

EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS

1. INTRODUCCIÓN.

En los últimos tiempos el uso eficiente y racional de la energía ha pasado a ser un elemento importante dentro de la planificación energética de los países, así como de los diversos sectores y tipos de usuarios que tienen la energía como insumo dentro de su proceso productivo y por ende en su producto final. La adopción de esquemas de uso eficiente y racional de la energía dentro de la composición de las matrices energéticas permite aumentar los niveles de competitividad, minimizar el consumo de energía, crear nuevas fuentes y nichos de actuación industrial y comercial y reducir la huella de carbono de los países. El Perú viene avanzando desde hace tiempo en la integración de políticas asociadas con el uso eficiente de la energía y la integración de los programas de Eficiencia Energética (EE) desde el lado de la demanda (residencial, comercial, industrial y oficial). Estas políticas generaran el impulso necesario para que en este mercado la demanda comience a tomar un rol activo ayudado de la reformar del marco regulatorio que se viene implementando en la actualidad. En ese sentido, este documento trata de dar a conocer las posibles mejoras sistemáticas que se puede dar en las empresas consiguiendo una reducción de consumo y así mismo un ahorro energético que conllevaría a la disminución de costes de operación y de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las fuentes energéticas. Todo esto basado en la normas de eficiencia energética, como es la ISO 50001, que ha emitido la Organización Internacional de Normalización, la cuales están teniendo un gran peso en las transacciones comerciales internacionales y muy pronto se convertirá en una exigencia a nivel mundial.



Fig. 1. Tendencias en eficiencia energética de edificios y construcciones
Fuente: Anuario Inmobiliario/ <http://prensarealestate.com/tendencias-eficiencia-energetica-edificios-construcciones/>

2. ANTECEDENTES.

La eficiencia energética se viene utilizando desde hace cuarenta años a nivel mundial, y su desarrollo ha obedecido a criterios de seguridad energética en la década del 70, al incremento de la competitividad en la década del 80 y a la crisis ambiental a partir de la década del 90. La Agencia Internacional de Energía (AIE), luego de estudiar diversos escenarios ha concluido que la eficiencia energética es la tecnología que podría ayudar a reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero, hasta en un 72% al año 2020 y de hasta un 44% al año 2035, tal como se puede apreciar en el gráfico N°02

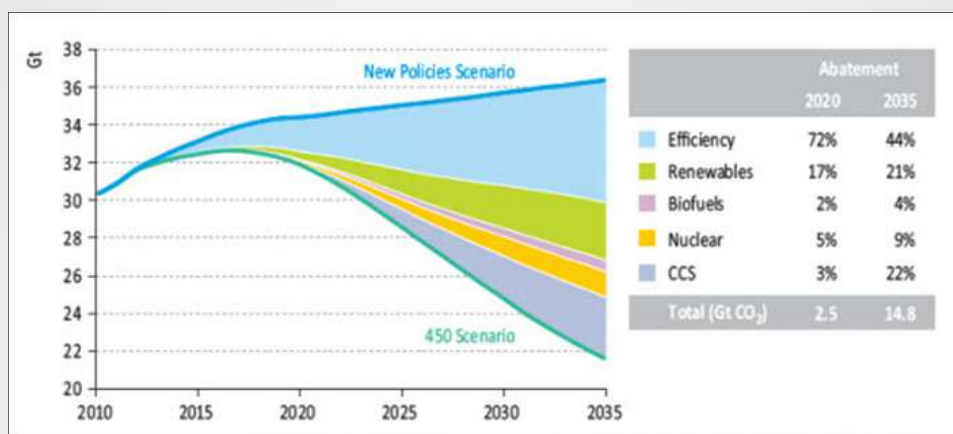


Fig. 2. De las tecnologías disponibles para reducir las emisiones de GEI, se puede ver que la Eficiencia energética es la que más contribuiría a solucionar este problema.
Fuente: World Energy Outlook. IEA. 2011

El Perú es uno de los países que tiene avances relevantes en políticas de eficiencia energética en Latinoamérica, lo que sin duda le da ventajas comparativas para un desarrollo efectivo de esta tecnología. Estos logros contribuyeron a que el Perú ganara el Global Energy Award el año 2001 (premio mundial de energía) y tuviera un liderazgo regional que permitió asesorar a otros países en la preparación e implementación de sus programas de EE. Sin embargo, entre los años 2002 y 2007 las acciones de eficiencia fueron limitadas, retomándose estas actividades el 2008 realizándose acciones, principalmente en el sector residencial.

