

## IMPLEMENTACIÓN DEL SGE Y SU APLICACIÓN PRACTICA

Implementation of the SGE and its practical application

Msc. Vladimir Echevarria Echevarria  
Gerencia de Administración  
[vladimir.echevarria@seisa.cu](mailto:vladimir.echevarria@seisa.cu)

### RESUMEN

SEISA destaca por la aplicación de un Programa de Eficiencia Energética para la reducción de emisiones de gases en el transporte interno, el cual garantiza la no emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera y así generar impactos sociales, ambientales y económicos que se materializan tanto a nivel local como también a nivel nacional en un mediano y largo plazo.

El presente trabajo pretende ayudar a dar forma a la agenda política de explotación del transporte ecológico a nivel de la Empresa, y de garantizar que sea una contribución al crecimiento económico, a la protección del medio ambiente, a la inclusión social y a la preservación y bienestar de la vida humana.

### ABSTRACT

SEISA stands out for the application of an Energy Efficiency Program that reduces gas emissions in internal transportation, which guarantees the non-emission of greenhouse gases into the atmosphere and thus generate social, environmental and economic impacts that materialize both at the local level as well as at the national level in the medium and long term. This work aims to help shape the political agenda for the exploitation of ecological transport at the Company level, and to guarantee that it is a contribution to economic growth, environmental protection, social inclusion and preservation and well-being of human life.

### SUMARIO

Implementación del SGE, y su aplicación práctica .....	3
Resumen .....	3
Introducción .....	4
Desarrollo .....	4
Conclusiones .....	5
Referencias bibliográficas .....	5

### Palabras clave

desarrollo sostenible  
empresa de alta tecnología  
efecto invernadero  
energía no contaminante  
sistema de gestión integrada

### Keywords

sustainable development  
high-tech company  
greenhouse effect  
clean energy  
integrated management system

Fecha recibido:  
28 / 10 / 2022

Fecha publicación:  
08 / 01 / 2024

## INTRODUCCIÓN

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible presentada por la República de Cuba y aprobada por las Naciones Unidas en el año 2015 propone los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el desarrollo nacional hasta el año 2030. La Agenda apunta a objetivos y metas de mediano y largo plazo con un enfoque de integralidad del desarrollo, lo que señala la importancia de contar con planes de inversión u hojas de ruta con una dimensión de largo plazo, que permitan abordar las actuales brechas de infraestructura, aprovechando todas las ventajas de los territorios y preparándolos para afrontar los desafíos y oportunidades del futuro, va dirigida a un objetivo deseado, tanto por las políticas establecidas por la máxima dirección del país y en consecuencia, en nuestra empresa, la cual aspira a ser una Empresa de Alta Tecnología (EAT), y en consecuencias, esa Alta Tecnología, debe estar sustentada y asegurada por un sistema energético eficiente que garantice la menor cantidad de contingencias.

La reducción de consumo de combustibles fósiles y la discusión sobre otras alternativas son temas de debate y prioridad a nivel nacional. La búsqueda por energía asequible y no contaminante forma parte de los 17 objetivos de desarrollo sostenible. Este objetivo pide ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios de energía modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo. En términos de eficiencia, seguridad energética, emisiones de gases de efecto invernadero, y emisiones de impacto local.

## DESARROLLO

La realización del estudio se ejecutó siguiendo la secuencia que se describe a continuación:

1. Caracterización del estado actual de la implementación del Sistema de Gestión Integrada en SEISA.
2. Caracterización de la aplicación de Programas de Eficiencia Energética para la reducción de emisiones de gases en el transporte interno.

3. Análisis preliminar de riesgos de la aplicación de una política de explotación del transporte errada a nivel de la Empresa.
4. Evaluación de algunos contenidos del programa de eficiencia energética en el sector del transporte.

