

Revisión de la literatura y análisis web sobre fuentes de financiación para proyectos de impacto social en el sector energético.

M.Y. Maldonado-Orduz, Estudiante de *Ingeniería Industrial – Universidad Industrial de Santander - UIS*

Resumen: *En Colombia, la universalización del suministro de energía eléctrica a zonas no interconectadas ha sido fundamental para el desarrollo económico y social de las diversas regiones que no cuentan con este servicio. Por tal motivo, en el gobierno existen entidades que recaudan y destinan recursos a proyectos que tienen por objeto la construcción de redes de distribución en zonas no interconectadas del país, con el fin de expandir la cobertura del servicio y por ende mejorar la calidad de vida de las comunidades más alejadas.*

Este documento contiene la documentación requerida por los fondos de apoyo financiero y describe brevemente el proceso a llevar a cabo; esto se logra mediante el análisis de artículos académicos y documentos relevantes identificados en el análisis de contenido web.

Palabras clave: Fondos económicos para energización, fondos de apoyo financiero, zonas no interconectadas, proyectos, ampliación de cobertura, fuentes de financiamiento.

Abstract: *In Colombia, the universalization of the supply of electric energy to non-interconnected areas has been fundamental for the economic and social development of the various regions that do not have this service. For this reason, there are entities in the government that collect and allocate resources to projects that aim to build distribution networks in non-interconnected areas of the country, in order to expand the coverage of the service and therefore improve the quality of life of the most remote communities.*

This document contains the documentation required by the financial support funds and briefly describes the process to be carried out; this is achieved through the analysis of academic articles and relevant documents identified in the web content analysis.

Key words: Financial funds for energization, financial support funds, non-interconnected areas, projects, coverage expansion, sources of financing.

INTRODUCCIÓN

Desde los avances en el campo de la electricidad en el siglo XIX, la energía eléctrica se ha convertido en un factor primordial en la vida cotidiana del ser humano y el desarrollo continuo de la sociedad. Por eso, es utilizada en áreas como el transporte, la tecnología, la salud, el hogar; entre otras actividades humanas necesarias.

La implementación de la energía eléctrica trazó un cambio significativo en la industria, dando lugar a la segunda revolución industrial; época que permitió la electrificación de las ciudades y la creación de nuevas tecnologías para la industria y el transporte; estos avances llevaron a que la sociedad tuviera un crecimiento económico y por lo tanto una mejor calidad de vida.

Así como la energía fue un pilar fundamental en el siglo ante pasado, actualmente la energía eléctrica es esencial para el funcionamiento de la sociedad moderna, por consiguiente, garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, es uno de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para alcanzar una sostenibilidad ambiental en el planeta tierra.

La matriz energética de Colombia es un conjunto de fuentes de energía, la cual está representada principalmente por la energía hidroeléctrica con un porcentaje del 66,8% de la capacidad instalada; seguido de la energía térmica (carbón, gas natural y combustibles líquidos) con un porcentaje del 30,5% y se completa con las fuentes no convencionales de energía renovable (eólica, solar y biomasa) con una representación del 2,7% (Santos, 2023). Tener una matriz con capacidad de generación eléctrica diversa y en mayor parte hidráulica, hace que Colombia disfrute de una de las matrices más limpias del mundo, pero, aun así, se siguen presentando retos como la sostenibilidad del servicio, la dependencia de los combustibles fósiles, la transición energética y la falta del servicio de energía en zonas aisladas del país.

Las zonas no interconectadas (ZNI) se caracterizan por su riqueza en recursos naturales, baja densidad demográfica, gran distancia a los principales centros urbanos y una geografía con abundantes montañas en algunas partes del país, haciendo difícil la instalación de infraestructura. Estas situaciones hacen que los costos tanto financieros como ambientales, hagan sumamente difícil la conexión al SIN, sin embargo, las oportunidades de proponer alternativas energéticas a estas zonas abundan debido a la gran disponibilidad de recursos renovables (Flórez, Tobón, & Castillo, 2009).

