos que interactúan para establecer una política y objetivos energéticos, y los procesos y procedimientos necesarios para alcanzar dichos objetivos.

El SGE debe estar basado en un ciclo de mejora continua, donde a partir de establecer una política energética, se realiza la planificación para la mejora del Desempeño Energético –el buen hacer energético- (término que engloba la eficiencia energética, el uso y el consumo de la energía).

La norma ISO 50001 determina el proceso para definir, implementar y mantener una política energética, un proceso que debe ser apoyado por la alta dirección de la organización. Busca un compromiso, desde el núcleo de la empresa, es decir, de quienes toman las decisiones, con el ahorro sistemático de energía.

Según los datos de la organización ISO, el número de empresas certificadas en la ISO 50001 en 2016 se había duplicado respecto al año anterior y la tendencia es que siga aumentando, gracias entre otros a los incentivos existentes a las empresas que cuentan con un SGE. Por ejemplo en Alemania las empresas con un SGE certificado están exentas del pago de parte de la factura energética. Adicionalmente, las empresas con un SGE certificado terminarán exigiendo



La herramienta de monitorización de consumos Powercloud incluye un módulo para asistencia en ISO 50001

que sus proveedores dispongan igualmente de una SGE certificado como parte de su implantación en el área de compras.

España, según datos de AENOR, contaba con 465 empresas certificadas en el año 2016 y ocupa el 8º puesto a nivel mundial en cuanto a número de sellos y la tendencia es igualmente de crecimiento año a año.

El implantar un SGE puede hacerse al ritmo que se desee, pero lo importante es que los pasos que se den sean siempre enmarcados dentro de la metodología que propone la ISO 50001 dado que en esencia la norma hace más fácil para las organizaciones, públicas o privadas, implementar un sistema de gestión energética.

Desde Arise Energy acompañamos a las empresas en este proceso de cara a alcanzar la meta de la certificación del





SGE, como en el caso de CIE Amaya quien, durante el año 2017, ha llevado a cabo la implantación de la ISO 50001 en su planta de Amorebieta con grandes resultados.

Entre los beneficios de la implantación que destacan los responsables de CIE Amaya durante el proyecto estarían los siguientes:

- “A día de hoy somos conscientes de nuestro consumo energético real y la influencia que tiene la producción en las variaciones de consumo.”
- “Ambientalmente somos capaces de demostrar nuestro compromiso con la reducción del consumo energético y por consiguiente las emisiones de gases de efecto invernadero.”
- “La implantación tal y como fue planteada por Arise ha servido para lanzar una serie de proyectos de mejora de eficiencia energética que a día de hoy ya son efectivos los ahorros en los costes energéticos”
- “De cara a la exigencia del RD-56/2016, estamos exentos de la realización de la auditoría energética cada cuatro años”
- “Impulsa nuestra competitividad, mejora la imagen empresarial, y nos permite abrir nuevos mercados.”
- “Nos permite acceder a subvenciones mayores para la implantación de proyectos de mejora de eficiencia energética”

La buena respuesta obtenida por parte de todos los procesos de la organización nos anima a implantar un SGE similar en otras industrias del grupo Industrias Amaya Tellería

El tema del ahorro energético siempre ha estado presente en nuestras estrategias industriales pero la coyuntura actual de la industria 4.0 exige nuevos modelos de negocio donde la eficiencia en el uso final de la energía cobra una importancia estratégica, pues representa el 27% del consumo energético mundial. Esto exige de modelos productivos más competitivos donde la reducción de los costes energéticos se convierte en una de las claves de mejora de eficiencia de los procesos de fabricación. Y es aquí donde la monitorización de variables y consumos energéticos en tiempo real se convierte en el aliado de la industria para la reducción de costes y eficiencia de procesos.

Arise Energy cuenta con la herramienta de monitorización de consumos Powercloud, que incluye un módulo para asistencia en ISO 50001. La ISO 50001 promueve que toda la empresa, en especial la dirección, se involucre con el plan energético. La tecnología ayuda en la consecución de este objetivo a través de un cuadro de mando para cada rol de la empresa con informes personalizables que ayudan en la documentación del proceso y, sobre todo, en las auditorías posteriores y a la hora de renovar el certificado.

