

ANÁLISIS AL SECTOR ENERGÉTICO COLOMBIANO, 2010 - 2019. UNA VISION PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS SOSTENIBLES

ANALYSIS OF THE COLOMBIAN ENERGY SECTOR, 2010 - 2019. A VISION FOR THE DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE ENERGY

Autor 1

Ramírez Rico, Paula Fernanda

Estudiante Administración de Empresas, UNAD, Semillero de investigación Ideas en Acción

Correo electrónico: pframirezr@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

Esta investigación surge de la necesidad de conocer el sector energético colombiano, su importancia en la actividad económica del país y los efectos positivos y negativos que tiene esta producción. El estudio aborda los aspectos económicos, de producción y ambientales del sector. De acuerdo la Unidad de Planeación Minero Energético (UPME) en 2017, el país contaba con una capacidad efectiva neta de 16.706 Megavatios. (MW), un 69.92% es generada por las centrales hidroeléctricas, seguido con un 20,62% , por las centrales térmicas que funciona mediante la combustión de gas y carbón. Es muy relevante desde lo ambiental, que la producción energética de las hidroeléctricas descansa en el uso de carbón generando externalidades negativas referidas al manejo del ambiente, máxime cuando las políticas para implementar tecnologías limpias o fuentes no convencionales de energía son incipientes en el País. Con el desarrollo de este proyecto se aporta de manera significativa al conocimiento detallado del sector como primer paso para comprender las estrategias que desde la política pública se planean implementar para el desarrollo de condiciones de eficiencia y sostenibilidad en la generación de energía eléctrica.

Palabras clave: sector energético, producción de energía, energías renovables, energía hidráulica, distribución de energía eléctrica.

ABSTRACT

This research arises from the need to know the Colombian energy sector, its importance in the economic activity of the country and the positive and negative effects that this production has. The study addresses the economic, production and environmental aspects of the sector. According to the Energy Mining Planning Unit (UPME) in 2017, the country had a net effective capacity of 16,706 Megawatts (MW), 69.92% is generated by hydroelectric plants, followed by 20.62%, by the thermal power plants that work through the combustion of gas and coal. From the environmental point of view, it is very important that hydroelectric power production relies on the use of coal, generating negative externalities related to the management of the environment, especially when the policies to implement clean

technologies or unconventional sources of energy are incipient in the country. With the development of this project, the sector's detailed knowledge is contributed significantly as the first step in understanding the strategies that public policy plans to implement for the development of efficiency and sustainability conditions in the generation of electricity.

Keywords: Energy sector, energy production, Renewable energies, Hydraulic energy, Electricity distribution.

INTRODUCCIÓN

Uno de los temas que más tiene controversia en Colombia es la producción energía al menor costo y que cumpla con la satisfacción de las necesidades empresariales, la generación de energía del país descansa en la producción de plantas hidroeléctricas que emplean carbón como materia prima, para transformar el agua generar vapor mediante alta presión y alta temperatura dando como resultado la energía. La UPME menciona que la materia prima más empleada para la producción energética del país es el carbón con una participación del 48.70%, seguido del gas natural y carbón en un 46.31% y de líquidos en un 5%. La principal problemática de esta producción es que las plantas que emplean carbón causan el 59,07% del total de las emisiones de CO₂, las centrales a gas natural produjeron el 35.40% de estas emanaciones. Los líquidos como Combustóleo (FO6), ACPM, Jet-A1 y Mezcla Gas-Jet-A1, produjeron 5.5% de las emanaciones (UPME, 2017), este panorama no solo refleja la contaminación que genera la producción energética, sino que pone de manifiesto la urgencia de desarrollar energías limpias que garanticen confiabilidad y calidad del servicio y cubrimiento de la demanda de los hogares y empresas del País con una adecuada mitigación de impactos ambientales y de efectos negativos sobre las comunidades.