## RESULTADOS

La Certificación de Sistemas de Gestión Energética (ISO 50001) se debería integrar dentro del Sistema de Gestión Integrada y se dirige a aquellas organizaciones que quieren demostrar que han implantado un sistema de gestión energética, hacen un mayor uso de energías renovables o excedentes, y/o han sistematizado sus procesos energéticos, buscando su coherencia con la política energética del país. En general la norma tiene por objeto cumplir lo siguiente:

- Ayudar a las empresas a aprovechar mejor sus actuales activos de consumo de energía,
- Crear transparencia y facilitar la comunicación sobre la gestión de los recursos energéticos.
- Promover las mejores prácticas de gestión de la energía y reforzar las buenas conductas de gestión de la energía.
- Ayudar a las instalaciones en la evaluación y dar prioridad a la aplicación de nuevas tecnologías de eficiencia energética, como los ya mencionados paneles solares y en caso de existir la posibilidad, la instalación de parques eólicos.
- Facilitar la mejora de gestión de la energía para los proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Permitir la integración con otros sistemas de gestión organizacional, como son el ambiental, de salud y seguridad.

El transporte terrestre es uno de los segmentos de mayor dinamismo en SEISA y a través de su gestión se ha logrado soportar parte del modelo de desarrollo económico existente en éste año y cubrir algunas de las necesidades para lograr cumplir los planes trazados y dar respuestas a los programas priorizados de alta exigencia.

El reto de cero emisiones de carbono y de consumo nulo de energía, también se traslada al transporte de SEISA. La movilidad sostenible aspira a un modelo de

transporte que responda a las necesidades sociales, económicas y ambientales de la sociedad, sin que por ello se perjudique al ambiente. En un futuro no lejanos **tendremos que aspirar a “aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, si no será demasiado tarde.**

Se requieren de Programas de Eficiencia Energética para la reducción de emisiones de gases en el transporte interno de SEISA, el cual garantiza la no emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera y así generar impactos sociales, ambientales y económicos que se materializan tanto a nivel local como también a nivel nacional en un mediano y largo plazo, de hecho, las entidades que radican en las instalaciones de la sede central, pertenecientes a SEISA, disponen ya de 34 motos eléctricas, que mueven un total de 68 trabajadores, que representan el 25 % de un total de 272 trabajadores real físico de cierre 16 de septiembre, que asisten diariamente, que a su vez representa un ahorro de 240 lts. de combustible fósil diésel mensual que se empleaba en el ómnibus de transporte, que emite un estimado de 350 g de CO<sub>2</sub>/km. En éste tema ya se vislumbra la necesidad de ir encaminando los pasos en esa dirección, y proponernos la adquisición de una flota de autos eléctricos, que sustituyan, por reposición, algunos de los ya existentes, grandes consumidores, y grandes contaminantes, atendiendo a que lo más importante ya está en ejecución en SEISA, La inversión tiene como objetivo principal la implementación de un sistema de generación eléctrica a través de Sistemas Fotovoltaicos, en consonancia con la intención del país de potenciar el uso de energía renovable para sustituir consumo del sistema electroenergético nacional (SEN) y consecuentemente ahorrar consumo de combustible fósil para la producción de dicha energía, además se significar un ahorro económico financiero importante para nuestra empresa en los próximos 20 años de vida útil del sistema.

Se propone un sistema compuesto por 3 parques de 114 kwp, para una potencia pico del generador fotovoltaico de 342 Kwp, con lo que se suplirá el consumo total promedio anual de la instalación Sede Central de SEISA y se entregará al SEN 251,9 KWp/añal.