Para implementar alguna alternativa de energía en dichas zonas se requiere la implementación de altos costos en estudios técnicos y financieros con la finalidad de optar por la mejor solución de alternativa para la energización de las diferentes regiones. Por consiguiente, el factor económico es uno de los retos que se presenta al momento de llevar a cabo este tipo de proyectos; por esta razón, la presente investigación tiene como propósito dar a conocer los fondos de apoyo financiero existentes en el país, especificando los requisitos generales para que distintas entidades puedan acceder al financiamiento de su proyecto.

METODOLOGÍA

Durante este capítulo se lleva a cabo una serie de fases secuenciales, que permiten desarrollar, ejecutar y finalizar la investigación. En la primera fase denominada proceso de revisión de la literatura se desarrollan los conceptos claves y teorías que sirven para fundamentar y comprender el tema de la investigación.

Dado que en la actualidad existe un gran volumen de literatura disponible, se requiere discernir la información relevante de la que no es necesaria, para luego evaluar, juzgar y seleccionar la documentación necesaria para llevar a cabo el proyecto. Por tal motivo, este proyecto sigue un proceso de revisión de la literatura, desarrollado por Laura Arnau Sabatés y Josefina Sala Roca (2020).

En la primer subfase, llamada diseñar la estrategia de búsqueda, se identifican las palabras claves o key words relacionadas con el objeto de estudio, permitiendo así delimitar y orientar la búsqueda de información. La elección de palabras claves apropiadas a la investigación junto con la combinación de operadores booleanos genera una ecuación de búsqueda que permite obtener resultados más precisos (ver tabla 1).

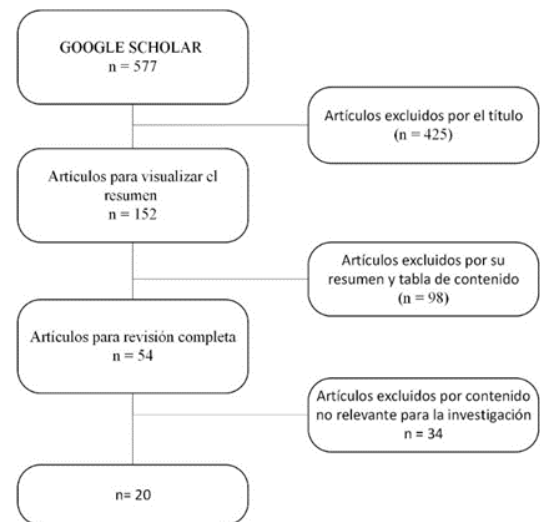
Tabla 1. Ecuación de la búsqueda

Ecuación de búsqueda	“Fondos económicos para energización AND fondos de apoyo financiero AND zonas no interconectadas”
-----------------------------	---

Una vez definida la ecuación de búsqueda, se delimitó la fuente de información pertinente de acuerdo con el ámbito de estudio. En el caso de la presente investigación se seleccionó Google Scholar como base de datos, dado que contiene datos primarios y secundarios (artículos, tesis, resúmenes, libros, entre otros).

Posteriormente, se establecieron criterios de exclusión con la finalidad de desarrollar la segunda subfase que consiste en identificar y seleccionar la literatura relevante para la investigación. En la siguiente figura se observa el diagrama de flujo obtenido para la elección de los artículos objeto de estudio en la investigación (ver figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo de la elección de artículos relevantes



Luego de elegir los documentos significativos, se procede a desarrollar la tercera subfase denominada almacenar y registrar los resultados de búsqueda, la cual consiste en la construcción de un inventario de referencias seleccionadas.

Considerando recopilados los artículos seleccionados, se ejecuta la cuarta subfase llamada organizar las referencias seleccionadas, donde el investigador organiza los documentos de acuerdo su criterio (orden cronológico, por temas, por enfoques teóricos, etc.). Finalmente, se analizan e interpretan los 20 artículos seleccionados.

Después de seleccionar y analizar los artículos relevantes para la investigación, se desarrolla la segunda fase metodológica que consiste en el análisis de contenido web basado en la guía de Mc Millan (2000); la cual sugiere la aplicación de cinco pasos para llevar a cabo una búsqueda de información a través de sitios web (ver tabla 2).

