

Panorama energético del departamento del Meta frente a la transición energética

Energy outlook of the Meta department in the face of the energy transition

Juan Alejandro Chica García¹

Ángel Alejandro Rodríguez Aya²

John Alejandro Figueredo Luna³

Ricardo Andrés Mejía Córdoba⁴

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia

Resumen

La transición energética es una de las banderas del actual Gobierno de Colombia, esta transición podría afectar directamente no solo a las empresas de hidrocarburos sino en general toda la economía, en este escrito se va a realizar un análisis preliminar de cómo se vería afectado desde el punto de vista energético el departamento del Meta, como línea base para el desarrollo de un sistema de análisis sobre la oferta y demanda energética y sus recomendaciones, con el objeto de cumplir con una transición energética responsable sin afectar el desarrollo sostenible y económico.

Palabras clave: transición energética, energía renovable, Colombia, seguridad alimentaria.

Abstract

¹ Ingeniero electrónico, MSc en Ingeniería, <https://orcid.org/0000-0002-4969-2402/>
juan.chica@unad.edu.co

² Ingeniero electrónico, MSc en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, <https://orcid.org/0000-0002-0498-8648/> angel.rodriguez@unad.edu.co

³ Ingeniero de sistemas, MSc en Educación en Línea, <https://orcid.org/0000-0003-0006-4234/>
john.figueredo@unad.edu.co

⁴ Ingeniero electrónico, estudiante de la maestría en Gestión de TI, <https://orcid.org/0000-0003-2350-4343/>
ricardo.mejia@unad.edu.co

The energy transition is one of the main goals of the current government of Colombia. This transition could directly impact not only the hydrocarbon companies but also the entire economy. In this document, a preliminary analysis will be carried out on how the department of Meta would be affected from an energy perspective. This will serve as a baseline for the development of an analysis system on energy supply and demand and its recommendations to fulfill a responsible energy transition without affecting sustainable and economic development.

Keywords; Energy transition, renewable energy, Colombia, food sovereignty.

1. Introducción

La matriz energética actual del departamento del Meta en Colombia todavía depende en gran medida de los combustibles fósiles, especialmente para garantizar el suministro eléctrico confiable. Sin embargo, el departamento está consolidándose como un actor clave en la transición energética del país hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles, como la energía solar, eólica e hidroeléctrica. Actualmente, ya existen proyectos de energía solar en el departamento, como Bosque Solares Los Llanos 2, que se inauguró en 2021 y generará energía suficiente para 23.800 familias. Además, la demanda de energía solar está aumentando en Colombia debido a su potencial para diversificar la matriz energética, mejorar la seguridad energética y reducir las emisiones de carbono (El Congreso, s.f.).

2. Panorama del departamento del Meta

El departamento del Meta se encuentra en la región central de Colombia y es el octavo departamento más grande del país en términos de tamaño, con una superficie de 85.635 km². Limita al norte con los departamentos de Cundinamarca y Vichada, al este con el departamento de Guainía, al sur con los departamentos de Vaupés y Caquetá, y al oeste con los departamentos de Huila, Tolima y Cundinamarca (Región Central, s.f.).

La población del departamento del Meta es de aproximadamente 1,1 millones de habitantes, con la mayoría de ellos viviendo en la capital del departamento, Villavicencio. Además, hay varias ciudades importantes en el departamento, como Acacías, Puerto López y Granada (Rodríguez Aya & Chica García, 2011).

La economía del departamento del Meta es diversa, con una fuerte presencia en sectores como la agricultura, la ganadería, la minería, la energía y el turismo. La producción de petróleo es una de las principales fuentes de ingresos del departamento, con varios yacimientos de petróleo y gas natural en la región. Además, el departamento tiene un gran potencial para la producción de energía hidroeléctrica, gracias a la presencia del río Meta y sus afluentes.

En lo relacionado con la seguridad, el departamento del Meta ha experimentado una disminución en los índices de violencia en los últimos años, aunque aún existen ciertas áreas del departamento que requieren atención especial en términos de seguridad. En cuanto a la soberanía alimentaria, el departamento tiene un gran potencial para la producción de alimentos, gracias a su rica biodiversidad y su clima favorable para la agricultura y la ganadería.

3. Oferta de energía

El departamento del Meta es rico en recursos energéticos, especialmente en hidrocarburos y energía hidroeléctrica. La producción de petróleo y gas natural es una de las principales fuentes de ingresos del departamento, con varios yacimientos de petróleo y gas natural en la región. Además, el departamento cuenta con varios proyectos de energía hidroeléctrica, como la Central Hidroeléctrica de Sogamoso, que tiene una capacidad instalada de 820 MW y se encuentra en la cuenca del río Guavio (Rodríguez Aya & Chica García, 2011).

Si bien en el departamento del Meta no existen en la actualidad grandes centrales de producción energéticas, ya sean hidráulicas o termoeléctricas, que son las comunes por la estrategia dispuesta en el país, sí cuenta con una serie de centrales pequeñas de cogeneración construidas por iniciativas público-privadas que suplen la demanda de algunas empresas inversoras, adicional a ello se cuenta con iniciativas similares en el desarrollo de algunos parques solares, con miras a establecer producción en energía fotovoltaica y reconocer el panorama en esta energía de la región.