Este sistema de monitorización permite al usuario final el control de la instalación a través de un cuadro de mando con indicadores de diferentes niveles:

- Indicador Global: Rojo, Amarillo o Verde en función del estado general de la instalación.
- Indicadores parciales:
- Consumo eléctrico por periodos.

Under the High Patronage of  
Mr Emmanuel MACRON  
President of the French Republic

# GLOBAL INDUSTRIE

SHOWCASING  
INDUSTRIAL EXCELLENCE AND  
NEW OPPORTUNITIES

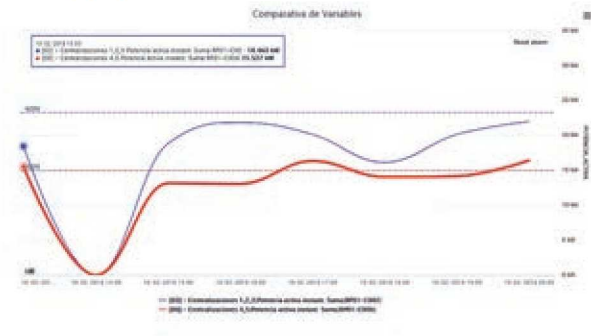
27/30 MARCH 2018  
PARC DES EXPOSITIONS PARIS-NORD VILLEPINTE

CREATE YOUR BADGE!  
ONLINE  
global-industrie.com

GLOBAL INDUSTRIE  
Bringing together

MIDEST SMART INDUSTRIES INDUSTRIE TOLOXPO

**FIGURA 1.** Comparativa de potencias demandadas en dos instalaciones.



**FIGURA 2.** Generación de alarma por desfase en encendidos.



**TABLA 1.**

**BENEFICIOS POR ÁREAS DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

	<b>Dirección</b>	<b>Producción</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>Gestor ISO</b>
<b>Monitorización</b>	Conocimiento de la situación de la planta	Control de tiempos de producción	Permite conocer el estado de la instalación	Seguimiento de consumos y potencias demandadas
<b>Software gestión</b>	Reducción de costes de seguimiento ISO	Gestión de alarmas	Mantenimiento predictivo	Cumplimentación de registros y líneas base
<b>Gestor externo</b>	Asesoramiento en inversiones	Asesoramiento en operaciones	Innovación tecnológica y asesoramiento en compras	Asesoramiento en fase de certificación

- Consumo eléctrico residual.
- Excesos de potencia.
- Aprovechamiento de potencia.
- Factor de potencia.
- Indicadores de detalle:
  - Gráficos de evolución de las variables que constituyen los indicadores parciales.
  - Gráficos de distribución (campana de Gauss) de potencia y energía.
  - Listados de eventos asociados a cada indicador (intervalos de activación de cada variable).

Una de las cualidades básicas de todo sistema de monitorización es que sea de implementación sencilla. Rápido de instalar y con la menor afectación posible a producción, se instala sin necesidad de corte de tensión.

La herramienta permite la generación de alertas por correo electrónico, SMS o Telegram (aplicación móvil) ligadas a la superación de límites previamente establecidos en panel de control lo que permite un mantenimiento preventivo de las instalaciones y activos. Como complemento a la función de captación de datos energéticos, el servicio de monitorización permite la integración de datos provenientes de otras sondas por pulsos o sensores a 4-20 mA, de aplicación en mantenimientos predictivos, (sondas de temperatura, presión y caudal, contadores de gas natural y otros suministros, vibrómetros, sondas de nivel etc..) y de proceso a través de su aplicación web:

- Recogida del número de unidades producidas por máquina y turno.
- Herramienta de "fichaje" de operarios y máquinas. Posibilita:
  - a) Asignar horas de trabajo a los proyectos en curso (solución específica para talleres).
  - b) Identificar los picos de consumo asociados al trabajo en diversas máquinas
  - c) Establecer los costes de proyecto asociados a la imputación de horas de operarios y máquinas
  - d) Monitorizar el estado de avance en función de las fases de proyecto completadas, de las horas cargadas a cada una de ellas y de las fases en las que actualmente se están trabajando
- Integración de cámaras web para la visión en tiempo real del estado de la planta productiva.

A modo de resumen la tabla 1 resalta por áreas de actividad los beneficios que tiene para una organización el contar con una implantación de un SGE a través de un partner bajo un software de gestión. 