



POTENCIAL ENERGETICO DE LAS COMUNIDADES SOSHINCHON 1 Y 2, MUNICIPIO
DE URIBIA, EN EL MARCO DE LA TRANSICION ENERGETICA JUSTA

MIGUEL YESIT DURANGO LOAIZA

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos
05 de mayo del 2024

POTENCIAL ENERGETICO DE LAS COMUNIDADES SOSHINCHON 1 Y 2, MUNICIPIO
DE URIBIA, EN EL MARCO DE LA TRANSICION ENERGETICA JUSTA

MIGUEL YESIT DURANGO LOAIZA

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de
Proyectos

Asesor(a)

DORIS AMANDA ROSERO GARCÍA

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

05 de mayo del 2024

Contenido

	Pág.
Lista de tablas	5
Lista de figuras.....	6
Lista de anexos.....	7
Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Descripción del problema.....	11
1.2 Formulación del Problema	15
1.3 Objetivos de la Investigación	15
1.3.1 Objetivo general.....	15
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4 Justificación de la investigación.....	16
2 MARCO DE REFERENCIA.....	18
2.1 Marco de Antecedentes	18
2.2 Marco Teórico	20
2.3 Marco Normativo	32
3 METODOLOGIA.....	35
3.1 Enfoque y Alcance de la Investigación	35
3.2 Población y Muestra.....	35
3.2.1 Definición de la Población.....	35
3.2.2 Cálculo y Selección de la Muestra.....	36
3.3 Instrumentos	37
3.4 Descripción de Procedimientos	39
3.5 Análisis de Información	39
3.6 Consideraciones Éticas.....	40
3.6.1 Análisis de Consideraciones Éticas	41
4 LAS VARIABLES	42

4.1	Variable Independiente	42
5	RESULTADOS	43
5.1	Discusión	54
6	CONCLUSIONES.....	57
	Referencias.....	60
	Anexos	68

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Respuestas de la variable energía solar</i>	44
Tabla 2 <i>Respuestas de la variable energía eólica</i>	45
Tabla 3 <i>Respuestas de la variable factores sociales</i>	46
Tabla 4 <i>Respuestas de la variable factores políticos</i>	47
Tabla 5 <i>Respuestas de la variable factores económicos</i>	48
Tabla 6 <i>Respuestas de la variable factores tecnológicos</i>	49
Tabla 7 <i>Respuestas de la variable impacto social</i>	50
Tabla 8 <i>Respuestas de la variable impacto económico</i>	51
Tabla 9 <i>Respuestas de la variable impacto ambiental</i>	53

Lista de figuras

Figura 1 <i>Mapa velocidad del viento promedio anual Colombia</i>	23
Figura 2 <i>Determinación de la muestra</i>	37
Figura 3 <i>Escala de respuestas tipo Likert</i>	39
Figura 4 <i>Valores cuantitativos de las alternativas de respuesta</i>	40

Lista de anexos

Anexo 1 <i>Autorización de investigación para fines académicos</i>	68
Anexo 2 <i>Encuesta de preguntas de investigación</i>	70

Resumen

La presente investigación abarca la importancia del potencial energético en el marco de la transición energética justa en las comunidades Soshinchon 1 y 2 del municipio de Uribia, dada su importancia en la búsqueda de nuevas fuentes de energía sostenibles que puedan satisfacer las necesidades de los habitantes y reduzca el impacto negativo del medio ambiente. En ese sentido, se realiza el presente escrito cuyo objetivo principal radica en determinar el potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2 del municipio de Uribia, La Guajira, en el marco de la transición energética justa, generando un aporte en la discusión de diversos planteamientos de autores como Hernandez (2023), Lanchas y Labanda (2023) entre otros, para fortalecer la teoría donde se expone que, los recursos renovables poseen un gran potencial energético que además de mitigar los efectos del cambio climático pueden abastecer comunidades enteras de energía eléctrica como lo son las zonas de difícil acceso. Por tal razón, la metodología descrita para el presente artículo se enmarca en la revisión bibliográfica, mediante un recorrido conceptual entre diversos planteamientos conceptuales que comprenden la temática, delimitada en una investigación con un enfoque cuantitativo utilizando fuentes de información primaria y secundaria como libros, revistas científicas, sitios web, entrevistas, cuestionarios y observación directa, partiendo de una postura crítica referente a la necesidad de aprovechar los recursos primarios para mejorar la calidad de vida de una comunidad. En ese orden de ideas, el presente estudio pudo evidenciar en su análisis la necesidad de implementar estos proyectos de energías alternativas renovables para mejorar el deterioro de la calidad de vida de las familias que habitan en esas comunidades.

Palabras Clave: Potencial energético, energía renovable, transición energética.

Abstract

The present research covers the importance of energy potential in the framework of the fair energy transition in the Soshichon 1 and 2 communities of the municipality of Uribia, given its importance in the search for new sustainable energy sources that can satisfy the needs of the inhabitants and reduce the negative impact of the environment. In this sense, this document is prepared, the main objective of which is to determine the energy potential of the Soshinchon 1 and 2 communities of the municipality of Uribia, La Guajira, within the framework of the fair energy transition, generating a contribution to the discussion of various approaches from authors such as Hernandez (2023), Lanchas and Labanda (2023) among others, to strengthen the theory where it is stated that renewable resources have great energy potential that, in addition to mitigating the effects of climate change, can supply entire communities with energy. electrical as are areas that are difficult to access. For this reason, the methodology described for this article is framed in the bibliographic review, through a conceptual journey between various conceptual approaches that comprise the topic, delimited in a research with a quantitative approach using sources of primary and secondary information such as books, magazines. scientific, websites, interviews, questionnaires and direct observation, starting from a critical stance regarding the need to take advantage of primary resources to improve the quality of life of a community. In this order of ideas, the present study was able to show in its analysis the need to implement these renewable alternative energy projects to improve the deterioration of the quality of life of the families that live in these communities.

Keywords: Energy potential, renewable energy, energy transition.

Introducción

La transición energética en Colombia plantea lineamientos y estrategias para incrementar la seguridad energética, incentivar el conocimiento y la innovación en transición energética; generar mayor competitividad y desarrollo económico desde el sector energético, y desarrollar un sistema energético con bajas emisiones de GEI en el marco de la realidad colombiana.

Así mismo, la variedad de su potencial energético se encuentra distribuidos en gran parte del país, por tal razón, mediante este análisis se pretende ahondar e identificar que tanto potencial existe en las comunidades Soshinchon 1 y 2 del Municipio de Uribia, Departamento de la Guajira y de qué manera ese potencial puede aportar a la transición energética justa que integra las políticas públicas del país.

En ese sentido, en la presente investigación estudio, se han recuperado conceptos de autores como Hernández (2023), Lanchas y Labanda (2023) entre otros, relacionados con la temática y su influencia en la transición energética justa mediante la gestión del potencial energético. Por ello, el principal aporte de esta investigación, es Determinar el potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2 del municipio de Uribia, La Guajira, en el marco de la transición energética justa. Atendiendo lo expresado anteriormente, surge el siguiente interrogante: ¿Cuál es el potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2 en el municipio de Uribia, La Guajira, en el marco de la transición energética justa?

Simultáneamente, para la obtención de los objetivos propuestos en esta investigación se definió como metodológica el estudio cuantitativo para el análisis de la información, así como la revisión bibliográfica, a fines de dar respuesta al interrogante anteriormente plasmando y a la problemática que se vive en las comunidades, haciendo uso de la observación directa y la comparación de datos, para darle una dirección coherente a la investigación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En la actualidad, la transición energética en los países en desarrollo a nivel mundial depende principalmente de combustibles fósiles (carbón, gas natural y petróleo), catalogados como recursos no renovables que provienen de la descomposición natural de la materia orgánica de animales, plantas y microorganismos, cambiaran de manera significativa la infraestructura del sector eléctrico explotando el potencial energético, incluyendo la expansión de las energías renovables y la eficiencia energética, junto con una reducción gradual de la generación de electricidad a partir de carbón. Por su parte, el Banco Mundial (2023, pág. 11) ha propuesto un marco para esta transición energética, titulado "Scaling Up to Phase Down" (Ampliar para eliminar), el cual, funge como hoja de ruta para identificar desafíos financieros y desarrollar un enfoque de financiamiento integral (Dietz, 2023).

Es así, como se destaca la importancia del potencial energético, catalogado como el reconocimiento de los instrumentos de medición energética más comunes con los cuales se pueden medir las variables para controlar los procesos para usufructuar las energías de fuentes primarias (aquellas que se encuentran en la naturaleza y son utilizadas para hacer ser transformadas en otro tipo de energía) y fuentes secundarias (aprovechan las leyes físicas y la tecnología para generar calor, movimiento y electricidad) (Caballero y Salinas, 2021, pág. 48), contribuyendo de esta manera no solo a los beneficios de la comunidad sino también al fortalecimiento de la economía de los países (Altamirano, 2020).

Para ello, es importante tener en cuenta la importancia de las fuentes y recursos energéticos renovables y no renovables para generar la energía eléctrica, resaltando que en el marco de la transición energética, se debe hacer uso de energías renovables para minimizar el impacto social,

ambiental y económico en el entorno, ya sea de tipo eólica, solar, geotérmica o mareomotriz, de esta forma se pueden convertir en la base para la ejecución de diversas actividades para el desarrollo económico y social del país (Gutiérrez y García, 2021).

En ese sentido, es menester establecer aquellos factores facilitadores y barreras de las energías renovables para determinar el potencial energético en el marco de la transición energética, ya sean políticos, sociales, económicos y tecnológicos, que se pueden inferir en la falta de conocimiento con respecto al uso de las nuevas herramientas de tecnología, así como la capacidad institucional incipiente y dificultades para el acceso al financiamiento para desarrollar proyectos de energía renovable a pequeña y gran escala (Chávez, 2021).

En consonancia con lo anterior, si bien es cierto que explotar el potencial energético es un beneficio para la población, también es importante tener en cuenta el impacto socioeconómico que se genera de esta actividad, así como la forma en la que afecta el aspecto social, económico y ambiental, durante el desarrollo de las actividades operativas para la inclusión de las energías renovables, los cuales, se sujetan a las características demográficas, de manera que pueda evaluar su contribución al desarrollo económico nacional, a la generación de empleo y la atracción de inversiones en el sector (Mato, 2023).

Asimismo, Los programas gubernamentales y nacionales anunciados a nivel mundial para la transición a la neutralidad energética, también están impulsando las expectativas de beneficios y precios. Uno de esos programas es el Pacto Verde Europeo de la Comisión Europea, cuyo objetivo es descarbonizar la economía de la región para 2050, haciéndola climáticamente neutral (Antoranz, 2021, pág. 21). Por consiguiente, esto es posible principalmente por medio de la electrificación económica y de movilidad, para ello, es menester tener acceso a materias primas como el cobre (para la electricidad) o el litio (para almacenar baterías).

En ese sentido, la crisis energética presentada a nivel global denota la fragilidad e insostenibilidad del sistema energético actual, ya que cada día los mercados energéticos reflejan su vulnerabilidad, bien sea por los problemas de relaciones entre países, déficit de inversión, apuestas de los gobiernos por implementar las energías limpias, el futuro incierto de los combustibles fósiles y años de precios débiles y volátiles del petróleo, además el acelerado cambio climático (Coro y Anchatipán, 2024).