Tabla 2. Etapas del análisis del contenido web

Etapas	Definición
Formular preguntas de investigación y/o hipótesis	Se formulan preguntas de investigación que faciliten la contextualización del tema a desarrollar.
Seleccionar una muestra	La elección de una muestra permite a los investigadores describir y/o establecer un punto de referencia para el análisis de un tipo determinado de sitios web.
Definir las categorías	Definir el marco temporal de estudio depende del criterio del investigador, dado que el tiempo estipulado puede variar desde dos días hasta cinco meses. Los cambios en el contenido de los sitios web requieren una rápida recopilación de datos debido a las frecuentes actualizaciones que se pueden realizar.
Verificar la confiabilidad de las habilidades de codificación	Verificar la confiabilidad de sus habilidades de codificación.
Recolectar, analizar e interpretar los resultados	El propósito de la mayoría de estos estudios fue de naturaleza descriptiva, por lo que los hallazgos clave también son de naturaleza descriptiva.

Fuente: Fuente: Mc Millan (2000)

Para la investigación se utilizaron las palabras claves delimitadas anteriormente para la investigación en la web, porque la experiencia advierte que pueden encontrarse variaciones en los aportes según el idioma. En la siguiente tabla se presenta la ecuación de búsqueda utilizada en la presente investigación.

Tabla 3. Protocolo de búsqueda del contenido web en Google

Criterios	Ecuación de búsqueda
Para la búsqueda en Google se utilizaron palabras claves en español, ventana de tiempo de 2017-2023, sitios web de organizaciones y canales con información confiable y relevante sobre el tema.	(Fondos económicos para energización) AND (fondos de apoyo financiero) AND (zonas no interconectadas)

La tercera fase metodológica nombrada identificación de parámetros requeridos, requirió los resultados encontrados en la revisión de la literatura y el análisis de contenido web para identificar la documentación exigida por los diferentes fondos de apoyo financiero existentes en el estado colombiano.

RESULTADOS

El análisis de los resultados parte de la lectura de los veinte (20) artículos de investigación enmarcado dentro los parámetros de selección de la revisión de la literatura, y los catorce (14) sitios web que reunían información relacionada con el tema a investigar.

Diagnóstico de las zonas no interconectadas

Por su geografía y condiciones demográficas, el territorio colombiano se encuentra distribuido en pequeños focos territoriales con alta densidad de poblacional y grandes zonas territoriales que no cuentan con una densidad poblacional significativa (UPME, 2019a). Por tal motivo, la infraestructura del SIN se encuentra situada a lo largo de las tres cordilleras nacionales para abarcar la demanda de las principales ciudades y regiones del país.

Actualmente el 53% del territorio colombiano se encuentra categorizado como zona no interconectada y el 47% restante se está acoplado al SIN; esto representa que 14 departamentos del total del territorio colombiano son catalogados como zonas mixtas (zonas parcialmente interconectadas y zonas no interconectadas) y 4 departamentos se categorizan exclusivamente como no interconectados. Según el Centro Nacional de Monitoreo (CNM), el 34% de los usuarios residentes en ZNI tienen disponibilidad energética las 24 horas del día, el 41% tiene disponibilidad de 5 a 10 horas al día, el 4% tienen acceso al servicio de 15 a 20 al día y un 3% de la población tiene de 10 a 15 horas diarias la prestación del servicio público de energía. El 18% restante de los

usuarios se encuentra con menos de 5 horas de prestación de servicio, situación que afecta en gran medida todos los sectores productivos de la zona (IPSE, 2023).

Brindar soporte técnico a cada uno de los departamentos es un reto de orden técnico, económico, social y ambiental; por ende, lograr extender la cobertura de energía a través de las redes del SIN requiere de altos costos y no representa la mejor solución de alternativa para algunas regiones.

Según el UPME, con el índice de cobertura de energía eléctrica en 2018 identificó al departamento de Vichada, Vaupés, La Guajira, Guanía y Guaviare como los porcentajes más bajos a nivel nacional, obteniendo valores desde el 47,33% hasta el 75,15%. En la siguiente tabla se compara el cálculo del ICEE del 2018 y 2022, evidenciando que en departamentos como Vichada, Vaupés y la Guajira el número de viviendas sin servicio de energía eléctrica aumentó debido al incremento poblacional en la zona; factor que disminuyó el nivel de cobertura del servicio de energía para el año 2022.

