

ANÁLISIS DEL MERCADO DEL SECTOR ENERGÉTICO EN MÉXICO Y SU CAPACIDAD PARA INCORPORAR ENERGÍAS ALTERNAS

Moreno Alba Cynthia Alejandra (1), De la Rosa Macías Lucero (2), Dra. León Sánchez María Mercedes (3)

1 [Licenciatura en Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Villahermosa, lu.jirafa@hotmail.com]

2 [Departamento de Química, bioquímica y ambiental, Campus Villahermosa, Instituto Tecnológico de Villahermosa, lu.jirafa@hotmail.com]

3 [Licenciatura en Gestión Empresarial, División de Ingenierías Campus Irapuato Salamanca, ca.morenoalba@ugto.mx | Departamento de arte y empresa, División de Ingenierías, Campus Irapuato Salamanca, Institución Universidad de Guanajuato, ca.morenoalba@ugto.mx]

Resumen

Actualmente sobre todo en los países desarrollados se ha incorporado en el sector energético, la tecnología de sistemas de medición avanzada, basada en medidores inteligentes. Estos dispositivos permiten, no solo un cobro tarifario más preciso de los usuarios, sino tener un control en el consumo de energía eléctrica en tiempo real y regular la generación de la misma dependiendo del nivel de carga en cada zona geográfica; es decir, de acuerdo a la demanda. Dependiendo de dicha demanda, este proceso permite incorporar energías alternas para cubrir de manera eficiente el servicio eléctrico. En México esta tecnología aún no está incorporada del todo, sin embargo, los datos estadísticos muestran que la capacidad de producción de energía (la oferta) puede presentar algunos problemas; ello repercute en el nivel de utilidad que genera la empresa a cargo; por ello hay que analizar el mercado (oferta y demanda) de la energía eléctrica para con ello poder determinar la viabilidad de la instalación de medición avanzada como los medidores inteligentes e incrementar la eficiencia y competitividad de este sector en México y su evaluación en posibilidad económica en introducir energías alternas y saber en qué regiones son potencial para el uso de las mismas.

Abstract

Nowadays especially in the developed countries it has joined in the energetic sector, the system technology of advanced measurement, based on intelligent meters. These devices allow, not only a more precise tariff collection of the users, but to have a control in the consumption of electrical real time and regular energy the generation of the same one depending on the level of load in every geographical zone; it is to say, in agreement to the demand. Depending on the above mentioned demand, this process allows to incorporate alternate energies to cover in an efficient way the electrical service. In Mexico this technology still is not incorporated completely, nevertheless, the statistical information they show that the capacity of production of energy (the offer) It can present some problems; it reverberates in the level of usefulness that generates the company to post; for it is necessary to analyze the market (offer and demand) of electric power for with it to be able to determine the viability of the installation of measurement advanced as the intelligent meters and increase the efficiency and competitiveness of this sector in Mexico and his evaluation in economic possibility in introducing alternate energies and knowing in what regions they are potential for the use of the same ones.

Palabras Clave

Economía; Sector Energético; Tipos de Energías Renovables; Subsidio; Punto de equilibrio.

INTRODUCCIÓN

Reforma energética

La reforma energética permitirá bajar los precios de la luz. [1] El precio de la electricidad depende del combustible que se use para generarla, tendremos múltiples operaciones para extraer el gas natural que necesitamos, y así produciremos electricidad más barata y más limpia. La generación de energía eléctrica bajo reglas de acceso abierto e imparcial permitirá una reducción considerable en los costos de producción del sector energético y hará posible la mayor participación de energías limpias y más eficientes.

Ley de la transición energética

Dichas políticas y medidas promoverán la aplicación de los mecanismos internacionales orientados a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de conformidad con la legislación ambiental aplicable. [2] Asimismo, las dependencias, entidades competentes, o a quien designen éstas, podrán desempeñar al igual que los Suministradores, el papel de intermediarios entre los proyectos de aprovechamiento de las energías renovables y los compradores de certificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero; haciendo conciencia sobre la problemática del fenómeno de efecto invernadero, que se genera debido a la concentración en la atmósfera de gases de dióxido de carbono (CO₂), México plantea en la LTE el reto de reducir para 2030 la emisión de contaminantes hasta en un 25%. [4] Esto significa pasar de 3.9 a 2.9 toneladas de emisiones per capital de CO₂, un número que le permitiría al país continuar siendo un puntero en la región de América Latina.

Energías alternas

Las energías alternativas son fuentes de energía no conectadas a la red eléctrica difiere en las

definiciones más restrictivas, energía alternativa sería equivalente al concepto de energía renovable o energía verde, mientras que las definiciones más amplias consideran energías alternativas a todas las fuentes de energía que no implican la quema de combustibles fósiles como carbón, gas y petróleo; [3] en estas definiciones, además de las renovables, están incluidas la energía nuclear o incluso la hidroeléctrica. Los combustibles fósiles han sido la fuente de energía empleada durante la revolución industrial, pero en la actualidad presentan fundamentalmente dos problemas: por un lado, son recursos finitos, y se prevé el agotamiento de las reservas especialmente de petróleo en plazos más o menos cercanos, en función de los distintos estudios publicados. Por otra parte, la quema de estos combustibles libera a la atmósfera grandes cantidades de CO₂, que ha sido acusado de ser la causa principal del calentamiento global.

Se realizó un análisis de las tasas de crecimiento de consumo de electricidad en los estados de Coahuila, Chiapas, Ciudad de México, Guanajuato, Jalisco, Nuevo León, Puebla, Tabasco y Veracruz, realizando una comparación en el consumo desde el año de 1990 hasta el 2006 con datos estadísticos de la página oficial de la CFE para así poder determinar el consumo por estado, ósea, la demanda.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los métodos utilizados en esta investigación fueron dos tipos de análisis:

Cualitativo: Ya que analizamos las características referentes al sector energético, así como las leyes y reformas que controlan dicho sector.