METODOLOGÍA

El tipo de investigación es descriptivo se pretende establecer las características que identifican al sector y su interrelación, para ello se definen como variables de análisis aspectos económicos, de producción, ambientales y de energías sostenibles. Se cumplirán los siguientes pasos: analizar las características del tema a investigar, especificar y plantear la hipótesis, hacer uso de una técnica para recolectar datos, denominada arqueología bibliográfica, con el fin de determinar el estado del arte respecto al sector y la participación de las energías renovables en el país como alternativa de solución, el estudio se planea con el uso de fuentes secundarias y análisis documental de datos oficiales emitidos por los organismos que brindan información del desarrollo energético del país.

Por último, se pretende presentar resultados que demuestren las características de sector y evidencien el comportamiento de las variables de investigación. Como método de investigación, se empleará el análisis ya que se identificarán los segmentos que definen la realidad y se pretende establecer relaciones causa -

efecto, en los elementos que componen el objeto de investigación (Méndez, 2011, Pp. 231).

DISCUSIÓN Y RESULTADOS PRELIMINARES.

En razón a que es una investigación en curso, se presentan datos preliminares respecto a los ítems escogidos en cada variable, los datos completos del periodo de estudio se recopilarán en una fase posterior con el fin de revisar la tendencia y comportamiento de las cifras y de las variables estudiadas.

El sector energético nacional se ve influido por los fenómenos climáticos recurrentes, el fenómeno del niño, hace reducir los embalses y genera un mayor costo de producción, adicionalmente la demora en el funcionamiento del proyecto de Hidrohituango puede hacer que el país se vea abocado a escasez energética en un futuro próximo si no tiene adecuadas políticas de reserva energética, cabe anotar que la energía eléctrica no puede ser almacenada en grandes escalas. En este sentido es importante que exista un balance entre la oferta y demanda energética. Respecto a la cadena de abastecimiento en la industria se parte de la generación de energía en centrales hidroeléctricas, termoeléctricas o eólicas para realizar la transmisión de esta energía desde los centros de generación a los centros de consumo residencial o industrial.

Aspectos económicos:

En términos de oferta energética la capacidad del país es de aproximadamente 17.319 MW, incluyendo energías alternativas como la solar y eólica que aún no se han desarrollado en el país de manera suficiente. El 66% de la producción proviene de fuentes hídricas, un 33% de fuentes de generación térmica, la explotación de fuentes alternativas para generación de energía representa un enorme desafío para el país.

En lo que respecta a demanda, ANIF afirma que, en 2015, el sector de electricidad, gas y agua, se desaceleró en 2.9% real anual respecto al 3.4% observado en 2014, esto se debió principalmente a un menor crecimiento en los subsectores de gas domiciliario y agua y alcantarillado, sin embargo, en este año el subsector de energía eléctrica creció frente a la cifra de 2014, en razón a que altas temperaturas generaron incrementos en los consumos de aires acondicionados y riegos.

Durante el año 2018, el sector de electricidad, gas y agua, creció en 2.5% en el segundo semestre, fruto de una mayor demanda energética en los sectores de minas y canteras, el sector industrial y los hogares.

En lo que respecta a sectores económicos, en 2010 el consumo industrial de energía era superior al consumo comercial y público, pero esta tendencia varió en 2016, donde se consume más energía comercial y pública que la industrial, demostrando reducción de la demanda del sector industrial colombiano, que coincide con la desaceleración de producción en la industria nacional.

En cuanto a las exportaciones del sector energético colombiano, hacia 2010 su valor fue de 798 GWh y en 2016 fue de 460 GWh, de igual manera se presentaron picos de exportaciones en los años 2011 y 2014, que muy probablemente fueron producto de las variaciones en el clima del país, las exportaciones energéticas nacionales, se dirigen principalmente a Ecuador y Venezuela.

De producción: En lo que respecta a las pérdidas del sector energético, hacia el año 2010, se perdieron 5.997 GWh, en 2016 fueron 7.118 GWh, lo que es perjudicial para el sistema pues se está desperdiciando producción energética importante que no fue demandada por el sector productivo o los hogares.