De igual manera, en Latinoamérica el potencial energético se enmarca en la explotación de energías renovables (energías limpias) como la eólica por medio de aerogeneradores y la solar, mediante paneles, utilizadas no solo para combatir el cambio climático, sino también como alternativa asequible para la población local, como fuentes de energías seguras, sostenibles y no contaminantes para reducir las emisiones de carbono a nivel global y limitar el calentamiento global a menos de dos grados centígrados (Cancino y García, 2021).

Para el caso de Colombia, se resalta el concepto de la transición energética, dada su importancia en el potencial energético, consolidándose como el país más atractivo para desarrollar proyectos de energías renovables, dado que al estar ubicado en una zona intertropical es más fácil convertir la radiación solar en energía fotovoltaica, la cual es considerada ambientalmente sostenible ya que ayuda a mejorar la calidad de aire en las zonas donde se generen, tal como lo adhiere el Ministerio de Minas y Energías (Minenergía, 2021) en su proyecto “misión de la transformación energética”, donde establece la importancia de la “competitividad, participación y estructura del mercado eléctrico; el rol del gas en la transformación energética; descentralización, digitalización y gestión eficiente de la demanda; aumento de cobertura de energía eléctrica y revisión del marco institucional y regulatorio”. (pág. 17).

Por su parte, el departamento de La Guajira cuenta con un importante potencial de

generación de energía eléctrica a través del sol y el viento con una viabilidad de generar cerca de 15.000 MW de energía con sistemas eólicos, por tal razón, se proyecta como una de las regiones con más potencial para los proyectos de energías limpias, dado que, las velocidades promedio de estos son cercanas o superiores a los 9 m/s (a 80 m de altura), a partir de los cuales se estima un potencial energético de capacidad instalable del orden de los 18 gigavatios (GW) eléctricos. Para el caso del recurso solar, las condiciones del país para el aprovechamiento de la energía solar son muy favorables, ya que la irradiación solar promedio es de 4,5 kilovatios hora kWh/m²/día, lo cual es mayor que el promedio mundial de 3,9 kWh/m²/día (Ortiz, 2023).

Según el informe realizado por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME, 2023) en el Departamento de la Guajira se registraron veintidós proyectos de generación de Electricidad, de los cuales diecisiete de energía eólica y cinco energía solar, distribuidos en los Municipios de Uribia, Riohacha, Manaure, San Juan del Cesar , Albania, siendo Uribia con mayor proyectos de generación de electricidad.

De los anterior, haciendo énfasis en el municipio de Uribia, específicamente en las comunidades Soshinchon 1 y 2 a pesar de los alivios, beneficios que otorga el potencial energético al país, este, se encuentra inmerso en problemas sociales, económicos y ambientales, que, si bien la transición energética es viable ambientalmente, en el territorio se refleja como una amenaza para la población indígena wayuu asentada en el territorio, creando la necesidad de buscar alternativas de generación de energías renovables, que minimice el costo socio ambiental existente.

Esta problemática radica sus causas en falta de participación efectiva en los proyectos energéticos, así como la falta de desarrollo de las comunidades, la explotación económica sin beneficios para los wayuu asentados en la zona, la poca o nula asistencia básica, además de la

falta de servicios públicos básicos y las vías de acceso que impide el desarrollo económico, que resultan en la vulneración y/o desconocimiento de la cultura y derechos ancestrales de la comunidad wayuu, por la necesidad de una transición energética para el país.

Lo anterior, tiene como efecto el bloqueo de las vías como reclamo al Estado por parte de los wayuu, retrasos en la implementación de los proyectos, la falta de transparencia en la información sobre los proyectos en las comunidades, la poca presencia del estado y la baja capacidad para atender y garantizar procesos dinámicos equilibrados, la falta de cumplimiento de acuerdos y convenios por parte del Estado y empresas, que han afectado directamente a las personas que habitan en estas comunidades.

De mantenerse este escenario, se evidencia una crisis en el entorno de las comunidades, dadas las necesidades y carencias propias del territorio, incrementaría la falta de desarrollo local, disminuyendo el reconocimiento propio de su estilo de vida y la preservación de su autonomía.

Por lo anteriormente mencionado, es necesario implementar un sistema de estrategias efectivas que permita mejorar los desafíos significativos en la búsqueda de un equilibrio entre los beneficios de la transición energética y la salvaguarda de la identidad cultural, así como la autonomía de la comunidad indígena Wayuu.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es el potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2 en el municipio de Uribia, La Guajira, en el marco de la transición energética justa?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar el potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2 en el municipio

de Uribia, La Guajira, en el marco de la transición energética justa.

1.3.2 *Objetivos específicos*

Identificar las fuentes y recursos energéticos disponibles en las comunidades Soshinchon 1 y 2 del municipio de Uribia, La Guajira.

Describir los factores facilitadores y barreras para la implementación de soluciones energéticas sostenibles, en las comunidades Soshinchon 1 y 2 del municipio de Uribia, La Guajira.

Analizar el impacto socio económico de la solución energética en las comunidades Soshinchon 1 y 2, del municipio de Uribia, La Guajira.

1.4 Justificación de la investigación

Colombia cuenta con un potencial eólico de 50 GW, capaz de satisfacer tres veces la demanda eléctrica actual según Barney y Posso (2019, pág. 45). A pesar de esto, este potencial no se está aprovechando plenamente debido a diversos factores que obstaculizan su desarrollo y ejecución, como aspectos legales, sociales, culturales, económicos y tecnológicos. La competitividad de las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCR) se evidencia en los precios ofrecidos en las subastas por las empresas que desarrollan proyectos eólicos, mostrando que son una alternativa viable frente a las fuentes de generación tradicionales. Además, estas energías renovables no solo benefician a la sociedad al crear oportunidades laborales, sino que también contribuyen al cuidado del medio ambiente al utilizar fuentes de energía limpia (UPME, 2023).

La presente investigación busca mediante la aplicación de perspectivas teóricas, conceptos básicos del potencial energético en el marco de la transición energética justa, para encontrar explicaciones que soporten las situaciones presentadas en las comunidades Soshinchon

1 y 2 del municipio de Uribia, a fines de dar respuestas a las problemáticas que se reflejan en la falta de participación efectiva en los proyectos de energías renovables, ya que esto, le permitirá al investigador constatar los conceptos encontrados en una realidad determinada.

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, se espera que los resultados aporten soluciones concretas a los problemas de desarrollo de las comunidades Soshinchon 1 y 2 con respecto a la aplicación de energías renovables en el marco de la transición energética justa, de tal manera que, promueva un enfoque práctico en todos los procesos en donde la tecnología el potencial energético se vea involucrado y sea un documento de ayuda tanto practico como de implementación además de ser una guía para la ejecución de proyectos que quieran aplicar estas nuevas tendencias.

De acuerdo los objetivos de estudio, se establece que su resultado permitirá encontrar soluciones al potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 3 del municipio de Uribia, en el marco de la transición energética justa, tanto en la validación como en la verificación de sus instrumentos, para así lograr mejorar la manera de cómo abordar la variable y la forma de experimentar con esta, además de sugerir cómo estudiar adecuadamente una población, entre ciertos aspectos, haciendo que la metodología del presente trabajo sea flexible y adaptable.

Con la presente investigación se poner en práctica el buen uso de las estrategias aquí plasmadas, para fomentar el desarrollo local y brindar alternativas de solución a los requerimientos establecidos con respecto al potencial energético de la zona en el marco de la transición energética justa, diseñando estrategias amigables con el medio ambiente para minimizar el impacto socio ambiental en la implementación de energías renovables dentro del territorio.

2 MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de Antecedentes

Se hace la presentación del Marco de antecedentes para orientar el presente proyecto de investigación, el cual permitirá afianzar sobre el problema de investigación, conocer métodos, hipótesis de otras investigaciones relacionadas a estas, además permitirá acondicionar la información que existe sobre lo que se va a investigar para obtener un conocimiento nuevo, el cual servirá para no cometer errores durante el proceso investigativo, a continuación, se detallan las siguientes investigaciones:

A nivel Internacional se destaca la investigación realizada por Caballero y Salinas (2021) titulada: Evaluación del potencial energético de los recursos biomásicos en Honduras, donde presentan un análisis del potencial técnico de energía que se puede obtener en Honduras a través de diferentes tipos de biomasa, teniendo como objetivo principal analizar diversos aspectos energéticos, demográficos, sociales, agropecuarios y de uso de suelo que se consideran importantes para la toma de decisiones en el uso de la bioenergía. Para ello, los valores fueron estimados utilizando una plataforma geoespacial desarrollada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en colaboración con el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En ese sentido, los resultados obtenidos señalan la existencia de una significativa capacidad para aprovechar los recursos biomásicos considerados, que incluyen subproductos de la industria forestal, plantaciones forestales, bosques nativos y cultivos específicos. Estos recursos podrían servir como una alternativa parcial a las fuentes de energía no renovables en Honduras. Además, se analizan las oportunidades y desafíos asociados con la utilización de estos recursos, así como de otras formas de biomasa que podrían ser empleadas para la generación de energía.

Es así como este antecedente es considerado como relevante para la presente investigación, dado que aborda un elemento fundamental para la transición energética como es el potencial energético biomásico como energía renovable para la reducción del impacto ambiental en el entorno, disminuyendo de esta forma la dependencia a los combustibles fósiles, a fines de incrementar su rendimiento, para mejorar su adaptabilidad.

De igual manera, a nivel nacional se resalta la investigación de Murillo y Cáceres (2023) titulada: Estimación del potencial energético fotovoltaico y eólico mediante agrupamiento no supervisado por k-medias: caso de estudio Universidad de La Salle (Colombia), donde propone una metodología basada en ciencia de datos para estimar la factibilidad técnica de implementación de sistemas de potencia híbridos solares-eólicos, a partir del cálculo del factor de planta o factor de capacidad (CF), para ello, tuvo en cuenta como metodología el uso del software Matlab, para agrupar datos k-medias en los siguientes descriptores: tiempo, radiación solar, velocidad del viento y temperatura. Los resultados muestran que el sistema fotovoltaico y el sistema eólico tienen un CF correspondiente a 36.69 % y 2.15 % respectivamente.

Asimismo, según la estimación de la factibilidad técnica de la implementación de un sistema híbrido solar-eólico, a partir el cálculo de los correspondientes factores de capacidad (CFs) para cada una de las tecnologías propuestas, según el recurso energético disponible, sus resultados concluyeron que es factible técnicamente la implementación de un sistema fotovoltaico en la Universidad de La Salle; sin embargo, un sistema eólico no cumple con el CF mínimo.

De esta forma, se toma como referencia para el presente estudio, dada su importancia en el uso de la metodología adecuada para establecer el potencial energético en el entorno, analizando su viabilidad y factibilidad, de manera que se pueda establecer la importancia que tiene destacar la energía renovable fotovoltaica para el mejoramiento de la transición energética justa.

Finalmente, a nivel departamental, se destaca la investigación realizada por Ortiz (2023) titulado: Evaluación del potencial para el desarrollo de energía solar en La Guajira, Colombia, donde realizó un recorrido conceptual para identificar aquellos criterios que determinan la aptitud de una zona para el desarrollo de proyectos de energía solar en el departamento, cuya información requerida para el análisis de los criterios definidos fue obtenida de fuentes secundarias, principalmente entidades oficiales encargadas de generar cartografía de alta confiabilidad para el país.