Cuantitativo: En este análisis nos basamos en cifras estadísticas para lograr determinar el mercado del sector, así mismo, la oferta y demanda cubierta hasta la actualidad por la CFE y las posibles opciones de introducir energías alternas en el consumo doméstico del mercado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación fueron:

El análisis adecuado de los puntos clave de la reforma energética, como son la introducción de energías limpias al sector energético.

La determinación de la oferta y demanda del sector energético, por lo cual se determinó el punto de equilibrio del sector.

Se analizó la demanda de diversos estados del país para determinar el crecimiento de cada uno por año comparado a nivel nacional.

Se realizó el análisis de introducir energías alternas al consumo de energía eléctrica de uso doméstico para abastecer la sobre demanda de energía eléctrica, y así mismo producir unos ingresos propios.

CONCLUSIONES

En este proyecto se concluyó que es necesario introducir energías alternas al suministro de la red eléctrica, ya que la CFE no satisface las necesidades del mercado y, por lo tanto, hay una pérdida significativa de mercado en el sector.

El mercado energético en México es ineficiente en cuanto a la capacidad de oferta, por lo que la demanda no es abastecida en su totalidad, por lo tanto, se requiere de energías alternas en usuarios domésticos para con ellos obtener un mercado energético.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo fue realizado bajo la supervisión de la Dra. María Mercedes León Sánchez a quien le agradecemos por su tiempo, orientación, paciencia y dedicación para que fuera posible la realización de este estudio, en colaboración con Comisión federal de electricidad (CFE), Secretaría de energía (SENER), Secretaría de economía (SE) en conjunto con Pro México y la Cámara de diputados de H. congreso de la unión por la expedición de las leyes que rigen dicha

investigación, nuestros agradecimientos a estas dependencias de gobierno.

REFERENCIAS

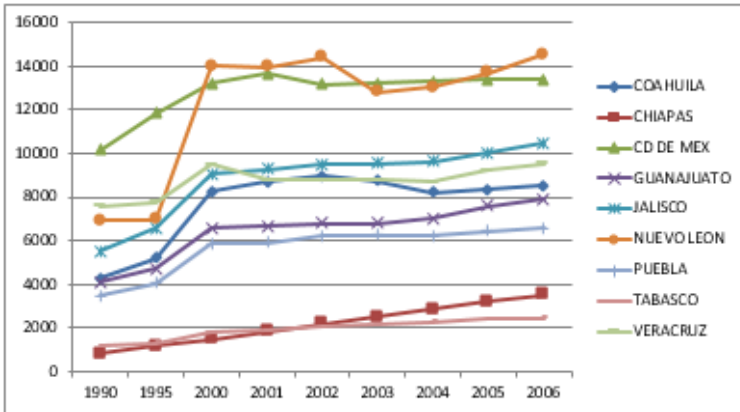
- [1] Reforma energética. Gobierno de la republica (2015) Documento de trabajo, obtenido de: <http://cdn.reformaenergetica.gob.mx/explicacion.pdf>
- [2] Ley de transición energética. Cámara de diputados del h, congreso de la unión (2015) Documento de trabajo, obtenido de: <file:///E:/Articulos%20ER/LTE.pdf>
- [3] Libro Energías alternativas, Handbook y Gill, 7 de abril de 2012
- [4] Eficiencia de Energías Renovables. Pro Mexico en colaboración con la secretaria de economía SE (2015) Documento de trabajo, obtenido de: <file:///E:/Articulos%20ER/Eficiencia%20Energias%20Renovables%202015.pdf>

Libro:

- [1] Handbook y Gill, 2012, Energías alternativas, Editorial Parainfo 2009, Capitulo de libro 1,2,3,4.
- [2] Keat G. Paul, Young Philip K. 2004, Economía de empresa, Editorial Pearson cuarta edición 2004. Capitulo de libro 3,4,5.

Artículo:

- [1] Ley de aprovechamiento de energías renovables y el financiamiento de la transición energética. Cámara de diputados del h, congreso de la unión (2008) Documento de trabajo, obtenido de: <file:///E:/Articulos%20ER/LAERFTE.pdf>
- [2] Indicadores de eficiencia energética. Secretaria de energía SENER en colaboración con la agencia internacional de energia AIE (2011) Documento de trabajo, obtenido de: file:///E:/Articulos%20ER/iee_mexico.pdf
- [3] Programa de obras e inversiones del sector eléctrico. Comisión federal de electricidad CFE (2007-2016) Documento de trabajo, obtenido de: <file:///E:/Articulos%20ER/Produccion%20de%20energia%20electrica.pdf>
- [4] Simulation of high-resolution domestic electricity demand based on a building occupancy model and its applicability to the study of demand side management Richardson, G. Hodgson, M. Thomson, D. Infield, A. Delahunty (2009) Loughborough University Institutional Repository. Document work by: <file:///E:/Articulos%20ER/Simulation%20of%20high-resolution%20domestic%20electricity%20demand.pdf>
- [5] Probabilistic characterization of the aggregated residential load patter. E. Carpaneto, G Chicco (2007) IET Generation, Transmission y Distribution. Document work by: [file:///E:/Articulos%20ER/Probabilistic%20characterisation%20of%20the%20aggregated%20residential%20load%20patter...%20\(3\).pdf](file:///E:/Articulos%20ER/Probabilistic%20characterisation%20of%20the%20aggregated%20residential%20load%20patter...%20(3).pdf)



Grafica estadística de las entidades con índices de tazas de crecimiento en energía eléctrica.