



SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA

Implementación de la Norma ISO 50001

TRONEX®

Empresa

Tronex S.A.S es una empresa con sede en Medellín, Departamento de Antioquia, Colombia, constituida en el año 2000 y dedicada a la fabricación y distribución de soluciones de energía almacenada (pilas, baterías) y protección de energía, entre otros. Igualmente mantiene acuerdos de cooperación comercial y técnica con fabricantes de baterías, pilas, cargadores, rectificadores, UPS y paneles solares, líderes a nivel mundial, lo que le ha permitido expandir su portafolio de productos.

La empresa cuenta con una planta de producción propia, con tecnología avanzada para producir pilas primarias, respaldada por las certificaciones ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y, para su unidad de Negocio Tronex industrial, la certificación ISO 50001. Adicionalmente, tienen programas como posconsumo "Recopila" y es socio activo de "Lumina".

Proyecto de implementación ISO 50001

Tronex obtiene un diagnóstico en gestión en el año 2010, informe que permite trazar decisiones estratégicas para la gerencia de la compañía en los años posteriores, donde la unidad de negocio logra estructurar el "Caso de Innovación".

Se planifica el modelo de Gestión de Energía como un conjunto de estrategias energéticas basadas en la sostenibilidad, con el principio de que la energía se utiliza para satisfacer las necesidades del ser humano y la forma responsable de lograr dicha satisfacción, determina el patrón energético que permitirá también conservar el planeta.

Una consideración importante, es que el modelo lleva más de seis años de desarrollo, y se inició con el objetivo de posicionar a Tronex como una empresa ambientalmente amigable y ser de las primeras empresas en obtener la certificación ISO 50001 en Colombia.

Alcance y desarrollo:

La norma ISO 50001 es implementada para la unidad de negocio Tronex Industrial y, en el contexto de la gestión de la energía, se utilizó el estandarizado enfoque PHVA de ISO (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

- ▶ **Planificar:** conducir la revisión energética y establecer la línea de base, los indicadores de desempeño energético (IDE), los objetivos, las metas y los planes de acción necesarios para lograr los resultados de acuerdo con la política energética de la organización.
- ▶ **Hacer:** implementar los planes de acción de gestión de la energía.
- ▶ **Verificar:** realizar el seguimiento y la medición de los procesos y de las características claves de las operaciones que determinan el desempeño energético en relación a las políticas y objetivos energéticos e informar los resultados.

- **Actuar:** tomar acciones para mejorar en forma continua el desempeño energético y el SGE.

Usos significativos de la energía

Se definieron como usos significativos de energía, los equipos, de iluminación y aires acondicionados que operan durante las actividades normales de la unidad de negocio y el de combustibles fósiles para los vehículos utilizados en la operación comercial, acotando el énfasis en temas eléctricos.

Definición de indicadores

Los indicadores para realizar seguimiento y medición del desempeño energético son:

- **Consumo:** La energía consumida sobre el área de las instalaciones.
- **Desempeño de generación:** Los kWh/mes generados/ kWh/mes esperados (para el sistema de generación fotovoltaico).
- Mitigación de toneladas de CO₂.
- Consumo de combustible en la prestación de los servicios, principalmente en la flota automotor utilizada para la entrega de producto en Medellín y su área de influencia.

Proyectos

En la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Energía (SGE), se han desarrollado proyectos que han tenido gran impacto en la empresa:

► Planta de generación fotovoltaica

Se instaló una planta solar fotovoltaica, cuya energía alimenta la iluminación de los edificios administrativos, COMS (Centro de Operación, Mantenimiento y Servicio), Laboratorio de Monitoreo y parte del Acondicionamiento de Aire de estas instalaciones, según el desempeño mostrado en la siguiente tabla.

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA					
N° de Paneles Instalados	kW/ panel	Total kW	kWh/año generados	Valor ahorro (US\$)	Ton CO ₂ menor emisión
94	0.30	28.2	17,337	2,948	5.5
N° Paneles Instalados	Wattios/ paneles	Total kW			
32	0.25	8	Tiempo de Retorno de la Inversión: 5 años		

Asimismo, se presenta la planta fotovoltaica principal en el proceso de instalación y, otra sección, una vez terminada.