Simultáneamente, sus resultados arrojaron que, si bien ciertas áreas pueden tener un muy alto potencial para el desarrollo de energía solar gracias a altos niveles de radiación y condiciones óptimas del terreno, es indispensable tener en cuenta las restricciones ambientales y sociales que pueden existir en la zona, destacando que el área con mayor aptitud para el desarrollo de proyectos solares se ubica entre los municipios de Manaure y Uribia.

De esta manera, se toma como referencia principal este antecedente, dado que se ubica en la zona geográfica en estudio, resaltando su potencial energético para el mejoramiento de la transición energética, considerando los pros y contras de implementar un sistema de energía renovable en esta parte del territorio.

2.2 Marco Teórico

Potencial Energético

El potencial energético se refiere a una forma de energía mecánica asociada a la relación entre un cuerpo y un campo o sistema de fuerzas, ya sea externo (si el objeto está ubicado en el campo) o interno (si el campo está dentro del objeto). Se trata de una energía en potencia, es decir, que puede ser transformada de inmediato en otras formas de energía. Además, la

utilización de fuentes de energía renovable reduce la dependencia del país en combustibles fósiles importados, lo que mejora la seguridad energética. Asimismo, las energías renovables como la solar y la eólica no consumen recursos naturales no renovables como el petróleo y el gas (Rodríguez y Martínez, 2020).

Asimismo, en el ámbito de la electricidad, también se observa la presencia del concepto de energía potencial, la cual tiene la capacidad de transformarse en diversas formas de energía, como la cinética, térmica o lumínica, gracias a la versatilidad del electromagnetismo. Es importante resaltar que la generación de energía a partir de combustibles fósiles ha tenido consecuencias negativas en el medio ambiente, por lo que la conservación y el manejo ambiental se han establecido como objetivos prioritarios a nivel global (Chica & Figueroa, 2022).

Cabe destacar que, la bioenergía puede generar efectos negativos en el medio ambiente, dependiendo del tipo de recurso utilizado y del método de producción y recolección, si no se gestiona de manera sostenible. Por lo tanto, el potencial energético se establece para identificar cualquier fuente de energía renovable y mitigar de los efectos negativos del ciclo de vida de la bioenergía depende de una gestión sostenible que incluya la protección de la biodiversidad, el mantenimiento de suelos saludables, la racionalización del uso del agua, la mitigación de la contaminación del aire, agua y clima, y la utilización de tecnologías eficientes y limpias para su conversión en energía (Coro y Anchatipán, 2024).

Simultáneamente, el potencial energético se puede establecer por medio de indicadores como:

Energía Solar

La energía solar es una forma de energía renovable que se obtiene a partir de la radiación electromagnética emitida por el Sol. Además, es considerada renovable debido a su origen

natural e inagotable, proveniente del Sol. Se puede captar mediante células fotoeléctricas, heliostatos o colectores solares, los cuales la convierten en energía solar térmica (a través del calor) o energía solar fotovoltaica (a través de la luz). Cabe resaltar que, la energía fotovoltaica, es una de las fuentes renovables más accesibles de producir, lo que ha llevado a su creciente adopción en regiones con mayor exposición solar (Pereira y Coria, 2022).

Con respecto a una de las principales ventajas de este tipo de energía, es que no contamina el medio ambiente, dado que, al tratarse de una fuente inagotable, la convierte en una opción ideal para zonas que carecen de acceso a la red eléctrica tradicional. De igual manera, otro de sus beneficios radica en que se requiere poco mantenimiento a sus implementos, y a medida que la tecnología avanza, los costos asociados a su adquisición van disminuyendo de manera proporcional (Pérez y Díaz, 2020).

Sin embargo, esta forma de generación de energía también presenta algunos desafíos. Requiere una inversión inicial alta, y solo resulta rentable a partir de ciertos niveles de producción eléctrica. Además, necesita grandes extensiones de terreno, y la captación de energía puede variar según la región y la estación del año. Para garantizar el suministro, no se puede prescindir por completo del método tradicional de compra de electricidad. Finalmente, los lugares con mejores condiciones de captación suelen ser zonas desérticas y remotas, lo que aumenta los costos de acondicionamiento y mantenimiento (Gómez y Rendón, 2020).

Energía Eólica

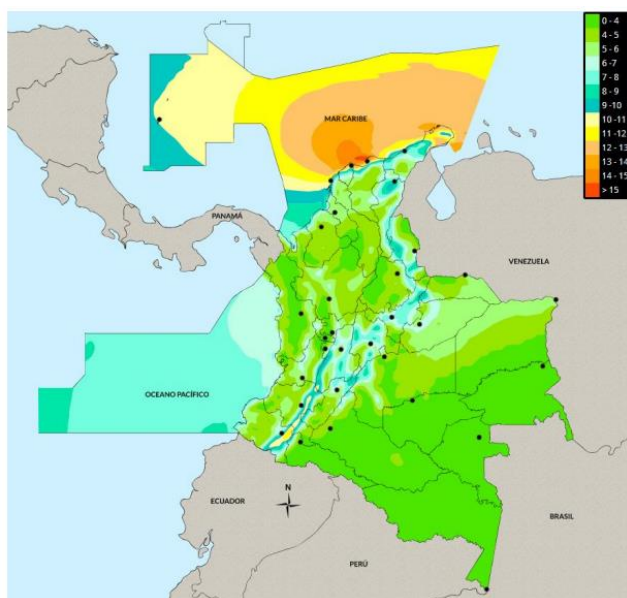
La energía eólica se destaca como una de las fuentes de energía renovable más rentables. Su adopción en los sistemas eléctricos de más de 90 países a nivel mundial ha sido incluso más acelerada de lo previsto. Esto se debe principalmente a dos factores clave: su bajo costo marginal en comparación con otras energías renovables, y los continuos avances en el diseño de las

turbinas eólicas, que las hacen cada vez más eficientes y económicas (Cuervo y Forero, 2022). Estos desarrollos tecnológicos han impulsado una mayor proliferación e implementación de la energía eólica a nivel global. De igual manera, la generación de esta forma de energía se logra mediante la instalación de parques eólicos, los cuales consisten en conjuntos de turbinas eólicas que producen electricidad aprovechando la energía cinética del viento (Salas, 2020)

A su vez, el viento, al ser considerado como una fuente de energía renovable y limpia, tiene un impacto ambiental significativamente menor en comparación con las fuentes de generación no renovables, lo cual, resulta beneficioso para este tipo de implementación. Cabe destacar que, la elección de La Guajira como sitio para la implementación de la energía eólica se basa en las favorables condiciones de viento en esa zona, como se puede observar en el mapa de velocidades del viento promedio anual del Atlas eólico del IDEAM (ver figura N°1) (Barney y Posso, 2019).

Figura 1

Mapa velocidad del viento promedio anual Colombia



Fuente: Barney y Posso (2019) - adaptado de IDEAM (2020)

Energía Geotérmica

La energía geotérmica, también conocida como geotermia, se obtiene al aprovechar el calor interno de la Tierra, el cual proviene de la roca fundida o magma presente en las profundidades terrestres y que asciende a través de las grietas de la corteza terrestre. La mayoría de las plantas geotérmicas en funcionamiento son de tipo hidrotermal, aprovechando el calor del agua cercana a la superficie terrestre en áreas donde existen grietas en la corteza. Estas plantas utilizan el vapor para accionar una turbina que genera electricidad (Ruiz y Duque, 2021).

Una de las principales ventajas de la energía geotérmica es que no se limita únicamente a los puntos calientes hidrotermales existentes, ya que, utilizando los mismos métodos de perforación empleados por la industria petrolera, se pueden crear artificialmente nuevos puntos calientes. Esto facilita el acceso a una cantidad prácticamente ilimitada de este tipo de energía renovable, tal como lo expresa Niño (2024), planteando que en el 2019 la capacidad de energía geotérmica se incrementó en 682 MW, un aumento ligeramente superior al del 2018. Turquía volvió a liderar la expansión, con 232 MW, seguida de Indonesia (+185 MW) y Kenya (+160 MW), según informa la Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA) (pág. 65).

Energía Mareomotriz

La energía mareomotriz se basa principalmente en la explotación del fenómeno de las mareas oceánicas como su principal fuente de energía, la cual se caracteriza por ser gratuita, limpia e inagotable. A pesar de sus notables potenciales y beneficios, este tipo de energía ha recibido menos atención en términos de investigación, siendo más prominente en naciones como Francia y lo que era la Unión Soviética, debido a la presencia de centrales mareomotrices en dichos lugares. No obstante, se estima que este recurso hidráulico podría generar alrededor de 635,000 gigavatios/hora (GW/h) anuales, equivalente a 1,045,000,000 barriles de petróleo o

392,000,000 toneladas de carbón al año (Triana y Trujillo, 2020).

En consonancia con lo anterior, la energía mareomotriz es una de las catorce nuevas fuentes de energía renovable que están siendo investigadas por organismos especializados de las Naciones Unidas. Una característica destacada es que esta forma de energía no se ve afectada por condiciones climáticas o estacionales, ya que implica dirigir el agua de las mareas hacia un embalse, ya sea natural o artificial, donde las turbinas de la central se activan durante este proceso. Además, cuando comienza el proceso de reflujos, se genera energía a medida que el agua fluye de regreso (Cabrera, 2023).

Además de esto, existe una falta de información detallada sobre cómo el fenómeno de El Niño y La Niña afecta la generación de energía, siendo estos fenómenos responsables de la mayor variabilidad climática en la región tropical del océano Pacífico. El Niño y La Niña se refieren a cambios en la temperatura de las aguas superficiales en el Pacífico tropical central y oriental, donde durante El Niño se observan aguas más cálidas de lo habitual y durante La Niña, aguas más frías, especialmente frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia según el Sistema de Información Geográfica (SIAC, 2019).

Factores Facilitadores y Barreras

Las principales políticas que facilitan la promoción de las energías renovables y la eficiencia energética en los países en vías de desarrollo se relacionan con las operaciones municipales. Los gobiernos locales están incorporando cada vez más las energías renovables y mejorando la eficiencia en sus propias operaciones. Esto implica instalar energía solar fotovoltaica en edificios públicos, escuelas, hospitales y otras instalaciones bajo su control (Chávez, 2021).

En ese sentido, la implementación de energías renovables en las operaciones municipales

no solo avanza en la transición energética, sino que también genera ahorros económicos a largo plazo. A menudo resulta más rentable, brinda independencia energética al dejar de depender de combustibles fósiles y sus volatilidades de mercado, e incluso puede eliminar la necesidad de generadores de respaldo. Estos beneficios económicos son una motivación clave para que los países en desarrollo adopten estas políticas a nivel local (Zabaloy, 2022).

Por su parte, las barreras a las energías renovables se refieren a los obstáculos que enfrentan estas tecnologías para ingresar al mercado, los cuales pueden ser superados mediante políticas e instrumentos específicos. En un contexto de política, las barreras son factores o atributos creados por el ser humano que operan entre el desarrollo o uso real y potencial de las energías renovables, que pueden ser tanto intencionales como no intencionales, y tienen el efecto de impedir o dificultar el progreso y la realización del pleno potencial de estas tecnologías. Por lo tanto, su identificación y remoción a través de políticas e instrumentos específicos es fundamental para facilitar la adopción y expansión de las energías renovables (Cometto, 2023).