Tabla 4. Cálculo del ICEE departamental para los años 2018 y 2022

Departamentos	Año	ICEE	Viviendas sin servicio (VSS)
Vichada	2018	47,33%	10.625
	2022	43,03%	18.462
Vaupés	2018	49,90%	3.611
	2022	32,54%	6.515
La Guajira	2018	58,81%	81.960
	2022	55,74%	130.229
Guanía	2018	66,93%	3.726
	2022	73,04%	3.521
Guaviare	2018	75,15%	6.157
	2022	80,86%	6.139

Fuente: UPME 2019 & UPME, 2022c

Por otro lado, la cobertura de energía eléctrica a nivel municipal presenta grandes desafíos, especialmente en las zonas rurales y apartadas del país. No obstante, la cobertura nacional ha mejorado significativamente en las últimas décadas, pero aún existen municipios con acceso limitado o parcial al servicio de la energía; por ejemplo, en las regiones de Chocó, Vichada, Vaupés, Guanía y Amazonas tienen municipios donde la cobertura eléctrica es inferior al 30%, afectando la calidad de vida y el desarrollo económico de sus habitantes.

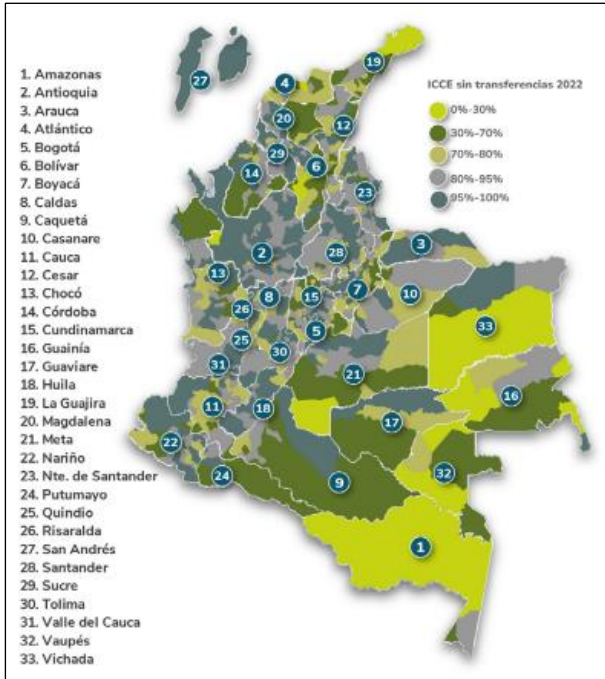
Para estimar el cálculo de cobertura de los municipios se requiere de los datos suministrados por el Sistema único de información (SUI) y las proyecciones evaluadas por el DANE; dado que el análisis de los datos genera escenarios de inconsistencias debido a que se encuentran valores incoherentes, por ejemplo, índices de cobertura por encima del 100%, entre otros.

Como consecuencia de las inconsistencias en los datos suministrados, el UPME procedió a realizar dos tratamientos de la información de viviendas con servicio (VCS), a fin de calcular el índice de cobertura de energía eléctrica municipal. Los tratamientos implementados tienen como propósito reasignar la VCS de la siguiente manera:

- Transferencias intramunicipales: Consiste en la reasignación de VCS entre zonas urbana y rural del mismo municipio.
- Transferencias intermunicipales: Consiste en la reasignación de VCS entre municipios vecinos que tienen el mismo operador de red.

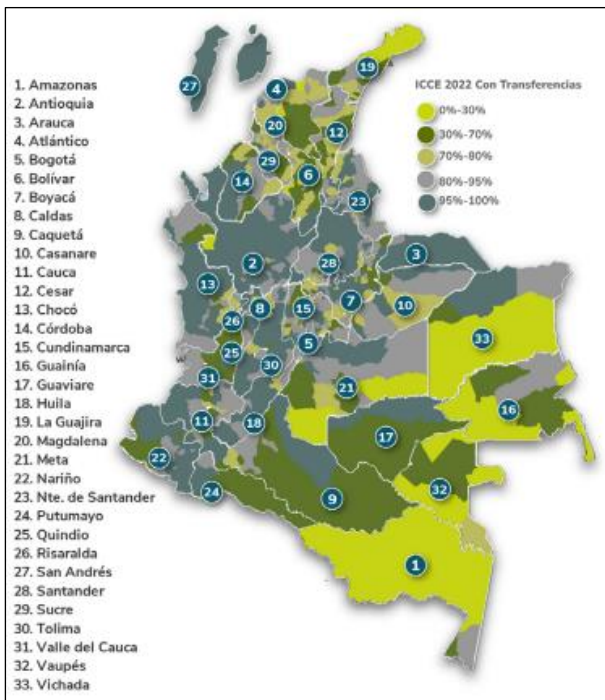
En el año 2022, dentro de los resultados del cálculo de ICEE los municipios que se encuentran en un rango de variación del ICEE antes y después de transferencias superior al 30 % son: San José del Palmar y Riosucio del departamento del Chocó; Labranzagrando en Boyacá, Sitionuevo en Magdalena; y La Salina en Casanare (UPME, 2019). A continuación, se evidencia los índices de cobertura municipal.

