

# ESTUDIO DE CASO: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA Y OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS EN CERÁMICA ITALIA S.A.

## Programa de Eficiencia Energética Industrial en Colombia



El futuro  
es de todos

Minenergía



Unidad de Planeación Minero-Energética



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY  
INVESTING IN OUR PLANET

La empresa **CERÁMICA ITALIA S.A.** participó del curso ofrecido por el programa EEI Colombia en la región de Norte de Santander durante el año 2018, para la implementación de un Sistema de Gestión de la Energía – SGen bajo los lineamientos de la NTC ISO-50001, y la Optimización de Sistemas de Motores.



Línea de fabricación de producto CERÁMICA ITALIA S.A., y campaña de ahorro de energía en los puntos de arranque y parada de línea centralizados, implementados en el marco del SGen.

Fuente: ONUDI /UPME

**“En Cerámica Italia S.A. producimos más con menos recursos energéticos.”**

Euler Saavedra, Director de Innovación tecnológica CERÁMICA ITALIA S.A.

### Descripción general:

CERÁMICA ITALIA S.A. es una empresa líder en producción y comercialización de productos diferenciados de alto valor agregado para el sector de construcción y remodelación, ubicada en la ciudad de San José de Cúcuta. Es una de las diez empresas más importantes en el ranking de ventas de productos de cerámica y otros materiales.

La implementación del Sistema de Gestión de la Energía – SGen y las estrategias de optimización de sistemas de uso final de la energía surgieron como mecanismos de competitividad y responsabilidad ambiental, alineados con la política empresarial de mejoramiento continuo de la calidad.

Su proceso productivo consume energía eléctrica y térmica, principalmente en los equipos rotativos, secado y cocción.

### Información relevante:

**Programa implementado:** SGen y Optimización de Sistemas de Motores

**Año base:** 2016

**Fuentes de Energía:** Energía eléctrica y gas natural

**Alcance y límites del SGen:** Preparación de pasta de arcilla y esmaltes, y fabricación de producto

**Acciones de Mejora:**

**Buenas prácticas:** medición y control, tiempos de operación de equipos.

**Cambio tecnológico:** motores, iluminación, variadores, sistemas de aire modulante

**Meta:** Reducir 2% del consumo de Energía eléctrica y 4% de Gas combustible

**Ahorros identificados:** 28.153 kWh/mes de energía eléctrica y 1.530 MBTU/mes de gas combustible

**Reducción GEI:** 103,7 tCO<sub>2</sub> eq / mes

## Resultados obtenidos:

Una vez definido el alcance del SGEN y realizada la revisión energética, los esfuerzos de gestión se orientaron a las medidas de ahorro de gas y energía eléctrica que representan el 78% del consumo total de energía de la planta, principalmente para procesos de preparación de materias primas, secado y cocción en el caso de gas, y preparación de pasta en el caso de electricidad. A partir de la implementación de medidas de control y optimización de sistemas de uso final de la energía por centros de negocio, la automatización de procesos para minimizar tiempos de operación, buenas prácticas operacionales y de mantenimiento, sustitución e incorporación de nuevas tecnologías (motores de alta eficiencia, variadores de frecuencia, aire de combustión, iluminación LED y de procesos), ajustes en variables de producción (composición materias primas), se espera reducir en 2% el consumo de energía eléctrica y en 4% el consumo de gas combustible.

Mediante la aplicación de herramientas de Optimización de Sistemas de Motores en la planta de agua, se validó la necesidad de implementar variadores de velocidad para mejorar los índices de desempeño de los motores. También, se detectaron oportunidades de sustitución de motores por equipos de mayor eficiencia, así como oportunidades de mejora en la en el sistema de bombeo que suministra agua tratada al proceso productivo, con las que se espera reducir 30% del requerimiento energético del proceso.

## Factores de Éxito y Lecciones aprendidas:

“La caracterización energética minuciosa es esencial para identificar en qué proceso y cómo se usa la energía. Para ello es importante contar con instrumentos adecuados de medición y control, y realizar seguimiento permanente a los indicadores del sistema con su respectiva documentación. La búsqueda sistemática de oportunidades de mejora del desempeño energético ha permitido aumentar los niveles de productividad y competitividad de nuestra compañía.

La implementación de un sistema de medición sectorizado ha permitido realizar seguimiento diario, por proceso a cada Uso Significativo de la Energía, y cuantificar los beneficios obtenidos a partir de las medidas de eficiencia implementadas. El SGEN promovió llevar un registro en tiempo real del consumo energético, en lugar de trabajar sobre datos estimados, permitiendo identificar variables por proceso que afectan de forma significativa el desempeño energético.

El liderazgo y apoyo de la alta dirección y la credibilidad en un equipo de trabajo experimentado han beneficiado la cadena de comunicación de la organización y la concientización de todo el personal. Hoy se cuenta con un presupuesto de inversión destinado a las acciones de mejora del desempeño energético; todo proyecto que demuestra un impacto positivo en términos de ahorro y productividad tiene prioridad en los planes de inversión.

El acompañamiento permanente del programa EEI Colombia fue fundamental para la implementación del SGEN; el enfoque de los cursos y diplomados, de carácter práctico y no teórico, propició la ejecución de las acciones de ahorro propuestas.”

*Yobany Pereira, Líder de Innovación de Proyectos Tecnológicos  
CERÁMICA ITALIA S.A.*

## Acciones futuras:

Cerámica Italia S.A. planea ampliar el alcance del SGEN a todos los energéticos y áreas de la planta de producción y realizar caracterizaciones energéticas por línea de proceso, con lo que aspira obtener en 2020 la Certificación ISO 50001.

## Para mayor información:



*Este programa, de iniciativa UPME – ONUDI, se creó con el objetivo de fortalecer las capacidades técnicas en materia de Eficiencia Energética y fomentar la implementación de SGEN, como soporte y apoyo a la productividad y competitividad de la industria nacional.*

Organización de las Naciones Unidas para el  
Desarrollo Industrial – ONUDI  
M.Matteini@unido.org

Unidad de Planeación Minero Energética - UPME  
[www.upme.gov.co](http://www.upme.gov.co)  
[olga.gonzalez@upme.gov.co](mailto:olga.gonzalez@upme.gov.co)