Factores Sociales

El consumo eficiente de energía depende de ciertos factores sociales como la actividad que tiene lugar en el hogar o negocio, el número de habitantes o trabajadores, los hábitos de consumo de cada persona, entre otros, por lo tanto, al gestionar de manera eficiente el consumo de energía, se pueden lograr importantes beneficios para la sociedad ya que facilita el desarrollo tecnológico, mejora la calidad de vida y permite el funcionamiento de la economía global, gracias a su impacto directo en el consumo de energía. Estos factores pueden influir significativamente en la cantidad de energía que se consume y en cómo se utiliza (Lanchas y Labanda, 2023).

Sin embargo, el modelo actual de obtención y consumo de energía atrae consigo riesgos

significativos para el entorno, como la contaminación atmosférica, la dependencia de recursos no renovables y el impacto en la biodiversidad, dado que, la generación de energía a partir de combustibles fósiles emite contaminantes que deterioran la calidad del aire y contribuyen al cambio climático. Además, la sobreexplotación de recursos finitos como el petróleo y el gas natural agota estos recursos (Castro, 2023).

En ese orden de ideas, se destaca otro aspecto crítico para el entorno social como es la construcción y operación de la infraestructura energética, la cual puede tener un impacto negativo en los ecosistemas locales y la vida silvestre si no se realiza con una adecuada planificación y análisis. Este es un tema de gran urgencia para muchas naciones que buscan atender sus necesidades energéticas (Cancino y García, 2021).

Factores Políticos

La política en el proceso de transición energética está estrechamente vinculada con la geoeconomía, la cual se enfoca en la utilización de los recursos naturales por parte de los Estados y en las dinámicas de poder entre los poseedores de estos recursos, los territorios y los posibles conflictos que puedan surgir, impactando el desarrollo territorial. Para comprender los cambios en la Geopolítica de la Energía, es esencial analizar la evolución de los distintos órdenes energéticos a lo largo del tiempo, ya que el control de los recursos energéticos ha sido y sigue siendo un aspecto geopolítico clave que influye en la distribución de poder político y económico a nivel global (Vilisov, 2021).

Frente a esto, en la actualidad, la sociedad, las empresas y los Estados parecen estar en un momento favorable para superar la histórica barrera de los altos costos de producción de las energías renovables. Esto se debe a la aplicación de incentivos y subsidios para su desarrollo, los avances tecnológicos y el cambio de conciencia social sobre el medio ambiente, que han

beneficiado a estas fuentes de energía. Sin embargo, el problema de la intermitencia y el almacenamiento de la energía renovable sigue limitando su participación en la matriz energética general. Este aspecto continúa siendo un desafío importante que debe abordarse para lograr una mayor integración de las energías renovables en los sistemas energéticos (Guedes y Padrón, 2023).

Desde un enfoque geopolítico, se observa una transformación y descarbonización de la matriz energética, aunque el control y la riqueza generada siguen concentrados en las mismas empresas, estas, están reestructurando sus operaciones para incursionar en nuevos segmentos del mercado de energías renovables, buscando mantener su dominio no solo en los territorios con recursos, sino también en el control de las tecnologías necesarias para su explotación. En ocasiones, esto se realiza con una orientación hacia la comercialización del sector eléctrico. Es esencial que tanto la sociedad como los Estados sean conscientes de las dinámicas de poder asimétricas que existen en estas relaciones con las empresas (Guerrero, 2021).

Factores Económicos

La gestión y aprovechamiento del potencial energético a través de las energías renovables ofrecen una solución efectiva para reducir la dependencia de importaciones energéticas. Esto permite a los países diversificar sus economías y protegerse de las fluctuaciones imprevistas en los precios de los combustibles fósiles. Además, promueven un crecimiento económico inclusivo mediante la creación de empleo contribuyendo a la reducción de la pobreza, ya que la implementación de proyectos en este sector suele crear oportunidades laborales tanto en la construcción, instalación, mantenimiento y operación de las instalaciones, beneficiando a las comunidades locales (Ordeñana y Muñoz, 2022).

Asimismo, las energías renovables en la actualidad, representan una opción cada vez más

asequible en la mayoría del mundo, dado que, la tecnología para estas energías ha experimentado una disminución significativa en sus costos. Por ejemplo, el costo de la electricidad generada por la energía solar ha caído en un 85 % entre 2010 y 2020. Los costos relacionados con la energía eólica en tierra y en alta mar han disminuido en un 56 % y un 48 %, respectivamente. Con los costos en constante descenso, existe una oportunidad real de que, en los próximos años, la mayor parte del suministro energético provenga de fuentes con emisiones de carbono reducidas (Galindo y Reyes, 2022).

Por consiguiente, si bien se prevé que los costos de la energía solar y eólica permanezcan más elevados en 2022 y 2023 en comparación con los niveles previos a la pandemia, debido a un aumento general en los costos de transporte y bienes de consumo, su competitividad sigue mejorando. Esto se debe a un incremento más pronunciado en los precios del gas y el carbón. Este contexto de mercado mejora la posición competitiva de las fuentes de energía solar y eólica (Estrada y Aguirre, 2022).

Impacto Socioeconómico

Una transición exitosa hacia fuentes de energía limpias y sustentables puede impactar positivamente en la economía, el mercado laboral, el bienestar y la capacidad de adaptación de una comunidad. Igualmente, representa un paso fundamental para hacer frente a los retos globales del cambio climático y la deterioración ambiental. Por consiguiente, se hacen necesarias no solo las energías renovables como la solar y la eólica en este proceso, sino también la integración de bioenergía e hidrógeno verde. Sin embargo, la mera expansión de nuevas fuentes energéticas no será suficiente para contrarrestar la contaminación, ya que, es esencial considerar la implementación de sistemas de captura de carbono para lograrlo (León, 2022).

Simultáneamente, el papel fundamental que desempeña el sector energético en la

economía colombiana y en las finanzas públicas a nivel central y territorial es indiscutible. Esta relevancia se debe a la histórica limitación del sistema productivo para diversificar su matriz de producción de manera compleja e interconectada, lo que le impediría desarrollar actividades de alto valor añadido, empleo estable y de calidad, así como una orientación exportadora. A pesar de no contar con grandes reservas de hidrocarburos y minerales (exceptuando posiblemente el carbón térmico), la explotación, producción y exportación de estos recursos aún ejercen un impacto significativo en aspectos clave de la economía nacional (Mato, 2023).

Dada esta situación, es apremiante implementar una política de transición energética que no solo reduzca el impacto sobre la naturaleza, sino que también permita al país avanzar en términos económicos. Como país en desarrollo, Colombia no estará exenta de los efectos del cambio climático en la economía, por lo que debe realizar un cambio en la producción de energía para evitar quedar inmersa en un sistema obsoleto que obstaculice su crecimiento, ya que, la transición energética no es considerada solo como una corriente de pensamiento que busca preservar el medio ambiente manteniendo una producción media que no consuma ni genere excedentes de carbono (Hernandez, 2023)

Impacto social

Cada vez más empresas no solo consideran los aspectos financieros al invertir, sino que también evalúan el impacto positivo que sus decisiones pueden tener en comunidades vulnerables o en áreas específicas. Además, en un entorno donde la conciencia social y ambiental está en aumento, la inclusión del impacto social en la gestión empresarial permite alinear los valores y la misión de las compañías con sus operaciones, promoviendo la inversión en proyectos que apoyen la transición hacia energías más sostenibles y que generen oportunidades laborales o beneficios para grupos vulnerables. Asimismo, estas acciones fomentan el desarrollo

social al facilitar o crear empleo para personas con discapacidad, jóvenes en riesgo, mujeres afectadas por violencia de género, entre otros colectivos (Bataneh y Marcuello, 2023).

Impacto económico

La finalidad de la Transición Energética Justa es atenuar las consecuencias adversas surgidas de la reorganización global de la economía y los ajustes en el ámbito laboral, enfocándose en respaldar la evolución de los sectores económicos, así como fomentar y salvaguardar el empleo. Por esta razón, se ha establecido un plan de acción para contrarrestar los impactos negativos resultantes del cese de operaciones de ciertas instalaciones energéticas (plantas de energía a base de carbón), los cuales impactan de manera significativa en áreas geográficas específicas. Para ello, se requiere implementar estructuras financieras que conlleven un gasto económico para la sociedad, el cual debe ser considerado en las estrategias económicas nacionales, asegurando la disponibilidad universal de energía a un precio que sea tanto viable como sostenible (Altamirano, 2020).

En ese sentido, la transición energética conlleva costes asociados, ya que requiere la implementación de nuevas modalidades de generación de energía con bajas emisiones de carbono, así como la introducción de tecnologías y la digitalización de ciertos procesos industriales para mejorar su eficiencia energética. Este proceso de descarbonización está impulsando el surgimiento de nuevas formas de transporte, reestructurando el suministro energético de las industrias y transformando el consumo de energía en hogares y empresas, lo cual implica un costo inherente a dicha transformación (Quispe y Delgado, 2023).

Impacto ambiental

En Colombia, la diversidad ambiental se ve influenciada significativamente por su amplia gama de biodiversidad, ecosistemas y comunidades multiculturales. En cada rincón del país se

pueden encontrar diversos tipos de ecosistemas y culturas, siendo que las áreas con mayor potencial se encuentran en regiones muy apartadas de los centros urbanos, lo que plantea desafíos significativos y dificulta la explotación del potencial energético. Sin embargo, esta situación no es exclusivamente negativa, ya que los planes de mitigación ambiental para proyectos que no utilizan fuentes de energía renovable son considerablemente más económicos, hasta 20 veces menos costosos que un proyecto de generación térmica y 10 veces menos costosos que uno hidroeléctrico. Estos costos reducidos, como en el caso de la conexión, pueden tener un impacto positivo en un proyecto (Espinosa, 2023).

2.3 Marco Normativo

- Resolución 182138 de 2007, “Por la cual se expide el Procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las ZNI”.
- Resolución 180919 de 2010, “Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales (PROURE), se definen sus objetivos, subprogramas y se adoptan otras disposiciones al respecto”.
- Resolución 181272 de 2011, “Por la cual se ajusta el procedimiento para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Áreas de Servicio Exclusivo de las Zonas No Interconectadas Continentales y se deroga la Resolución 180195 de 2011”.
- Ley 1715 de 2014, “Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional”.
- Decreto 2469 de 2014, “Por el cual se establecen los lineamientos de política energética en materia de entrega de excedentes de autogeneración”.
- Decreto 1073 de 2015, “Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del

Sector Administrativo de Minas y Energía”.

- Decreto 2143 de 2015, “Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para la aplicación de los incentivos establecidos en el Capítulo III de la Ley 1715 de 2014”.

- Resolución UPME 0281 de 2015, “Por la cual se define el límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala”.

- Resolución 1283 de 2016, “Por la cual se establece el procedimiento y requisitos para la expedición de la certificación de beneficio ambiental por nuevas inversiones en proyectos de FNCER y Gestión Eficiente de la Energía para obtener los beneficios tributarios de que tratan los artículos 11, 12, y 14 de la ley 1715 de 2014 y se adoptan otras determinaciones”.