Figura 2. ICEE a nivel municipal antes de transferencias intermunicipales año 2022



Fuente: Boletín cálculo del ICEE (UPME, 2019)

Figura 3. ICEE a nivel municipal después de transferencias intermunicipales año 2022



Fuente: Boletín cálculo del ICEE (UPME, 2019)

Identificación de parámetros

La formulación, diseño y estructuración de soluciones energéticas para ampliar la cobertura de prestación del servicio de energía eléctrica requiere diversos estudios técnicos y socioeconómicos para garantizar una alternativa de solución eficiente y sostenible.

Por tal motivo, el Gobierno Nacional de Colombia cuenta con diferentes fondos de apoyo financiero para la implementación de planes, programas y/o proyectos que tengan como propósito la expansión del servicio público domiciliario de energía eléctrica a regiones que no cuenten con este suministro. Los fondos existentes son:

FAZNI

El fondo de apoyo financiero para la energización de las zonas no interconectadas (FAZNI) fue creado por la ley 633 de 2000, con el fin de financiar planes, programas y proyectos destinados a la construcción e instalación de la nueva infraestructura eléctrica y para la reposición o la rehabilitación de la existente; con el propósito de ampliar la cobertura y procurar la satisfacción de la demanda de energía en las zonas no interconectadas (MME,2023).

FENOGE

El fondo de energías no convencionales y gestión eficiente de la energía (FENOGE), creado mediante el artículo 10 de la ley 1715 de 2014 es una entidad que financia planes, programas y/o proyectos (PPP) alineados con el propósito de mejorar la eficiencia energética del país; a través del uso de fuentes no convencionales de energía y gestión eficiente de la energía (Resolución 40045, 2022).

FTSP

El fondo para el desarrollo del plan todos somos pazcífico, creado mediante el artículo 185 de la Ley 1753 de 2015; tiene como objetivo la financiación y/o inversión en las necesidades más urgentes para promover el desarrollo integral del Litoral Pacífico (UPME, 2022b).

FONENERGÍA

El fondo único de soluciones energéticas (FONENERGÍA) fue creado mediante el artículo 41 de la ley 2099 de 2021 con el objeto de coordinar, articular y focalizar las diferentes fuentes de recursos para financiar y realizar planes, programas y proyectos con la finalidad de mejorar la calidad del servicio, expansión de cobertura y normalización de redes a través de soluciones de energía eléctrica (MME,2022).

SGR

El sistema general de regalías (SGR) fue creado mediante el artículo 360 de la Constitución Política de Colombia con el objetivo de garantizar una distribución equitativa y eficiente de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables.

Según lo establecido en el artículo 29 de la Ley 2056 de 2020, los proyectos a ser financiados con recursos del SGR además de estar alineados con el plan nacional de desarrollo (PND), los planes de desarrollo territoriales y cumplir con el principio de buen gobierno, deben cumplir con las características de pertinencia, viabilidad, sostenibilidad, impacto, articulación y mejoramiento de las Necesidades básicas insatisfechas (NBI). (Congreso de la república, 2020).

CONCLUSIONES

Los objetivos del sector energético en Colombia concuerdan con la visión mundial de lograr una energización universal y de calidad, basada en la diversificación de la matriz energética y adaptación al cambio climático con la finalidad de reducir los gases de efecto invernadero (Ortiz Jara, R. P., 2019). Por tal motivo, alcanzar una cobertura de servicio del 100% en todos los departamentos del país, requiere el reto de asumir la cobertura de energía eléctrica a zonas dispersas con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas y condiciones geográficas desfavorables que dificultan la ejecución del proyecto de energización.