En nuestro país la utilización de esta tecnología representa una opción inteligente para lograr una mayor independencia ante la compleja situación económica vigente., pero pudiéramos también convertirnos en base de carga o reabastecimientos, de quienes lo requieran y lo necesiten, hablamos de terceros, clientes que harían un contrato y reabastecerían su corriente en nuestra base de carga, y esto tendría un impacto en lo ambiental y energético( por el aporte a la energía limpia), en lo económico( por los ingresos resultantes del servicio de carga y de excedente de generación eléctrica) y en lo social( resolveríamos el problema de la recarga, que en éste minuto es insuficiente, el parque, no posee baterías, entrega directo al SEN, , o sea, no acumula energía que permita cargar los vehículos a toda hora, pero a la tecnología que se compatible, y mientras exista disponibilidad, se puede ofrecer el servicio, pero en lo social también aportaríamos energía en fallos en centrales eléctrica, o como sucedió recientemente, ante la ocurrencia de eventos meteorológico o situaciones excepcionales, pudiéramos contribuir con la comunidad en la recarga de dispositivos móviles y garantizaríamos el funcionamiento de la ya mencionada flota de vehículos eléctricos, con energía limpia, y la mejora constante a la flota de motores de combustión interna, la instalación de filtros de partículas catalizadores, la no explotación de los altos consumidores y los altos contaminantes, llevándolos a un proceso de baja. Esta realidad, lejos de desanimar a sus actores claves debe servir para incentivar el conocimiento de cómo funciona la industria del transporte en Cuba, cuáles son sus efectos y cómo entonces es posible revertir estos impactos en pos de un futuro sustentable y desarrollado, atendiendo que en estos momentos disponemos en este país de flotas envejecidas, de más de treinta y cuarenta años en su inmensa mayoría, muchos remotORIZADOS con motores altos consumidores, que ya están envejecidos también, y que no disponemos de recambios genuinos u originales.

Algunos contenidos de los programas de eficiencia energética en el sector transporte para reducir impactos

Impactos ambientales y energéticos, Impactos sociales y económicos

- Reducir el impacto que provocan las emisiones de diésel en la salud pública.

- Disminuir los impactos sobre las poblaciones vulnerables.
- Reducir el carbono negro y las emisiones de gases efecto invernadero que contribuyen al cambio climático.
- Mejorar la seguridad energética al no depender tan fuertemente del petróleo.
- Reducir los costos de los combustibles para el transporte, al mejorar su eficiencia operativa y reducir el consumo de combustibles.
- Mejorar la seguridad vial, disminuyendo la cantidad de vehículos en las vías.
- Impulsar la innovación tecnológica.
- Desarrollos económicos locales.

La norma ISO 50001:2019 Sistemas de gestión de la energía aplica para todos los sectores, incluyendo el transporte terrestre.

De todo el estudio de la norma ISO 50001:2019, hemos elaborado unas recomendaciones enfocadas al mundo del transporte:

1. Estándares obligatorios para la eficiencia de combustible de los vehículos.
2. Adopción de Medidas para la eficiencia de combustible de los vehículos.
3. Eficiencia de combustible de los componentes que no son parte del motor, como los neumáticos y el aire acondicionado.
4. Mejorar las operaciones de los vehículos mediante medidas de conducción ecológica.

## CONCLUSIONES

1. Hemos tratado de sugerir una serie de medidas para el Desarrollo Sostenible aprobada por las Naciones Unidas en el año 2015 para el desarrollo universal hasta el año 2030. La Agenda apunta a objetivos y metas de mediano y largo plazo con un enfoque de integralidad del desarrollo, lo que señala la importancia de contar con planes de inversión u hojas de ruta con una dimensión de largo plazo, que permitan abordar las actuales brechas de infraestructura, aprovechando todas las ventajas de la región y preparándonos para afrontar los desafíos y oportunidades del futuro.

2. Va dirigida a un objetivo deseado, por las políticas establecidas por la máxima dirección del país y en consecuencia, en nuestra empresa.
3. En la práctica, a medianos y largo plazo, la Empresa SEISA debe continuar insertándose en la aplicación de medidas medio ambientales, pero que redunden en la eficiencia energética, en el ahorro de combustibles fósiles, y en el uso de energías renovables.
4. La Empresa SEISA debe concluir la implementación de la Norma ISO-50001:2019 Sistemas de gestión de la energía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible presentada por la República de Cuba.

Sitio Web:

<http://www.presidencia.gob.cu>

Publicación de las Naciones Unidas

LC/G.2681-P/Rev.3

ISBN: 978-92-1-058643-6(versión PDF)

La Certificación de Sistemas de Gestión Energética (ISO 50001)

Oficina Nacional de Normalización

Sitio Web:

<http://www.nc.cubaindustria.cu>