- Resolución Minambiente 1312 del 11 agosto de 2016, “Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), requerido para el trámite de la licencia ambiental de proyectos de uso de fuentes de energía eólica continental y se toman otras determinaciones”.

- Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, “Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. “Pacto por Colombia, pacto por equidad”. El artículo 174 modifica el artículo 11 de la Ley 1715 de 2014.

- Decreto 2106 de 2019, “Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública”.

- Ley 2099 de 2021, “Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se

dictan otras disposiciones”.

- Decreto 421 de 2021, “Por el cual se adiciona el Decreto 1073 de 2015 Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, en lo relacionado con las transferencias del sector eléctrico con destino a los municipios y distritos beneficiarios”.

3 METODOLOGIA

3.1 Enfoque y Alcance de la Investigación

Con relación a esto, Hernández et. al (2016) destacan la importancia que tiene esta actividad, puesto que del tipo de estudio dependerá la estrategia de la investigación, del estado de conocimiento en el tema, mostrado por la revisión de la literatura y el enfoque que se pretenda, en ese sentido, la presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, dado que, se va a estudiar la variable potencial energético mediante la recolección de información primaria y secundaria para probar hipótesis en base al análisis realizado para establecer patrones de comportamiento.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Definición de la Población

Para desarrollar de forma pertinente la presente investigación se tuvo en cuenta la definición de población además de los términos relacionados a esta, propuestos por distintos autores en sus postulaciones conceptuales, tales como universo, unidades de análisis y de información, la cual, según las teorías planteadas por el autor Ojeda (2020) se caracterizan principalmente por ser “elementos accesibles o unidades de análisis que perteneces al ámbito especial donde se desarrolla el estudio” (pág. 78).

En consonancia con lo anterior, la población objetivo del presente estudio enmarca la totalidad de habitantes de las comunidades Soshinchon 1 integrado por 35 familias (85 habitantes) y Soshinchon 2, habitado por 45 familias (130 habitantes) que enmarcan un total de 215 personas (información tomada de datos suministrados por las autoridades tradicionales de las comunidades de manera informal y fuentes de internet) (Mininterior, 2022).

3.2.2 Cálculo y Selección de la Muestra

En el presente estudio, se tuvo en cuenta la categorización de la muestra a investigar como universo finito, debido a que los elementos primordiales que lo componen son delimitados y cuantificables de manera que se puede conseguir un resultado exacto, tal como lo expresa el autor Ojeda (2020), quien define a la muestra principalmente como el subconjunto perteneciente a la población (pág. 79) a la cual se le va a aplicar el muestreo probabilístico a las técnicas de recolección de datos con el objetivo de construir su resultado y las conclusiones pertinentes que permitan dar respuesta a la situación planteada en la investigación.

Seguidamente se caracteriza la definición emitida por Hernández et al. (2016), donde expresan que la muestra abarca el conjunto de elementos a estudiar, sin embargo, cuando se conoce el número de personas que la componen se les llama finita, contrario a eso se cataloga como infinita.

Con respecto a lo anterior, para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula que aparece a continuación:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{d^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{215 * (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}{(0,05)^2 (215 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{39,23}{0,717}$$

$$n = 54,7$$

Aproximado a: 55

Donde:

- N = Total de la población: 215

- $Z = 1.96$ al cuadrado, para un nivel de confianza del 95%
- $p =$ porcentaje error (en este caso $5\% = 0.05$)
- $q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0.05 = 0.95$)
- $d =$ precisión (en su investigación use un 5%).

De acuerdo a los datos arrojados por la fórmula, la muestra tiene un total de 55 encuestados para la variable potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y Soshinchon 2, para lo cual se tuvo en cuenta los actores dinámicos que tienen injerencia con este tema, tomando en consideración como muestra representativa del municipio de Uribia, los habitantes de estas comunidades, de igual forma, fueron encuestadas personas de diferentes sexos (hombre, mujer) así como también de distintas edades comprendidas desde los 20 años en adelante hasta los 50, de lo cual se obtuvo la siguiente figura:

Figura 2

Determinación de la muestra

Sectores encuestados	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Habitantes	34	21	55
Total	34	21	55

Fuente: Elaboración propia (2024)

3.3 Instrumentos

Una de las herramientas importantes en la investigación está compuesta por las herramientas de recolección de la información, tomando en cuenta las ideas presentadas por Hernández y Torres (2018), quienes definen este concepto como un conjunto de conocimientos prácticos o métodos que ayudan a obtener los resultados deseados en una investigación. Además, esta herramienta puede ser utilizada en diversas áreas como ciencia, arte, educación,

comunicación, entre otros campos (pág.79).

Asimismo, los autores Useche y Perozo (2019) describen las técnicas de recopilación de datos como los medios utilizados para recabar la información necesaria para respaldar las hipótesis planteadas en una investigación, destacando la observación como una de las estrategias más relevantes (pág. 48). Además, se detallan los aspectos del instrumento específico utilizado en el proyecto en cuestión, el cual incluye afirmaciones positivas que facilitan la medición de las variables relacionadas con el potencial energético en el marco de la transición energética justa. Por consiguiente, en este caso se empleará una encuesta dirigida a la muestra seleccionada.

Es importante destacar que para la presente investigación se formuló como instrumento, una encuesta aplicada reflejada una encuesta de 27 preguntas orientadas a dar respuesta de acuerdo a un escalamiento tipo Likert, que indica 5 probabilidades de respuesta las cuales son: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca, donde se especificó la congruencia de cada ítem para responder a los interrogantes plasmados en el proyecto, con el fin de adquirir la mayor precisión posible. Cabe resaltar que, mediante este ejercicio se pretende analizar los factores que comprenden a la variable, es decir, se busca abarcar lo referente al potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2 en el municipio de Uribia, La Guajira, en el marco de la transición energética justa.

Por consiguiente, para la presente investigación se emplea un estudio de campo donde se aplicará un instrumento de encuesta estructurada a un grupo de personas catalogadas como informantes claves, para posteriormente realizar un análisis cuantitativo bajo los parámetros de la escala de Likert, soportándose igualmente en las siguientes opciones: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca.

Figura 3

Escala de respuestas tipo Likert

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

Fuente: Elaboración propia (2024)

Cabe indicar que, a través de estos enunciados, se podrá medir el comportamiento de los indicadores alrededor de la variable.

3.4 Descripción de Procedimientos

Para el desarrollo de la presente investigación las fuentes primarias para la recopilación de datos mediante una encuesta estructurada aplicada a los informantes claves, que cuentan con un nivel de conocimiento clave para analizar las diversas situaciones que se presentan en el marco del potencial energético, para la transición energética de las comunidades Soshinchon 1 y 2, refiriéndose principalmente a datos procedentes de las personas o participantes del fenómeno en estudio, quienes tienen la autoridad de emitir juicios de valor según sus experiencias en el epicentro del problema.

3.5 Análisis de Información

Según la autora Sánchez (2022) se refiere a la existencia de una serie de estrategias utilizadas para el análisis de los datos, entre las que se destacan las estadísticas (descriptivas, inferencial, paramétrica y análisis no paramétricos), el análisis de contenido y las técnicas de triangulación (de tiempo, de investigador, teórica y metodológica), en ese orden de ideas, para procesar los resultados de la presente investigación, se ha determinado el uso de la estadística

descriptiva, calculando frecuencias absolutas y relativas, además de las medidas de dispersión (rango, desviación estándar y varianza) y de tendencia central (media, moda y mediana), con la hoja de cálculo Microsoft Excel versión 2016.

Es importante resaltar que la tabulación de datos es una técnica utilizada por los investigadores para procesar la información recopilada de manera clara y organizada. Esta herramienta permite establecer los datos relacionados con las variables, indicadores y elementos, y colocar las respuestas proporcionadas por cada encuestado en una tabla de tabulación. En ese sentido, en el presente estudio, se elaboró una tabla de doble entrada para procesar la información obtenida a través de la encuesta aplicada, en la cual se especificó el número total de participantes encuestados.

Finalmente, en el lado superior se señaló el número de ítems con su indicador concerniente a evaluar, a la derecha se situaron celdas con la escala de 1 a 5 según escalamiento Likert, así como las celdas en blanco para darle respuestas a las preguntas que enunciaba la encuesta realizada por el investigador

Figura 4

Valores cuantitativos de las alternativas de respuesta

Variable	Alternativas de Respuesta	Valoración Cuantitativa
Gestión del talento humano	Siempre	5
	Casi siempre	4
	A veces	3
	Casi nunca	2
	Nunca	1

Fuente: Elaboración propia (2024)

3.6 Consideraciones Éticas

3.6.1 Análisis de Consideraciones Éticas

Por ser participante activo dentro del proceso de investigación, se pueden encontrar personas que se vean afectadas dentro del desarrollo de la misma y por esto es necesario realizar compromisos profesionales, donde se evidencie la transparencia, y el manejo oportuno de la información, así como el buen uso de los recursos que sean facilitados. Es por esto que se pondrán en consideración los siguientes compromisos:

- Por ser estudiante, no se hará uso indiscriminado de la información, y se buscará otras estrategias para poder realizar la investigación y obtener los resultados.
- Siendo coherentes con la normatividad y haciendo cumplimiento con la ley 23 de 1982 con modificaciones en la ley 1403 de 2010, las cuales hacen referencia a los derechos de autor, Se citarán todas las referencias bibliográficas para respetar y hacer cumplimiento de esta ley.
- Dentro de la investigación se realizará una recolección de información, no solo de la institución, sino también de otras universidades que tienen procesos investigativos, es por eso que toda esta información será confidencial y solo se hará uso de ella para la investigación que se está adelantando de lo contrario se custodiará de forma tal que no se pueda ser manipulada para otras actividades.

A continuación, se enunciarán los artículos que hacen referencias a los derechos de autor tanto de la ley constitucional como del reglamento estudiantil que rige a la institución.

En el reglamento estudiantil en el Artículo 115. Falta disciplinaria. En el contexto señalado en el artículo anterior, se considerará como falta disciplinaria, cualquiera de las siguientes conductas:

- g). Cometer fraude en cualquier documento, trabajo, prueba o actividad académica o institucional o colaborar en la comisión del fraude por otra persona. Se consideran fraude

académico, entre otras, las siguientes conductas:

- Copiar total o parcialmente en exámenes, pruebas, tareas y demás actividades académicas.
- Usar citas o referencias falsas, o en forma que induzcan a engaño o error sobre su contenido, autoría o procedencia.
- Presentar como propia la totalidad o parte de una obra, trabajo, Documento o invención realizado por otra persona.
- Presentar datos falsos o alterados en una actividad académica. (Consejo De Fundadores De La Corporación Universitaria Minuto De Dios)

4 LAS VARIABLES

4.1 Variable Independiente

Potencial Energético

5 RESULTADOS

En el presente apartado se evidencian los resultados con relación a las fuentes y recursos energéticos, los factores, facilitadores y barreras, y el impacto socioeconómico, que componen el potencial energético en las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, La Guajira. Así mismo, se especifican de manera porcentual y de frecuencia para facilitar el desarrollo de un análisis y diagnóstico, a fines de evaluar su efectividad en el marco de la transición energética justa.

Simultáneamente, la encuesta presenta alternativas de respuestas múltiples con su respectivo puntaje: Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2) y Nunca (1).