► Proyecto de las bicicletas eléctricas para los empleados de la empresa

Se está incursionando en el tema de la movilidad sostenible en la ciudad de Medellín, para lo cual se generó un modelo llamado **Tronex mobility**, a fin de que sus empleados y los de otras empresas, puedan movilizarse en bicicletas eléctricas; éste es el único modelo público de tipo privado en la ciudad.

Con el modelo, se espera que sean instaladas estaciones de carga en toda la ciudad que permitan la agilización de la movilidad. Las bicicletas tienen una autonomía de 30 km (terreno plano), evitando la emisión de 8.80 Kg de CO₂ por carga y evitando el uso de combustible fósil.

A continuación se presentan las campañas de divulgación y promoción del modelo.



► Iluminación natural

Se instalaron dispositivos que permiten el paso de luz natural en la bodega del Centro de Operación, Mantenimiento y Servicios de Tronex Industrial, (COMS), convirtiéndose en un espacio de bajo consumo de energía eléctrica, según el siguiente resumen.



ILUMINACIÓN NATURAL								
N° Luminarias originales	kW/ luminaria	Total kW originales	N°Luminarias Luz natural	kW sustituidos	Menor potencia kW	kWh/año ahorrados	Valor ahorro US\$	Ton CO ₂ menor emisión
6	0.25	1.5	60	0.25	0.25	594	100	0.2
Tiempo de Retorno de la Inversión: 0.5 años								

► Instalación de luminarias led y compra de equipos energéticamente eficientes (Equipos de aire acondicionado).

Se efectuó un cambio importante en la iluminación en las diversas áreas de la compañía, pasando de luminarias convencionales a luminarias LED, según la siguiente relación:



ILUMINACIÓN LED								
N° Luminarias originales	kW/ luminaria	Total kW originales	N°Luminarias LED	kW sustituidos	Menor consumo W	kw H/año ahorrados	Valor ahorro US\$	Ton CO ₂ menor emisión
340	0.192	65	85	48	17.3	41,057	6,981	13
Tiempo de Retorno de la Inversión: 2.9 años								

Se cambiaron 3 equipos de aire acondicionado obsoletos, por equipos similares en capacidad, de tecnología moderna y eficientes energéticamente (motores eléctricos y compresores – Energy Star), instalados con controles automáticos de temperatura, cuyo resumen se encuentra en la siguiente tabla.



Mini Split Condensador



Mini Split Evaporador

AIRES ACONDICIONADOS							
N° Equipos originales	Total kW originales	N° Equipos sustituidos	Total kW sustituidos	Menor potencia, kW	kWH/año ahorrados	Valor ahorro US\$	Ton CO ₂ menor emisión
3	10.86	3	7.0	3.8	10,554	1,795	3
Tiempo de Retorno de la Inversión: 2 años							

Obtención de la Certificación ISO 50001

La compañía efectuó el cumplimiento de los requisitos legales, incluida la gestión documental exigida, la auditoría interna y de certificación, con la que se obtuvo el certificado ISO 50001 desde el año 2011, validándose en el año 2015 con SGS Colombia, entidad que también

efectuó visita de seguimiento en febrero de 2017, tendiente a obtener la recertificación en febrero de 2018.

La empresa TRONEX SAS, en su proceso de mejoramiento continuo, con apoyo de la implementación de la Norma ISO 50001, y las demás normas integradas a su Sistema de Gestión de Energía, se propuso igualmente medir su huella de carbono, obteniendo el sello de Huella de Carbono en el año 2016 y consecuentemente, el sello de Responsabilidad Social Empresarial, ambos otorgados por La corporación Fenalco Solidario.

**La motivación por la calidad, el medio ambiente, la innovación y la gestión energética de la empresa, lleva el lema:
“PROCURANDO DEJARLE UN MUNDO MEJOR A LOS NIÑOS”**



Consejo Colombiano de Eficiencia Energética
Kr. 15 # 91-30 Piso 4. Bogotá D.C., Colombia
PBX+57-1-744-0682
adm@cceecol.org
www.cceecol.org



T: +51-1-2211201
miguel.delapunte@copperalliance.pe
www.procobre.org