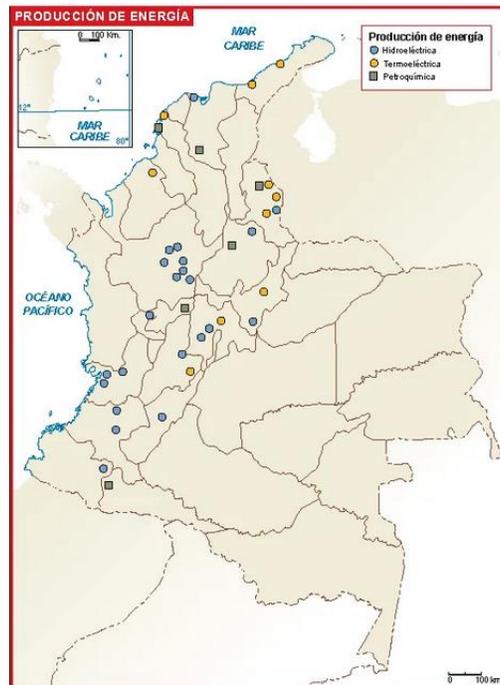


Figura 1. Centrales de producción energética en Colombia.

Nota: el gráfico presenta las centrales de producción energética del país, si bien el departamento del Meta no tiene este tipo de producción, sí esta interconectado con ellas y hace parte fundamental de la matriz de demanda de la misma. Tomado de Región Central (s.f.)

4. Demandas de energía

En términos de demanda de energía, el departamento del Meta tiene un consumo per cápita relativamente bajo en comparación con otras regiones de Colombia, pero la demanda está aumentando debido al crecimiento económico y la expansión de la población. La industria y el transporte son los principales consumidores de energía en la región, seguidos por los sectores comercial y residencial.

Para satisfacer la demanda de energía en el departamento del Meta, se están desarrollando varios proyectos de energías renovables, como la energía solar y eólica. Además, hay una creciente conciencia sobre la necesidad de reducir la dependencia de los combustibles fósiles y aumentar la producción de energía limpia y sostenible en la región (Rodríguez Aya *et al.*, 2018).

En cuanto a políticas energéticas, el departamento del Meta está trabajando en la implementación de políticas y programas para fomentar

la producción y el uso de energía limpia y renovable, como la implementación de incentivos fiscales y la promoción de proyectos de energías renovables a través de alianzas público-privadas (Velázquez Ordoñez *et al.*, 2017).

5. Discusión

Para realizar un análisis somero de las posibilidades de una transición energética que tenga un impacto leve o mitigue el impacto económico de las regiones y no suponer una desindustrialización, se deben tener en cuenta una serie de variables básicas que se presentan a continuación.

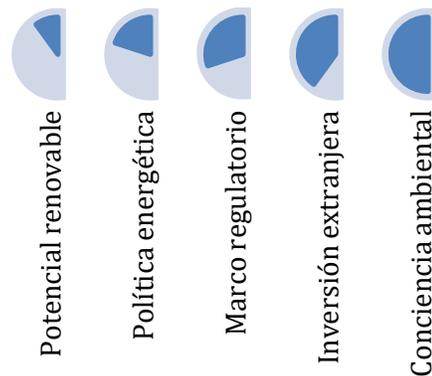


Figura 2. Variables para analizar en una transición energética.

Nota: Estas corresponden a algunos de los desafíos o variables base para el análisis de una transición (Tomado de Hernando-Arrese & Rasch, 2022).

El departamento del Meta cuenta con un gran potencial de energía hidroeléctrica y biomasa, lo que indica que existe una gran oportunidad para el desarrollo de energías renovables en la región, ahora bien, en relación con la política energética, el Gobierno colombiano ha implementado políticas y programas orientados a fomentar la producción y el uso de energía limpia y renovable, esto dispuesto a través de un marco regulatorio que ha mejorado significativamente en los últimos años, lo que ha permitido una mayor participación de los actores privados en la generación de energía limpia y renovable.

En relación con la inversión extranjera existente en proyectos de energía renovable actualmente es importante, lo que demuestra un interés creciente en el desarrollo de este sector. Igualmente es de resaltar

que la conciencia ambiental en Colombia ha aumentado significativamente en los últimos años, lo que ha generado una mayor demanda de energía limpia y renovable por parte de los consumidores.

6. Conclusiones

Aunque aún hay desafíos por enfrentar, Colombia y el departamento del Meta se encuentran en una posición adecuada para afrontar la transición energética gracias a su potencial renovable, política energética, marco regulatorio, inversión extranjera y conciencia ambiental.

Existen desafíos que deben ser enfrentados para lograr una transición energética efectiva en el departamento del Meta, como la falta de recursos financieros y tecnológicos, la necesidad de fortalecer el marco regulatorio y la necesidad de incentivar la inversión en proyectos de energía renovable.

Referencias

- El Congreso (s.f.). El Meta, un departamento clave para transición energética de Colombia. *El Congreso*. <https://revistaelcongreso.com/el-meta-un-departamento-clave-para-transicion-energetica-de-colombia/>
- Hernando-Arrese, M. & Rasch, E. D. (2022). The micropolitical life of energy projects: A collaborative exploration of injustice and resistance to small hydropower projects in the Wallmapu, Southern Chile. *Energy Research & Social Science*, 83, 102332. <https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2021.102332>
- Región Central (s.f.). Matriz Energética - Región Central. <https://regioncentralrape.gov.co/matriz-energetica/>
- Rodríguez Aya, A. & Chica García, J. A. (2011). Diseño e implementación de un seguidor solar. *Cap&Cua*, 6(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3986328&info=resumen&idioma=ENG>
- Rodríguez Aya, A., Figueredo Luna, J. A., & Chica García, J.A. (2018). Economic and environmental benefits in the production of photovoltaic solar electric energy using a solar tracking system in the municipality of Acacias - Meta (Colombia). *International Journal of Engineering and Technology*, 10(2), 345-352. <https://doi.org/10.21817/ijet/2018/v10i2/181002003>
- Velásquez Ordoñez, R. E. (2017). *Esquema para la transición energética en el sector eléctrico de Colombia*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/60122>