

# Implementación de Sistemas de Gestión de la Energía (SGEn). Casos argentinos

## SIN PAR S.A.

SIN PAR, la primera pyme metalúrgica de Argentina en obtener la certificación ISO 50001

*La Dirección de Eficiencia Energética en Sectores Productivos y Transporte de la Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética comparte la siguiente información en el marco de sus actividades tendientes a favorecer la implementación de Sistemas de Gestión de la Energía en los sectores productivos nacionales.*

### Sobre SIN PAR

SIN PAR S.A ([www.sinpar.com.ar](http://www.sinpar.com.ar)) es una pyme fundada en 1931 en la ciudad de Quilmes, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Inicialmente se dedicaba a la fabricación de hojas de sierra. A lo largo de más de 80 años de historia fue aumentando su cartera de productos, brindando soluciones tecnológicas para procesos de corte y mecanizado –hojas de sierra de todo tipo–, herramientas de mecanizado para torneado, fresado, roscado y perforado, máquinas cortadoras de sierra de cinta, centros de torneado y fresado CNC y servicios, tales como diseño, refilado y reacondicionamiento de herramientas, y capacitación. Hoy, la planta cuenta con una superficie aproximada de 5.000m<sup>2</sup> y 115 empleados.

A fines de los '90, la expansión hizo necesaria la profesionalización de los procesos, lo que llevó a implementar un Sistema de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001 obteniendo el primer certificado en el año 2000. Valorando



los beneficios obtenidos, se avanzó en la implementación y certificación de otras normas: en 2006 la ISO 14001, y en 2010 OHSAS 18001.

Como parte del compromiso en reducir el impacto ambiental de las actividades, resultado necesario enfocarse en disminuir el consumo de energía. Dada la experiencia previa, implementar la norma ISO 50001 resultó lógico.

*“La certificación ISO 50001 no es solo para grandes empresas. Creo que las pymes pueden aprovechar mucho más sus beneficios debido a que son mucho más ágiles en la introducción de mejoras”.*

Manfredo Arbeit, CEO de SIN PAR.

## SÍNTESIS DEL CASO DE ESTUDIO

**Industria:** Metalúrgica

**Producto:** Herramientas de corte y mecanizado y máquinas-herramienta

**Ubicación:** Quilmes, Argentina

**Sistema de gestión de la energía:** ISO 50001

**Período de mejora del rendimiento energético:** 1

**Mejora del desempeño energético (%)\*:**  
9,1 %

**Ahorro total del costo de la energía\*:**  
8.400 USD

**Costo de implementación del SGEN:**  
9.500 USD

**Período de recuperación de la inversión (años) luego de la implementación de SGEN:** 1,1

**Ahorro total de energía\*:** 429 GJ

**Reducción total de emisiones de CO<sub>2</sub>\*:**  
253 TCO<sub>2</sub>.

(\*): durante el período de mejora

*“No podemos pensar solo en la factura de luz. Creemos que ir más allá de eso forma parte de nuestra responsabilidad social”.*

Cdr. Rodolfo Arheit, CFO de SIN PAR.

## Desarrollo e implementación del SGEN

La implementación del SGEN llevó unos 3 años, y el costo aproximado fue de USD 9.500 recuperados en 1 año mediante los ahorros obtenidos.

*“Implementar un SGEN en Argentina fue un desafío particular. Durante muchos años los costos de la energía eran demasiado bajos como para generar conciencia sobre su uso”.*

Ing. Walter Lirussi, Energy Manager.

## Pasos hacia la certificación

En el inicio del proceso, el primer problema a superar fue que no había empleados que tuvieran el conocimiento necesario, ni tampoco especialistas en Argentina con experiencia en SGEN. Surgió la posibilidad de participar en el Proyecto Argentino de Eficiencia Energética, dirigido por la Secretaría de Energía del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la República Argentina.

Con este primer diagnóstico, se pudo comprender la situación inicial y en qué proyectos concretos comenzar a trabajar. Además se accedió a una capacitación gratuita para formar a un empleado de SIN PAR como Gestor Energético (Energy Manager). Con estos conocimientos fue posible definir el consumo de energía base y los indicadores de rendimiento energético. Así, se comenzó a incluir conceptos vinculados a la norma ISO 50001:2011 al sistema de gestión. Finalmente se obtuvo la certificación en noviembre de 2016.

## Costos de implementación

1. Tiempo que le llevó desarrollar e implementar el SGEN al personal de la empresa.
2. Tiempo que le llevó prepararse al personal de la empresa para una auditoría externa.
3. Instalación de equipos adicionales de monitoreo y de medición para cumplir con los requisitos del SGEN.
4. Auditorías de terceras partes.
5. Asistencia técnica (contratación de consultores para asistir en la implementación del SGEN).