3. DESARROLLO.

3.1 Tarifas Eléctrica promedio país en la región.

La Comisión de Integración Energética Regional concibe la energía eléctrica como un motor de desarrollo que dinamiza el crecimiento económico, el desarrollo industrial y la calidad de vida de la población en la región Latinoamericana. Por ello, la Comisión lidera iniciativas como la Encuesta de Tarifas Eléctricas de Distribución con el propósito de hacer transparente el nivel y evolución de las tarifas asumidas por los usuarios industrial, comercial y residencial en la Región Latinoamericana. Con este objetivo, la CIER elabora anualmente el Informe de Tarifas Eléctricas de Distribución para clientes regulados en América Latina en cuya construcción asegura la transparencia y consistencia de los datos gracias a la participación de expertos en tarifas de energía de cada uno de los países participantes, que aportan información objetiva, pública y verificable sobre la situación de costos de energía en cada país. A continuación se da dos cuadros donde se puede apreciar que la tarifa eléctrica peruana para pequeñas demandas está por encima del promedio de la región.

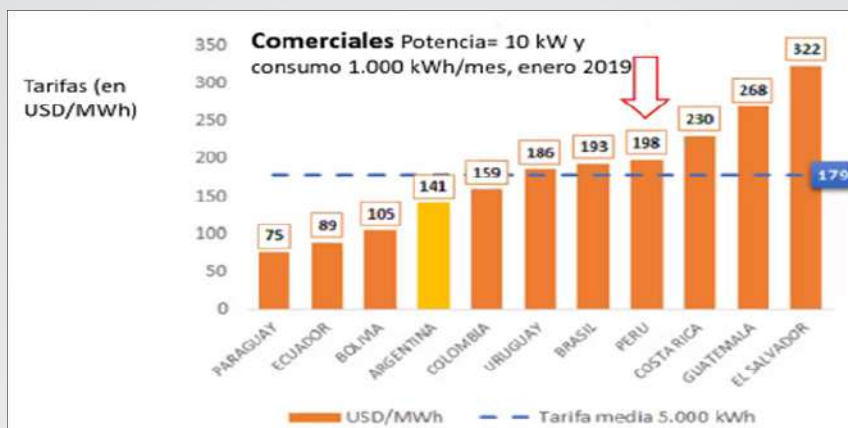


Fig. 3. Tarifas de precios en el sector comercial.

Fuente: https://www.cier.org/es-uy/Lists/Informes/Informe_Ejecutivo_Tarifas_2017.pdf



Fig. 4. Tarifas de precios en el sector industrial.

Fuente: https://www.cier.org/es-uy/Lists/Informes/Informe_Ejecutivo_Tarifas_2017.pdf

3.2 Evolución del precio de la energía en el Perú.

A nivel peruano los precios de energía vienen creciendo respecto a los años anteriores, esto se da ya sea por cargos adicionales establecidas por las leyes aprobadas por el sector, actualización de precios prevista en el marco legal y reflejada en los contratos entre generadores y distribuidores, tipo de cambio, IPM, precios de cobre, aluminio etc. A continuación se puede ver cómo han aumentado los precios de la energía eléctrica, gas natural y GLP.



Fig. 5. Variación de precios firmes, libre y costo marginal.

Fuente: https://www.cier.org/es-uy/Lists/Informes/Informe_Ejecutivo_Tarifas_2017.pdf



Fig. 6. Variación de precios del gas natural (PGN).

Fuente: https://www.cier.org/es-uy/Lists/Informes/Informe_Ejecutivo_Tarifas_2017.pdf



Fig. 7. Variación de precios del Gas Licuado de Petróleo (GLP).

Fuente: https://www.cier.org/es-uy/Lists/Informes/Informe_Ejecutivo_Tarifas_2017.pdf

3.3 Problemática actual de las empresas.

Como se ha visto en el punto anterior, los precios de energía están subiendo debido a diversos factores como:

- Actualización de las tarifas de electricidad, gas y agua.
- Incremento de los costos energéticos.
- Stress económico y financiero.

Y si a esto se suma la falta de conocimiento de las empresas de cómo abordar la temática energética, falta de información y seguimiento de los costos de energía, y falta de sistemas de gestión de la energía. Todo ello podría traer inconvenientes en cuanto a su competitividad y quedar relegadas.

Es por ello que es necesario mayor eficiencia en el uso de la energía dentro de los diversos sectores e industrias de la economía, lo cual permitiría un mejor acceso a los mercados nacionales e internacionales por el aumento intrínseco que su adopción implica en términos de competitividad.



Fig. 8. Aumento de facturas.

Fuente: <https://www.elentrieros.com/actualidad/energia-electrica-el-precio-mayorista-clave>

3.4 Medidas para bajar el costo energético.

En la actualidad se vienen aplicando estudios energéticos a nivel mundial y nacional, ya que se ha visto que gestionando adecuadamente la energía contribuiría al desarrollo económico y también contribuiría al cuidando del medio ambiente. Es por ello que se han presentado avances de eficiencia energética en el Perú a través de reglamentos y normas que ayudan a promover el uso eficiente de la energía y también a través de normas de carácter internacional como son la ISO 50001.