Cabe destacar que, la encuesta fue elaborada tomando como base el modelo implementado por Díaz (2023) en su proyecto de maestría en energía y sostenibilidad titulado: Análisis y representación geográfica de la favorabilidad socio ambiental de zonas para el desarrollo de proyectos de generación de energía solar en los departamentos del Cesar, Bolívar, Atlántico y La Guajira.

Resultados del Instrumento Encuesta Aplicada a los Habitantes de las comunidades Soshinchon 1 y 2 del municipio de Uribia, La Guajira

Objetivo: Identificar fuentes y recursos energéticos disponibles en las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, La Guajira.

Variable: Energía Solar

La Tabla N° 1 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable energía solar, en la cual se observa que el 85,45% de esas respuestas, afirman que siempre o casi

siempre la implementación de energía solar minimiza el impacto ambiental y social de las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, mientras que el 10,30% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 4,24% de los encuestados expuso una posición positiva frente al referente, afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad podría verse afectada por el referente analizado.

Tabla 1

Respuestas de la variable energía solar

Variable: Energía solar		Alternativas				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	¿Considera que implementando la energía solar en la comunidad, se puede minimizar el impacto ambiental y combatir el cambio climático?	27	19	7	2	0
2	¿Cree que la comunidad obtendría muchos beneficios sociales y económicos si se instala un parque solar dentro del territorio?	31	16	5	3	0
3	¿Cree que gestionando el almacenamiento energético, se podrá tener energía dentro de la comunidad incluyendo en las épocas de verano?	34	14	5	2	0
	Frecuencias Absolutas	92	49	17	7	0
	Frecuencias Relativas	55,76%	29,70%	10,30%	4,24%	0,00%
	Sumas de alternativas	85,45%		10,30%	4,24%	

Variable: Energía eólica

La Tabla N° 2 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable energía eólica, en la cual se observa que el 85,45% de esas respuestas, afirman que siempre o casi siempre la implementación de energía solar minimiza el impacto ambiental y social de las

comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, mientras que el 10,30% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 4,24% de los encuestados expuso una posición positiva frente al referente afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad podría verse afectada por el referente analizado.

Tabla 2

Respuestas de la variable energía eólica

Variable: Energía eólica		Alternativas				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	¿Considera que el impacto ambiental en la implementación de la energía eólica en la comunidad sería altamente significativo ?	31	16	4	2	2
2	¿Cree que implementar un parque eólico dentro de la comunidad generaría un alto costo social y ambiental para la misma, con respecto a la regeneración del terreno?	33	15	5	2	0
3	Teniendo en cuenta que la instalación de un parque eólico en la comunidad puede generar oportunidades de empleo en la misma ¿considera que realizar el proyecto afectaría significativamente la flora y la fauna del territorio?	29	13	8	3	2
	Frecuencias Absolutas	93	44	17	7	4
	Frecuencias Relativas	56,36 %	26,67 %	10,30 %	4,24%	2,42%
	Sumas de alternativas	83,03%		10,30 %	6,67%	

Objetivo: Describir los factores facilitadores y barreras para la implementación de soluciones energéticas sostenibles, en las comunidades, Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, La Guajira.

Variable: Factores sociales

La Tabla N° 3 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable factores sociales, en la cual se pudo observar que el 83,03% de esas respuestas, afirman que

siempre o casi siempre los proyectos de transición energética justa mediante la gestión del potencial energético genera una multiplicidad de beneficios para las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, con respecto al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, mientras que el 13,33% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 3,64% de los encuestados expone una negativa frente al referente afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad recibe los beneficios mencionados en el referente analizado.

Tabla 3

Respuestas de la variable factores sociales

Variable: Factores sociales		Alternativas				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	¿Considera que gestionar el potencial energético podrá incrementar la posibilidad de mejorar la calidad de vida en la comunidad?	26	19	7	3	0
2	¿Cree que llevar proyectos de energía renovable a la comunidad podría resultar beneficioso en cuanto a la generación de empleo local?	30	15	9	1	0
3	¿Considera que implementar proyectos de transición energética promueve el mejoramiento de la salud de los habitantes de la comunidad debido a la menor contaminación que eso trae consigo?	29	18	6	2	0
	Frecuencias Absolutas	85	52	22	6	0
	Frecuencias Relativas	51,52%	31,52%	13,33%	3,64%	0,00%
	Sumas de alternativas	83,03%		13,33%	3,64%	

Variable: Factores Políticos

La Tabla N° 4 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable factores políticos, en la cual se pudo observar que el 83,03% de esas respuestas, afirman que

siempre o casi siempre el papel del Estado frente a los proyectos de transición energética justa mediante la gestión del potencial energético es fundamental, para dar un mejor manejo a los recursos y que de esta manera se incrementen los beneficios para las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, así como las oportunidades de crecimiento a nivel departamental, mientras que el 11,52% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 3,64% de los encuestados expone una negativa frente al referente afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad recibe los beneficios mencionados en el referente analizado

Tabla 4

Respuestas de la variable factores políticos

Variable: Factores políticos		Alternativas				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	¿Considera fundamental la relación sociedad-Estado para superar la histórica barrera de los altos costos de producción de las energías renovables?	27	22	4	2	0
2	¿Cree que las redes eléctricas facilitarían la implementación de soluciones energéticas limpias y eficientes?	23	20	9	3	0
3	¿Considera que es importante el papel de la política en la transición energética justa para mejorar el acceso al financiamiento para desarrollar proyectos de energía renovable a pequeña escala?	26	19	6	2	2
	Frecuencias Absolutas	76	61	19	7	2
	Frecuencias Relativas	46,06%	36,97%	11,52%	4,24%	1,21%
	Sumas de alternativas	83,03%		11,52%	5,45%	

Variable: Factores Económicos

La Tabla N° 5 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable

factores económicos, en la cual se pudo observar que el 90,30% de esas respuestas, afirman que siempre o casi siempre los proyectos de transición energética o de energías renovables mejoran la economía de los habitantes de las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, gracias a la reducción de costos en el uso de energía para sus hogares, promoviendo la gestión óptima de los recursos, mientras que el 6,67% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 3,03% de los encuestados expone una negativa frente al referente afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad recibe los beneficios mencionados en el referente analizado.

Tabla 5

Respuestas de la variable factores económicos

Variable: Factores económicos		Alternativas				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	¿Cree que implementar un proyecto de transición energética en la comunidad puede conducir a un mayor crecimiento económico del departamento?	26	21	5	3	0
2	¿Considera que los proyectos de transición energética justa en la comunidad podría mejorar los niveles de vida de los habitantes mediante el incremento de su economía gracias a las oportunidades laborales?	32	18	3	2	0
3	¿Cree que uno de los mayores beneficios económicos de tener energía solar en la comunidad es el ahorro de dinero a largo plazo?	33	19	3	0	0
	Frecuencias Absolutas	91	58	11	5	0
	Frecuencias Relativas	55,15%	35,15%	6,67%	3,03%	0,00%
	Sumas de alternativas	90,30%		6,67%	3,03%	

Variable: Factores tecnológicos

La Tabla N° 6 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable

factores tecnológicos, en la cual se pudo observar que el 90,30% de esas respuestas, afirman que siempre o casi siempre el papel de la tecnología ha sido fundamental en el desarrollo de la transición energética o implementación de energías renovables, dado que estos avances innovadores minimizan los costos y riesgos para los habitantes de las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, en el usufructo de estas energías, mientras que el 6,67% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 3,03% de los encuestados expone una negativa frente al referente afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad recibe los beneficios mencionados en el referente analizado.

Tabla 6

Respuestas de la variable factores tecnológicos

Variable: Factores tecnológicos		Alternativas				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	Teniendo en cuenta que la transformación digital favorece la transición energética, mediante la gestión de las plantas de generación eléctrica ¿cree que esto es una ventaja en la comunidad para los nuevos consumidores?	27	2	4	2	0
2	¿Cree que gracias a la tecnología que se utiliza para los proyectos de transición energética, la creación de parques solares o eólicos en la comunidad son los más eficientes en el sector de energías renovables?	31	16	5	3	0
3	¿considera que a mayor desarrollo tecnológico de la energía solar implementada en la comunidad, mejora de manera significativa la eficiencia energética?	29	21	4	1	0
	Frecuencias Absolutas	87	39	13	6	0
	Frecuencias Relativas	60,00%	26,90%	8,97%	4,14%	0,00%
	Sumas de alternativas	86,90%		8,97%	4,14%	

Objetivo: Analizar el impacto socio económico de la solución energética, en las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, La Guajira.

Variables: Impacto social

La Tabla N° 7 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable impacto social, en la cual se pudo observar que el 87,88% de esas respuestas, afirman que siempre o casi siempre los proyectos de transición energética en de las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, son un gran paso para el desarrollo social y el mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de sus habitantes, dadas las condiciones de sostenibilidad ambiental y económica que se genera de estas actividades, mientras que el 7,88% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 4,24% de los encuestados expone una negativa frente al referente afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad recibe los beneficios mencionados en el referente analizado.

Tabla 7

Respuestas de la variable impacto social

Variable: Impacto social		Alternativas				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	¿Considera que la explotación del potencial energético para la transición energética justa tiene la capacidad de transformar a la comunidad al generar empleo y mejorar la calidad de vida de sus habitantes?	27	22	4	2	0
2	¿Cree que es importante para los habitantes de la comunidad los proyectos de transición energética para empoderar a las personas con energía limpia y asequible?	30	17	5	3	0

3	¿Considera que la implementación de proyectos de transición energética podría promover el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comunidad, cubriendo principalmente sus necesidades básicas?	26	23	4	2	0
	Frecuencias Absolutas	83	62	13	7	0
	Frecuencias Relativas	50,30%	37,58%	7,88%	4,24%	0,00%
	Sumas de alternativas	87,88%		7,88%	4,24%	

Variable: Impacto económico

La Tabla N° 8 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable impacto económico, en la cual se pudo observar que el 88,48% de esas respuestas, afirman que la transición energética siempre o casi siempre trae consigo proyectos que incrementan los ingresos de los habitantes de las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, gracias a las vacantes y generación de empleo que se derivan del mantenimiento y operación de la infraestructura a utilizar a lo largo de su vida útil, mientras que el 8,48% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 3,03% de los encuestados expone una negativa frente al referente afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad recibe los beneficios mencionados en el referente analizado.

Tabla 8

Respuestas de la variable impacto económico

Variable: Impacto económico		Alternativas				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

1	¿Considera beneficioso para la economía de las familias de la comunidad, que los proyectos de transición energética o de energías renovables requieran mantenimiento y operación constante de su infraestructura, contando con la mano de obra local?	25	21	7	2	0
2	¿Cree que los proyectos de parques solares o eólicos permiten a las familias de la comunidad obtener ahorros sustanciales en el pago por consumo de energía eléctrica?	30	18	4	3	0
3	¿Considera que el incremento de aquellas actividades económicas que promulguen el mejoramiento ambiental genera una mayor atracción en la comunidad para la inversión extranjera?	27	25	3	0	0
	Frecuencias Absolutas	82	64	14	5	0
	Frecuencias Relativas	49,70%	38,79%	8,48%	3,03%	0,00%
	Sumas de alternativas	88,48%		8,48%	3,03%	

Variable: Impacto ambiental

La Tabla N° 9 evidencia las respuestas de los encuestados con respecto a la variable impacto ambiental, en la cual se pudo observar que el 88,48% de esas respuestas, afirman que la transición energética siempre o casi siempre en sus proyectos de energías renovables mediante la gestión del potencial energético promueve un gran cambio para el medio ambiente, fomentando políticas auto sostenibles y amigables con la naturaleza, que disminuyen el efecto invernadero y el cambio climático, lo cual es positivo para la salud y la calidad de vida de los habitantes de las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, mientras que el 8,48% afirma que a veces se dan estos resultados, así mismo, un 3,03% de los encuestados expone una negativa frente al referente afirmando que casi nunca o nunca, la comunidad recibe los beneficios mencionados en el referente analizado.