Para garantizar la demanda de los usuarios aislados, se necesita solucionar dos problemas que enfrentan las empresas que quieren suministrar el servicio público de energía eléctrica en determinado sector. El primer problema es la búsqueda de recursos financieros que permitan el estudio técnico-económico y la ejecución del proyecto, con la finalidad de ofrecer una solución acorde a las necesidades de la comunidad. El segundo problema

son los costos de mantenimiento que requiere la planta generadora de energía para brindar un servicio ininterrumpido en proyectos que requieren recursos no renovables (diésel y gasolina).

Para solucionar estos problemas, el estado colombiano ha incrementado las ayudas financieras para proyectos que provean energía eléctrica a usuarios aislados; de esta manera se busca incentivar la participación de empresas prestadoras del servicio de energía eléctrica, entidades territoriales, empresas privadas, entre otros. Sin embargo, la existencia de estas ayudas financieras y cómo acceder a ellas no siempre son conocidas por los posibles interesados, y con este proyecto se buscó aportar claridad al proceso de solicitud de recursos financieros disponibles. Para ello, en este proyecto de grado, se identificó la existencia de fondos de apoyo financiero existentes en el país, que cubren una parte del costo del servicio y se propusieron una serie de recomendaciones que buscan facilitar el acceso a los fondos por parte de los interesados.

RECOMENDACIONES

El desarrollo del presente proyecto de investigación sustentado en una revisión de la literatura y análisis de contenido web devino de la necesidad de buscar beneficios financieros para la implementación de proyectos de energía eléctrica a zonas aisladas del país. Durante la investigación se identificó la existencia de beneficios especiales a los usuarios residentes en dichas zonas, además del beneficio económico que recibe la zona por medio del fondo de apoyo financiero al cual fue susceptible. Por tal motivo, se sugiere a los organismos que quieran desarrollar planes, programas y/o proyectos en ZNI las siguientes recomendaciones:

- Diseñar e implementar soluciones de electrificación a partir de FNCE y gestión eficiente de la energía (GEE) representa una deducción especial en la determinación del impuesto sobre la renta, exención de gravámenes arancelarios y exclusión de bienes y servicios del IVA; por tal motivo, optar por el desarrollo de este tipo de energías incrementa los beneficios económicos en las diferentes etapas del proyecto.
- Socializar el proyecto en sus distintas fases para la apropiación por parte de la comunidad es importante debido a que actualmente existen brechas sociales que dificultan la implementación de proyectos de energización. Además, el establecimiento del diálogo permite dar claridad sobre los beneficios y costos, tanto presentes como futuros.

- Investigar sobre bonos sociales, debido a que son herramientas financieras claves para el desarrollo sostenible y la inclusión social. Estos bonos contribuyen significativamente a mejorar el acceso a servicios esenciales como agua potable, electricidad, salud y educación. Además, fomentan la inclusión social y apoyan la creación y el mantenimiento de empleos, lo que resulta en beneficios a largo plazo para las comunidades.

