

# Consejos de experto para implementar un sistema de gestión energética

Condelectric ofrece en el país tecnología de Carlo Gavazzi, una amplia variedad de equipos de medición para implementar si se quiere instalar un sistema de gestión energética que sirva a ganar eficiencia y reducir los costos asociados al consumo de electricidad. En este artículo, algunos consejos que sirven para la tarea.



Condelectric  
[www.condelectric.com.ar](http://www.condelectric.com.ar)

Los costos de energía implican un gasto significativo para la industria. El deseo de todos los sectores es ganar eficiencia energética, pero el gran problema es por dónde comenzar el proceso para maximizar la utilización de la energía.

El ciclo continuo “Planificar. Hacer. Controlar. Actuar” es una parte integral de las recomendaciones de ISO 50001, el estándar que rige la implementación de un sistema de gestión eficiente. El paso del control (“Controlar”) pide medidas precisas y verificación de variables eléctricas clave, como parte de la gestión del consumo de energía. En definitiva, ahí está la clave para aplicar el sistema de gestión energética más adecuado. A continuación, algunos consejos para implementar dispositivos de medición.

---

*El deseo de todos los sectores es ganar eficiencia energética, pero el gran problema es por dónde comenzar el proceso para maximizar la utilización de la energía.*

---

## Establecer objetivos principales

Los beneficios que uno espera tener tras implementar un plan energético son los que guiarán las decisiones respecto de qué sistemas y componentes implementar. De hecho, quizá haya más de un objetivo, y está bien, porque permite tener un foco a la hora de elegir un potencial vendedor o socio.

Los objetivos más comunes son reducir los costos de energía o tener una mejor distribución de los costos de energía, ya sea entre distintas instalaciones de una fábrica o incluso entre inquilinos en un edificio. Otros objetivos focalizan en la mejora del mantenimiento predictivo de la maquinaria o incrementar la eficiencia operacional, etc.

## Elegir qué variables medir

Los medidores de energía, transductores y transformadores de corriente pueden medir diversas variables eléctricas. La mayoría de los medidores medirán variables básicas tales como tensión (V), corriente (A), potencia aparente (VA), potencia (W) y energía (kWh).

Dependiendo de los objetivos del plan energético, quizá se requieran medidores capaces de medir también factor de potencia, potencia reactiva (kVARh), y características de la fase como secuencia, asimetría, pérdidas y armónicos.

Los medidores más avanzados del mercado incluso pueden medir variables no eléctricas referidas al agua o al gas.

---

*Los beneficios que uno espera tener tras implementar un plan energético son los que guiarán las decisiones respecto de qué sistemas y componentes implementar.*

---

## Determinar la facturación o los requisitos de asignación de costos

Para poder cobrarles a clientes externos por su consumo de energía, se necesitará un medidor capaz de asociar consumo con facturación.

Un medidor testeado y certificado ANSI C12.20.5S A/V, o con alguna especificación similar, garantiza que la medición del consumo de energía y facturación consecuente son adecuados.

Si el objetivo es interno, las opciones se expanden para incluir medidores de este tipo. Antes que intentar bajar el consumo, este tipo de medidores permiten gestionar mejor la asignación de energía a cada departamento.

Los datos de estos medidores también sirven para identificar las mejores áreas dentro de una instalación para dar rienda a iniciativas de eficiencia energética.

## Seleccionar un protocolo de comunicación

Como la mayoría de los equipos industriales modernos, cada medidor de energía viene con sus propias opciones de comunicación. A la vez,



cada industria y aplicación a menudo tendrán su propio protocolo de comunicación, y solicitarán que sus medidores de energía también lo tenga. Esto puede ser relevante a la hora de seleccionar un sistema de gestión de energía, ya que no todos los protocolos de comunicación estarán disponibles en todos los proveedores de medidores.

Algunas aplicaciones requieren un protocolo de comunicación simple como RS 485/232, pero otros exigen Modbus RTU y Modbus TCP/IP. Si se quiere que los datos se compartan o comuniquen directamente a un sistema de gestión edilicia (BMS), entonces se requerirá BACnet, en general. Respecto de las plantas de fabricación, en Estados Unidos, en general se comunican a través de Ethernet IP, mientras que en Europa lo más común es Profibus DP y Profinet.

### Planifique dónde guardará los datos: ¿localmente o en la nube?

La información es valiosa, de modo que es importante preguntarse quién tendrá acceso a ella y en dónde estará guardada. Estas dos cuestiones están interrelacionadas, de modo que se pueden resolver a la vez.

La respuesta a tales preguntas acotará el rango de elecciones, ya sea para un socio o para un integrador de sistemas.

Para los ingenieros de planta, ingenieros eléctricos y gerentes de planta que operen con los datos, quizá sea suficiente un acceso a nivel local. En algunos casos, cargos de gestión más altos, como el CEO, el CFO, o el COO de una organización, también puede solicitar acceso. También se debe contemplar si se están monitoreando muchas instalaciones o no.

La pirámide de automatización sirve para ilustrar en donde está almacenada la información. En el nivel de los dispositivos, la información se almacena localmente. Los dispositivos en el nivel del borde (edge) recopilan datos de muchos medidores de energía de una aplicación específica.



En el nivel de niebla (fog), los datos comprenden grandes áreas, o incluso plantas enteras. Luego, en el nivel de la nube (cloud), los datos se mueven fuera del lugar y se almacenan y acceden de forma remota a través de internet.

---

*Como la mayoría de los equipos industriales modernos, cada medidor de energía viene con sus propias opciones de comunicación.*

---

### Solicitar la ayuda de expertos

Carlo Gavazzi puede proveer consejo de experto a la hora de especificar e implementar equipos de medición de energía y accesorios asociados, los cuales colaborarán en la tarea de maximizar la eficiencia energética según ISO 50001.

La empresa se ofrece como socio internacional. En el país, está disponible gracias a la gestión de Condelectric. ❖