Tabla 9*Respuestas de la variable impacto ambiental*

Variable: Impacto ambiental		ALTERNATIVAS				
No.	ITEMS	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	¿Cree que la ventaja principal de los proyectos de transición energética para la comunidad es la prácticamente nula emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes que contribuyen al cambio climático?	30	21	4	0	0
2	¿Cree que la transición energética o energías limpias ayudarían a disminuir enfermedades relacionadas con la contaminación dentro de la comunidad?	27	24	3	1	0
3	¿Considera que implementar proyectos de energías renovables en la comunidad, podría promover el equilibrio del planeta, fomentando un presente sostenible para un futuro limpio?	25	23	5	2	0
	Frecuencias Absolutas	82	68	12	3	0
	Frecuencias Relativas	49,70%	41,21%	7,27%	1,82%	0,00%
	Sumas de alternativas	90,91%		7,27%	1,82%	

5.1 Discusión

La creciente preocupación por el impacto ambiental de las fuentes de energía tradicionales ha impulsado la necesidad de una transición hacia alternativas más sostenibles, en este contexto, la energía renovable desempeña un papel fundamental para abordar los desafíos climáticos y ambientales, en este caso el tema de desarrollo es la energía solar y la energía eólicas , el cual es el objetivo de comparación para este trabajo, dado que ofrecen una solución limpia , sostenible y renovable, con el fin de satisfacer las necesidades energéticas de la sociedad a diferencia de los combustibles fósiles, que con el tiempo tienden a escasearse (Espinosa, 2023).

De lo anterior, se observa además de los beneficios ambientales, la adopción de energías renovables también tiene implicaciones económicas y sociales positivas, la inversión en este sector puede impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías, crear empleos verdes y fomentar la independencia energética de los países, que van en busca de desarrollo de estas energías a través de sus planes de desarrollo, con el fin de garantizar la sostenibilidad energética a largo plazo, tal es el caso de Colombia con su política de transición energética, aprobada por el conpes, el 20 de marzo del 2022, para la consolidación de proceso de desarrollo y crecimiento económico, sostenible.

De acuerdo a ello, a través del ministerio de minas y energía, La Guajira ha sido determinada como el epicentro para dicha transición por su excelente ubicación geográfica, especialmente la Zona Norte, concretamente en las comunidades Soshinchon 1 y 2 del municipio de Uribia, por la calidad cantidad y fuerzas de los vientos y es aspecto desértico de las sábanas que determinan la intensidad de sol más fuerte que en otros lugares de la geografía Colombiana, determinando factores técnicos, económicos, sociales, ambientales, razonables, para poder desarrollar estas actividades con el éxito adecuado para el fortalecimiento energético.

En concordancia con lo anterior, las comunidades de Soshinchon 1 y 2, del municipio de Uribia, hacen parte del plan energético por tratarse de una transición hacia un futuro energético más sostenible requiere un enfoque integral que considere factores técnicos como: económicos, sociales y ambientales. Además, la gestión del potencial energético en este territorio, hace de las energías renovables es una herramienta valiosa para guiar este proceso y asegurar que las decisiones tomadas contribuyan a la mitigación del cambio climático y al desarrollo de un sistema energético más limpio y resilientes.

En ese orden de ideas, una vez analizado los resultados con cada una de sus variables a tener en cuenta, se observa, que la en las diversas alternativas de transición energética, considerando lo expuesto por los informantes claves y las observaciones en las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, se puede inferir que, la energía solar tiene una eficiencia de conversión energética, que tiende a ser más estable y predecible en comparación con la energía eólica, ya que para esta zona la radiación solar es más estable, resaltando que, en la mayoría de este territorio tiene pocas precipitaciones en el año, también se puede detallar que existen alguna zonas en donde los viento son muy prósperos, pero esto se da en cercanía de las costas marítimas y no todo el territorio, dada la razón anterior hay más oportunidades de crecimiento energético con la energía solar (Ortiz, 2023).

Si bien es cierto que ambas tecnologías tiene un punto de madurez optimo que permite la construcción de una infraestructura, con bastante fiabilidad ya que ambas presentan un avance significativo en los últimos años, la energía solar ha alcanzado un nivel de madurez tecnológica, que hace más confiable y fácil de implementar tanto para grandes extensiones de terreno en proyectos a gran escala, como para hogares que deseen implementar esta tecnología, dicho de esta manera, la energía eólica aún enfrenta desafíos en términos de desarrollo tecnológico,

especialmente en la optimización de turbinas y sistemas de almacenamiento de energías (Ministerio de Minas y Energías, 2023).

Desde el punto de vista económico, los costos de instalación pueden ser inicialmente alto y costos operativos y de mantenimiento a largo plazo tienden a ser mucho más bajos que los proyectos eólicos, y esta diferencia económica en los costos puede tener implicaciones significativas en la viabilidad económica, y en la competitividad en el mercado energético ya que lo que se quiere es manejar costos que permitan tener un servicio, asequible para el consumidor final (Banco interamericano de desarrollo, 2019).

Desde la perspectiva medioambiental, ambas tecnologías son consideradas limpias ya que no generan ningún tipo de residuo ambas se consideran sostenibles en comparación con fuentes no renovables, es importante considerar que, la energía eólica genera un menor impacto ambiental, en el uso de la tierra y la biodiversidad, especialmente en proyectos a gran escala, y desde este punto de vista puede ser un factor clave para la toma de decisiones en términos de conservación de hábitat, la conservación de la fauna y flora de determinada zona o región (Pereira y Coria, 2022).

Desde la óptica social, la investigación realizada sugiere que la energía solar tiende a tener mayor aceptación pública con relación a la energía eólica, debido a su menor impacto visual y sonoro, además los proyectos solares pueden ofrecer oportunidades de desarrollo económico local, por la creación de empleo ya que es una tecnología fácil de usar, de intervenir y maleable para aquellas personas emprendedoras, ya que esta parte puede influir en la percepción de las personas y los jefes de proyectos, en tal sentido se puede utilizar a las personas de la comunidad para capacitarse y encargarse del mantenimiento y labores de sostenimiento de la infraestructura, generando un equilibrio entre la comunidad, el medio ambiente y la economía.

6 CONCLUSIONES

A continuación, se establecen las distintas conclusiones obtenidas en la elaboración de la presente investigación, con relación al estudio de la variable potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2 del municipio de Uribia, La Guajira, en el marco de la transición energética justa, las cuales han sido diseñadas en el orden de la formulación de sus objetivos específicos.

Considerando los resultados de la investigación, se puede concluir que las comunidades Soshinchon 1 y 2 presentan notables posibilidades en el ámbito de las energías renovables no convencionales, con el potencial de convertirse en un referente a nivel nacional, gracias a su ubicación geográfica y a su capacidad para generar energía a través de fuentes como la eólica y solar. Sin embargo, más allá de sus recursos naturales, es fundamental que la transición energética esté respaldada por una estrategia integral que incluya regulaciones e incentivos efectivos y de fácil implementación, colaboración con las comunidades para comprender sus necesidades así como promover su sostenibilidad y desarrollo, inversión en infraestructura y tecnología, establecimiento de normativas técnicas adecuadas, y cooperación entre empresas privadas y entidades estatales en aras de cumplir con los intereses colectivos.

Asimismo, los factores facilitadores del potencial energético constituyen un mecanismo para garantizar el rendimiento energético, sustentado en la adopción de nuevas tecnologías y mejores hábitos de consumo, con el fin de optimizar la gestión y utilización de los recursos energéticos disponibles. Además, la integración de las energías renovables en las comunidades Soshinchon1 y 2, cumple la función de diversificar la oferta energética del territorio. De esta manera, se cumple con un objetivo social fundamental: asegurar el suministro continuo y sostenible de energía eléctrica a todos los usuarios, incluyendo a las comunidades más remotas.

En ese orden de ideas, la eficiencia energética representa una de las vías más efectivas para incrementar la productividad y competitividad nacional, siendo además una de las principales estrategias de mitigación de los impactos ambientales a lo largo de la cadena energética. Por consiguiente, una transición exitosa hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles puede tener un impacto significativo en la economía, el empleo, la calidad de vida y la resiliencia de una sociedad, mejorando la calidad de vida y la capacidad de adaptación de una sociedad. Además, es un paso crucial para abordar los desafíos globales del cambio climático y la degradación del medio ambiente, contribuyendo a una sociedad más sostenible y próspera.

Por otra parte, se destaca que la transición hacia fuentes de energía renovable en Colombia requiere una colaboración interdisciplinaria y un compromiso a largo plazo de diversos actores y sectores. Esta transición puede traer consigo beneficios económicos y sociales significativos, promoviendo la innovación y el progreso tecnológico en sectores clave. Es importante considerar que La Guajira es una región donde la cultura Wayuu es predominante, pero enfrenta carencias en servicios básicos esenciales para una vida digna, incluyendo el acceso a la energía eléctrica. Entre las principales barreras identificadas se encuentran la desinformación en la comunidad indígena, las tradiciones y creencias de las comunidades indígenas, y preocupaciones sobre la seguridad en el desarrollo de proyectos.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario que en las comunidades Soshinchon 1 y 2 se implementen estrategias orientadas a fortalecer el desarrollo de proyectos de transición energética, lo cual implica que las empresas a cargo de estos proyectos realicen estudios de mercado y análisis sociales exhaustivos. Esto con el fin de comprender en profundidad las necesidades de los grupos de interés y cómo se verán afectados por el desarrollo de estos. De esta manera, se podrán plantear estrategias efectivas para brindar soluciones oportunas a los posibles

riesgos negativos que se identifiquen y documenten durante la ejecución de los mismos.

Finalmente, es importante establecer las limitaciones encontradas durante el desarrollo de la investigación, con el objetivo de enmarcar adecuadamente los resultados obtenidos en función de la documentación y los instrumentos aplicados. Entre estas limitaciones se destaca la dificultad para acceder a información relacionada con los proyectos de transición energética en desarrollo en La Guajira, así como la escasez de estudios previos sobre esta temática.