3.4.1 Medidas para bajar el costo energético.

En el año 2009, el Ministerio de Energía y Minas aprobó el Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía 2009-2018 (PREE), mediante R.M N° 469-2009-EM/DM. En este documento se establecen acciones a desarrollar en los sectores residencial, industrial y servicios, estatal y transportes, con el objetivo de lograr ahorros de energía a nivel nacional. Los principales proyectos que se mencionan en este plan son los siguientes:

3.4.1.1 Sector Residencial.

- Formación de una cultura de eficiencia energética en la población, para que mejore sus hábitos de consumo y utilice eficientemente la energía.
- Sustitución de un millón de cocinas tradicionales a leña por cocinas mejoradas o de gas.
- Sustitución de todos los focos incandescentes del país por focos ahorradores.
- Sustitución de cien mil calentadores de agua eléctricos por termas solares, para aprovechar este abundante recurso energético que tenemos en la mayor parte de nuestro territorio nacional.

3.4.1.2 Sector Industrial y de Servicio.

- Sustitución de 30 000 motores convencionales por eficientes, para eliminar los motores antiguos que sobre consumen energía.
- Mejorar la operación del 60% de las calderas que funcionan en el sector industrial del país.
- Modernización de la iluminación mediante la sustitución de los fluorescentes antiguos por fluorescentes de tecnología moderna.
- Uso de la cogeneración para aprovechar la energía térmica que ahora se desperdicia.

3.4.1.3 Sector Estatal.

- Modernización de la iluminación en los edificios del Estado mediante la sustitución de focos incandescentes por ahorradores, sustitución de los fluorescentes antiguos por modernos y sustitución de balastos electromagnéticos por electrónicos.

3.4.1.4 Sector Transportes.

- Promoción de la conducción eficiente, para que los conductores manejen apropiadamente sus vehículos y de esta manera ahorren un 10% en el consumo de combustible.

3.4.2 Gestión de la Energía según la ISO 50001.

Es una normativa Internacional de reciente publicación, desarrollada por ISO (International Organization for Standardization) en el que se determinan los requisitos para la gestión de la energía en una organización. Esta norma es de aplicación en todo tipo de empresas y organizaciones independientemente de su tamaño o actividad. El objetivo principal de esta Norma es integrar la Gestión de la energía en todos sus aspectos, dentro de una organización con el sistema de Gestión de la Empresa, abarcando desde la compra de energía y materias primas hasta las medidas a adoptar en la empresa para promover el ahorro energético. Para garantizar los objetivos la Norma se estructura de la siguiente forma:



Fig. 9. Proceso de sistema de gestión ISO 50001

Fuente: <https://geoinnova.org/blog-territorio/iso-50001-sistema-de-gestion-energetica/>

Con la implantación de esta norma, cualquier empresa será capaz de adoptar los procesos para comprender su consumo de energía de base y así emprender acciones, planes y objetivos de eficiencia energética logrando la reducción de consumos. Las medidas a aplicar pueden ser de carácter técnico, tales como: optimización de tensión, variadores de velocidad para motores eléctricos, iluminación de bajo consumo, modernización de sistemas de calefacción y/o aire acondicionado etc. Sin embargo, ISO 50001 pretende ir más allá de soluciones puramente tecnológicas, que muchas empresas ya están optando, al proporcionar a la empresa una herramienta global para poner en práctica las medidas de ahorro energético y además:

- Fomentar y potenciar el uso eficiente de la energía por su personal
- Incluir todos los aspectos de la organización, identificando realmente las necesidades reales de cada empresa
- Fomenta la comunicación y sensibilización, promoviendo el cambio de cultura en el uso de la energía.

4. CONCLUSIÓN.

- La implementación del uso eficiente de la energía es la gran apuesta para el sector industrial peruano, ya que solo estableciendo un sistema de gestión energético se podría ahorrar una gran cantidad de recursos llegando a reducir costos para producir lo mismo.
- La reducción del consumo de Energía esta siempre relacionado con la reducción de emisiones de GEI acreditando el respeto por el medio ambiente.
- La Norma ISO 50001 ha sido desarrollada con elementos comunes a la norma ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental). Por tanto, quién ya cuenta con un sistema ISO 14001 puede integrar fácilmente un sistema de ISO 50001 en las estructuras existentes.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ENERGÍA, I. S. (2011). <https://www.normas-iso.com/iso-50001/>.
- Fluke Ibérica, S. (2008). Reducción de costes segun analisis de eficiencia energetica. Madrid: Sotohenar · Nave B1A.
- Latina, B. d. (Mayo 2016). Estado de la eficiencia energética en Perú: identificación de oportunidades.
- MINAS, M. D. (s.f.). Programas de eficiencia energética.

Autor: Ing. Víctor Gonzales Zamora, Analista de Ingeniería

Edición: Lic. Francie Salazar Mandamiento, Responsable de Marketing e Imagen Corporativa