REFERENCIAS

- Congreso de la República. (2020). Ley 2056 de 2020 – “Por la cual se regula la organización y funcionamiento del sistema general de regalías”. Recuperado desde <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=142858>
- FENOGE. (2022). *Manual operativo del Fenoge*. Recuperado desde <https://fenoge.gov.co/documentos-pdf/Manual-operativo-40045-de-2022.pdf>
- Flórez, J., Tobón, D., & Castillo, G. (2009). ¿Ha sido efectiva la promoción de soluciones energéticas en las zonas no interconectadas (ZNI) en Colombia?: un análisis de la estructura institucional*. *Cuad. Adm. Bogotá (Colombia)*, 22 (38), 219-245.
- Garcés Arango, E. (2021). *Alternativas de gestión para el suministro eléctrico sostenible en Zonas No Interconectadas*. Universidad Nacional de Colombia.
- IPSE (2023). Caracterización Energética de las ZNI – IPSE-CNM. Recuperado desde <https://ipse.gov.co/cnm/caracterizacion-de-las-zni/>
- López Leyva, Santos. (2013). El proceso de escritura y publicación de un artículo científico. *Revista Electrónica Educare*, 17(1). Recuperado desde http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582013000100002&lng=en&tlng=es.
- Machi, L. y McEvoy, B. (2009) *The literature review: six steps to success*. Thousand Oaks, Ca: Sage.
- McMillan, S. J. (2000). The Microscope and the Moving Target: The Challenge of Applying Content Analysis to the World Wide Web. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 77(1), 80-98. <https://10.1177/107769900007700107>
- MME (2022). Manual operativo del fondo único de soluciones energéticas Fonenergía. Recuperado desde https://www.minenergia.gov.co/documents/7458/2020711_Resoluci%C3%B3n_con_Manual_Operativo_FONENERGIA_V_PubCom.pdf
- MME (2023). Resolución 40378 de 2023. Recuperado desde https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/resolucion_minminas_40378_2023.htm
- Ortiz Jara, R. P. (2019). RECOMENDACIÓN PARA LA REFORMA INSTITUCIONAL DEL SECTOR ELÉCTRICO PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS – ZNI. *Revista De Ingeniería*, 1(48), 112-119. <https://doi.org/10.16924/revinge.48.15>
- RAP-E. (2020). Estado de la cobertura eléctrica y las zonas no interconectadas en la región central. <https://regioncentralrape.gov.co/wp-content/uploads/2020/05/Cpt017-ESTADO-DE-LA-COBERTURA-ELECTRICA-Y-LAS-ZONAS-NO-INTERCONECTADAS-EN-LA-REGIO%CC%81N-CENTRAL.pdf>
- Sabatés, L. A., & Roca, J. S. (2020). La revisión de la literatura científica. *Universitat Autònoma de Barcelona*, 1(1), 1-22.
- Santos, Carolina (2023) *Mercado energético en Colombia: Avances, dificultades y tensiones en la transición* <https://www.datacenterdynamics.com/es/features/mercado-energ%C3%A9tico-en-colombia-avances-dificultades-y-tensiones-en-la-transici%C3%B3n/#:~:text=En%202023%2C%20Colombia%20cuenta%20con,la%20energ%C3%ADa%20t%C3%A9rmica%20el%2030.5%25.>
- SGR (2022). Orientaciones transitorias para la gestión de proyectos de inversión. Recuperado desde <https://www.sgr.gov.co/Normativa/Gu%C3%ADasInstructivosyFormatos/Gu%C3%ADasorientadorasnuevaLeydeRegal%C3%ADas.aspx>
- UPME (2013) Fondos de apoyo financiero para los sectores de energía eléctrica y gas combustible <https://www1.upme.gov.co/fondos-apoyo-financiero/Paginas/default.aspx>
- UPME (2019) Metodología y resultados de la estimación del índice de cobertura de energía eléctrica ICCE – 2018. Recuperado desde http://www.upme.gov.co/Siel/Siel/Portals/0/Pi ec/Anexo3_Metodologia_ICEE_2018_paraComentariosDic5.pdf
- UPME (2022a) *Documento de análisis del Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica 2019-2023*. Recuperado desde https://www1.upme.gov.co/siel/PIEC/2019-23/PIEC_2019-2023_para_Comentarios_2022-

09-15.pdf

- UPME (2022b) *Guía metodológica para la viabilización de proyectos de energía para el fondo plan todos somos pacífico*. Recuperado desde https://www1.upme.gov.co/fondos-apoyo-financiero/Documents/Guia_pazcifico/Guia_presentacion_proyectos_FTSP_actualizacion_abril_2022.pdf
- UPME (2022c) *Calculo del índice de cobertura de energía eléctrica 2019-2022*. Recuperado desde https://www1.upme.gov.co/siel/Documents/Informes_cobertura/Boletin_Calculo_ICEE_2019_2022v3.pdf
- UPME (2022d) *Guía para la presentación de proyectos de energía eléctrica, gas combustible domiciliario por redes y fortalecimiento de la minería presentados al SGR*. Recuperado desde https://www1.upme.gov.co/fondos-apoyo-financiero/Documents/Guia_presentacion_proyectos/Guia_para_la_presentacion_de_proyectos_del_SGR.pdf