Ambientales: De acuerdo al Boletín Estadístico de Energías 2012 - 2016 (UPME) en lo correspondiente a la generación de energía eléctrica, en el 2010 el 71% de la energía se producía en centrales hidroeléctricas, el 28,8% en centrales térmicas, 0% en solares y 0.06% en centrales eólicas. En 2016 se reduce la participación de las centrales hidroeléctricas a 67,2%, se incrementa la participación de las centrales térmicas en 31,96%, centros solares 0 y se incrementa la participación en centrales eólicas a 0,10%, estos datos indican que el país avanza lentamente en la producción de energías limpias. Sergio Clavijo, asegura que las centrales hidroeléctricas emiten gran cantidad de gases que contribuyen al "efecto invernadero", originado a causa de condiciones medioambientales, en especial en climas tropicales, que se producen en cercanías a embalses, las cuales provocan gas metano, en vista de que la materia orgánica se descompone y no da lugar a CO₂, lo cual es más perjudicial para el ambiente.

CONCLUSIONES

✓ El país está creciendo y demanda cada vez, hay mayores consumos energéticos, el consumo residencial e industrial se ha incrementado, lo cual hace que los sectores productivos que tengan repuntes de acuerdo a la dinámica de la economía, se requiere de una seguridad energética que esté de la mano de la sostenibilidad ambiental.

✓ Dado que la producción descansa en la energía generada por hidroeléctricas y termoeléctricas, es prioritario aprovechar las potencialidades energéticas que brindan las energías limpias, pues los costos productivos tienen actualmente mucha dependencia de los factores climáticos y de precio del carbón.

✓ En cuanto a la parte ambiental podemos evidenciar que las nuevas energías pueden representar una interesante alternativa de producción energética. El país está avanzando lentamente, en la producción de energías limpias, no solo por los beneficios en la parte económica, pues se disminuirían costos, si no también en términos de protección a la naturaleza, disminuyendo contaminantes y máxime cuando Colombia está empezando a sentir cada vez más, las consecuencias de los gases invernadero y del calentamiento global

REFERENCIAS

- ANIF. (2016). *Desempeño del sector de Electricidad, Gas y Agua en 2015-2016*. recuperado de <http://anif.co/sites/default/files/uploads/May16-16.pdf>
- Castillo, Y., Gutiérrez, M. C., Vanegas-Chamorro, M., Valencia, G., y Villicaña, E. (2015). Rol de las Fuentes No Convencionales de Energía en el sector eléctrico colombiano. *Prospectiva*, 13(1), 39-51.

Cortés, S., y Arango Londoño, A. (2018). Energías renovables en Colombia: una aproximación desde la economía. *Revista Ciencias Estratégicas*, 25(38), 375-390. doi: <http://dx.doi.org/10.18566/v25n38.a7>

Grupo Energía Bogotá. (s.f.). Recuperado de <https://www.grupoenergiabogota.com/>

Méndez A., y Carlos E., (2011). *METODOLOGÍA: Diseño y desarrollo del proceso de Investigación con Énfasis en las ciencias empresariales*. México: Editorial Limusa. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/324262554/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-CARLOS-MENDEZ-1-pdf>

Ministerio de Minas y Energía. (2012). *Memorias al Congreso de la República 2014-2015 Sector energía*. Recuperado de https://www.minminas.gov.co/documents/10180/6102055/MEMORIAS_2014-2015.pdf/f54c27ed-df34-4bd4-ab9f-65313147ffc1 el 23 de Marzo de 2018.

Ministerio de Minas. (2017). *Análisis del comportamiento del PIB minero cuarto trimestre de 2016*. Recuperado de https://www.minminas.gov.co/documents/10192/23900781/110717_pib_iv_trim_2016.pdf/c5ce64ec-605e-42eb-9e5b-7e8cf21ff43f

UPME. (2018). *Informe mensual de variables de generación y del mercado eléctrico colombiano – marzo de 2017 subdirección de energía eléctrica – grupo de generación*. Recuperado de http://www.siel.gov.co/portals/0/generacion/2017/Informe_de_variables_Mar_2017.pdf el 24 de Marzo de 2018.

UPME. (2015). *Plan energético nacional Colombia: ideario energético 2050*. Recuperado de http://www.upme.gov.co/Docs/PEN/PEN_IdearioEnergetico2050.pdf el 24 de marzo de 2018.