## Trabajo en equipo

Internamente, se constituyó un equipo de Eficiencia Energética conformado por las áreas de Producción, de IT y Mecatrónica, el asistente del departamento técnico, el supervisor de Mantenimiento, el gerente de Compras, el Departamento Técnico, los responsables de la implementación de las normas 18001 y 14001 y el responsable del Sistema de Gestión Integrado. Este equipo informa de manera directa al director general y a los gerentes, y trabaja en conjunto con el departamento de Recursos Humanos.

## Resultados

### PROYECTOS DE MEJORA CON AHORROS ECONÓMICOS CONCRETOS:

- Reducción del consumo de agua para la limpieza de las piezas de trabajo. – Agua
- Instalación de botones de descarga de agua eficiente en los baños. – Agua
- Recambio de luminaria por lámparas LED. – Electricidad
- Reducción de fugas de aire comprimido. – Electricidad
- Reducción de consumo de energía, principalmente aires acondicionados. – Electricidad
- Mejora del sistema de gas de los hornos. – Gas
- Mejora en el cierre de hornos. – Gas

*“Recomendamos empezar con mejoras pequeñas, rápidas y económicas, a fin de poder conseguir una rápida recuperación de la inversión. Esto motivará a los empleados a seguir generando nuevos recursos monetarios a través del ahorro”.*

Ing. Cristina Arbeit- Zapp,  
Directora de Operaciones en SIN PAR.

## OTRAS MEJORAS

- Compra de energía derivada de fuentes renovables.
- Renegociación del contrato de energía.
- Facturas electrónicas.
- Medición y registro de variables del uso de la energía.
- Instalación de dispositivos de medición.
- Instalación de caudalímetros.
- Reducción de 5 % de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Registro de horario de encendido/apagado del compresor de aire.

## Lecciones aprendidas

A raíz de la implementación de la norma ISO 50001, se necesitó recabar más información detallada del consumo de energía en toda la empresa para poder medir los resultados de la incorporación de las mejoras. Esto significó instalar más instrumentos de medición, y, en primer lugar, medir y evaluar dónde se encontraban los mayores consumidores para enfocarse en ellos primero.

Una vez obtenidas las estadísticas de cuánta energía consumía cada sector o cada equipo, y luego de evaluar qué medidas podían tomarse para reducir el consumo, la segunda lección aprendida fue que no siempre resulta necesario reemplazar los equipos viejos por otros nuevos. Hay muchos equipos auxiliares pequeños que consumen más energía durante el año que las principales máquinas de producción. En ocasiones, cambios leves en la configuración de los procesos pueden

*“Hay muchos equipos auxiliares pequeños, a veces que pasan desapercibidos, que consumen más energía durante el año que las principales máquinas de producción”.*

Ing. Walter Lirussi, Energy Manager.

llevar a una importante reducción del consumo de energía.

La tercera lección aprendida fue que no todas las mejoras implican necesariamente una inversión económica. Algunas conductas cotidianas implican un gasto de energía innecesario, por ejemplo salir de la oficina para almorzar y no apagar la luz, o retirarse y dejar la computadora encendida toda la noche. Hay muchos cambios que pueden implementarse mediante la capacitación y la concientización sobre el uso racional de la energía.

Los empleados suelen mostrarse muy agradecidos por la información que se les brinda, ya que también

pueden aplicarlo en sus hogares para reducir sus propios costos en energía.

## Claves para el éxito

- El apoyo incondicional del dueño y director general de la empresa.
- Comenzar con mejoras pequeñas, rápidas y económicas para obtener una rápida recuperación de la inversión.
- Tener experiencia en Sistemas de Gestión ISO, como por ejemplo, ISO 9001 y 14001.
- Capacitar a un empleado para que asuma el rol de Gestor Energético (Energy Manager), y así pueda dirigir el proyecto.
- Realizar campañas de concientización para reducir los costos de la energía en el hogar, y generar más compromiso por parte de los empleados con la empresa.
- Formar un equipo con consultores externos y especialistas en la materia.

**Visítenos:** [www.argentina.gob.ar/energia](http://www.argentina.gob.ar/energia)

**Escríbanos:** [industriaeficiente@energia.gob.ar](mailto:industriaeficiente@energia.gob.ar)

Av. Paseo Colón 189, Piso 4 (C1063ACN) C.A.B.A, Argentina

Este caso, en su versión ampliada, fue presentado para el concurso Argentina Eficiente, categoría Gestión de la Energía, en el marco de los premios al Liderazgo en Gestión de la Energía 2018 convocado por el Clean Energy Ministerial (CEM).



Secretaría de Energía



Ministerio de Hacienda  
Presidencia de la Nación