Referencias

- Altamirano, A. Y. (2020). México y su transición energética: un cambio en pro de la energía Renovable. *I(1)*, 26–42. Tlalnepantla, México: Latin American Developments in Energy Engineering (LADE). doi:<https://doi.org/10.17981/ladee.01.01.2020.3>
- Antoranz, J. L. (2021). Green hydrogen in the European Union: a necessary path for the energy transition. (48), 13-33. (U. C. Madrid, Ed.) Madrid, España: Revista Scielo. doi:<https://dx.doi.org/10.5209/redc.81174>
- Banco interamericano de desarrollo. (2019). *Evolución futura de costos de las energías renovables y almacenamiento en América Latina*. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Evoluci%C3%B3n_futura_de_costos_de_las_energ%C3%ADas_renovables_y_almacenamiento_en_Am%C3%A9rica_Latina_es.pdf
- Banco Mundial. (2023). Scaling up to phase down: financiamiento de la transición energética en el sector eléctrico. España: The World Bank.
- Barney, J., & Posso, C. G. (2019). El viento del este llega con revoluciones. Bogotá, Colombia: Fundación Heinrich Böll.
- Bataineh, M. J., & Marcuello, C. (2023). Hacia la sostenibilidad: el papel del emprendimiento social en la creación de valor socioeconómico en las empresas sociales de energía renovable. *143*, 81-90. Zaragoza, España: Revista de Estudios Cooperativos. doi:<https://dx.doi.org/10.5209/REVE.85561>
- Caballero, J. L., & Salinas, M. A. (2021). Evaluación del potencial energético de los recursos biomásicos en Honduras. México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

(CEPAL).

Caballero, J. L., & Salinas, M. Á. (2021). Evaluación del potencial energético de los recursos biomásicos en Honduras. Monterrey, México: CEPAL.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/d1dd1580-d2d6-4542-bf36-d11b14d2ec6e/content>

Cabrera, P. A. (2023). Diseño de una planta para generación de energía eléctrica a partir de energía mareomotriz en la zona de bajo baudó. Bogotá, Colombia: Fundación Universidad de América.

Cancino, R. M., & García, V. V. (2021). Potencial social y ambiental de la industria eólica para una transición energética en América Latina. (30). Quito, Ecuador: Revista Scielo.

doi:<https://doi.org/10.17141/letrasverdes.30.2021.4598>

Castro, C. d. (2023). Límites y potenciales tecnosostenibles de la energía: una mirada heterodoxa y sistémica. 199(807). Valladolid, España: Universidad de Valladolid. doi:

<https://doi.org/10.3989/arbor.2023.807004>

Chévez, P. J. (2021). Energías renovables y eficiencia energética en ciudades: barreras, facilitadores, desafíos y oportunidades. 17(2). La Plata, Argentina: Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido (CONICET).

doi:<https://doi.org/10.24215/2346898Xe106>

Chica, M. J., & Figueroa, C. A. (2022). Potencial energético del biogás con fines de generación eléctrica. 3(6). Manta, Ecuador: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

doi:<https://doi.org/10.56124/aula24.v3i6.0005>

Colombia, S. (octubre de 2022). *Shell Noticias Prensa*. Obtenido de Shell Noticias Prensa.

Cometto, G. C. (2023). Barreras al desarrollo de energías renovables en el Mercosur. 14(1).

- Santa Rosa, Argentina: Revista Perspectivas de las Ciencias Económicas y Jurídicas.
- conversation, T. (2022). *Flexibilidad energetica, como ajustar el consumo*.
<https://theconversation.com/flexibilidad-energetica-o-como-ajustar-nuestro-consumo-a-la-generacion-renovable-193768>
- Coro, K. J., & Anchatipán, A. D. (2024). Estimación de potencial energético renovable en el recinto Malqui Machay. *7(1)*, 58–68. Latacunga, Ecuador: InGenio Journal.
doi:<https://doi.org/10.18779/ingenio.v7i1.791>
- Cuervo, P. G., & Forero, L. M. (2022). Diseño de modelo de exportación de energía eólica de Colombia a mercados internacionales. Bogotá, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Díaz, N. A. (2023). Análisis y representación geográfica de la favorabilidad socioambiental de zonas para el desarrollo de proyectos de generación de energía solar en los departamentos del Cesar, Bolívar, Atlántico y La Guajira. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Dietz, K. (2023). ¿Transición energética en Europa, extractivismo verde en América Latina? (306). Luxemburgo: Revista Nueva Sociedad.
- ENEL. (2020). *Almacenamiento energético, en batería como solución*.
<https://corporate.enelx.com/es/stories/2020/08/renewable-energy-storage-solutions>
- Espinosa, A. R. (2023). Evaluación de impacto ambiental: la aceleración de los proyectos de generación de energías renovables aminora la exigencia de evaluación. 363-380. Pamplona, España: Universidad de Navarra.
- Estrada, U. Q., & Aguirre, J. S. (2022). Beneficios económicos de la energía renovable en Colombia. *52(2)*, 171-183. Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Americana.

- FINDETER. (2023). Eficiencia energética y energías renovables. Bogotá, Colombia: FINDETER (Banco de Desarrollo Territorial).
- Fonseca, L. G. (2019). Evolución futura de costos de las energías renovables y almacenamiento en América Latina. Colombia: Banco Interamericano de desarrollo.
- Friedrich, F. J. (2019). Energías renovables: fundamentos y experiencias. Colombia: Instituto de Investigaciones Científicas y Ecológicas (INICE).
- Galindo, L. M., & Reyes, P. (2022). Escenarios para la transición energética a una economía carbono neutral en América Latina y el Caribe: algunos hechos estilizados. Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gómez, M. C., & Rendón, J. J. (2020). Análisis de los incentivos económicos en la capacidad instalada de energía solar fotovoltaica en Colombia. Bogotá, Colombia: Universidad EAFIT. doi:<https://doi.org/10.17533/udea.le.n93a338727>
- Guedes, N. P., & Padrón, A. A. (2023). Perspectivas de la transición energética en Latinoamérica en el escenario pos pandemia. 2(1). La Habana, Cuba: Revista Región Científica. doi:<https://doi.org/10.58763/rc202334>
- Guerrero, A. L. (2021). Geopolítica de la Transformación Energética Global y Dinámicas Territoriales de la Transición Energética en Sudamérica. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional del Sur. doi:<https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200026r3vu2021L4DE>
- Gutiérrez, A., & García, J. (2021). Fuentes De Energía Renovable, Recursos Energéticos Distribuidos Y Almacenamiento En Colombia: Una Revisión De La Normatividad. 18-26. Bogotá, Colombia: Center for Research in Economic & Finance (CIEF). doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3768871>

- Hernandez, R. S., Fernandez, C. C., & Baptista, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., & Torres, C. M. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Sexta*. México: McGraw Hill Education.
- Hernández, Y. J. (2023). *El Auge de la Transición Energética en Colombia y la Recreación de la Desigualdad para el Pueblo Wayuu*. Colombia: Universidad Federal de Integración Latinoamericana.
- IBM. (2021). *Cómo generar energía renovable y fiabilidad de los activos*. Colombia: IBM Máximo.
- Lanchas, J. D., & Labanda, A. (2023). *La transición energética hacia 2030, ¿cuáles son las oportunidades económicas para los territorios rurales?* Madrid, España: Revista Funcas.
- León, M. R. (2022). *Impacto socioeconómico de las comunidades energéticas en España: una vista a Canarias*. San Cristóbal de la Laguna, España: Universidad de La Laguna.
- Mato, C. Á. (2023). *Impacto socioeconómico de los parques solares en el medio rural: Análisis del caso de dos municipios de la provincia de Valladolid*. Valladolid, España: Universidad de Valladolid.
- Minenergía. (2021). *Misión de transformación energética y modernización de la industria eléctrica: hoja de ruta para la energía del futuro*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Minas y Energías.
https://www.minenergia.gov.co/documents/9180/Resumen_MTE_primera_fase_VF2.pdf
- Mininterior. (2022). *Comunidades en resguardos*. Bogotá, Colombia: Ministerio del Interior.
https://www.mininterior.gov.co/wp-content/uploads/2022/10/comunidades_por_dentro_de_resguardos_2020.xlsx

- Ministerio de Minas y Energías. (2023). *Potencial energético subnacional y oportunidades de descarbonización*. Bogotá.
- Murillo, H. R., & Cáceres, F. S. (2023). Estimación del potencial energético fotovoltaico y eólico mediante agrupamiento no supervisado por k-medias: caso de estudio Universidad de La Salle (Colombia). *34(2)*. Bogotá, Colombia: Universidad de La Salle.
doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0718-07642023000200021>
- Niño, A. S. (2024). Modelo de negocio para una empresa dedicada a la generación de electricidad a partir de la energía geotérmica en Colombia. Bogotá, Colombia: Fundación Universidad de América.
- Ojeda, P. C. (2020). Universo, población y muestra. Perú: Académica.
- Ordeñana, E. A., & Muñoz, R. A. (2022). Hacia una transición energética justa e inclusiva: la contribución de la Economía Social a la conformación de las Comunidades Energéticas Europeas. 113-141. Madrid, España: Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa.
doi:DOI: 10.7203/CIRIEC-E.104.21474
- Ortiz, D. F. (2023). Evaluación del potencial para el desarrollo de energía solar en La Guajira, Colombia. Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.
- Pereira, M. C., & Coria, A. S. (2022). Impactos ambientales de sistemas de energía solar fotovoltaica una revisión de análisis de ciclo de vida y otros estudios. *19(38)*, 1-18.
Bogotá, Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8552387>
- Pérez, L. B., & Díaz, R. G. (2020). La energía solar fotovoltaica, análisis costo beneficio de los proyectos en México. *5(2)*, 60-62. Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Quispe, M. J., & Delgado, D. P. (2023). Implementación de políticas públicas de energías

- renovables y su impacto en el ámbito energético a nivel mundial, durante el año 2023.
Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Rodríguez, T. G., & Martínez, A. C. (2020). Análisis técnico y financiero del potencial energético del viento para generar energía eléctrica: el caso de Apan, Hidalgo. *15(2)*.
Hidalgo, México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
doi:<https://doi.org/10.21919/remef.v15i2.378>
- Ruiz, Y. M., & Duque, D. F. (2021). Análisis de opciones reales para la valoración financiera de proyectos de energía geotérmica en Colombia. Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- Salas, J. C. (2020). Energía eólica en Colombia: panorama y perspectivas bajo la triple cuenta de resultados. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
- Sánchez, D. V. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *9(17)*, 38-40. México: Universidad Autónoma del estado de Hidalgo.
doi:<https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>
- SIAC. (2019). Sistema de Información Ambiental de Colombia. Colombia: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).
- Triana, L. F., & Trujillo, D. A. (2020). Estudio preliminar de la energía mareomotriz en el municipio de Pizarro - Chocó. Bogotá, Colombia: Universidad El Bosque.
- UPME. (2023). Informe de Registro de Proyectos de Generación. Bogotá, Colombia: Unidad de Planeación Minero Energética.
- Useche, M. C., & Perozo, E. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Riohacha, Colombia: Universidad de La Guajira.
- Vélez, J. G. (2019). Energías Renovables: Fundamentos y Aplicaciones. España: Editorial Tecnos.

Vilisov, M. (2021). La transición energética y su impacto en la política estatal. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana.

Zabaloy, M. F. (2022). Promoción de la eficiencia energética y las energías renovables en Italia y Argentina. Buenos Aires, Argentina: Lenguaje Claro Editora.

Anexos

Anexo 1

Autorización de investigación para fines académicos

Uribia, La Guajira 26 de marzo de 2024

Señores

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
Programa Especialización en Gerencia De Proyectos


Asunto: Autorización de Información Para Fines Académicos.

Cordial Saludo,

Yo **DOLORES IPUANA**, identificada con la Cedula de Ciudadanía N° 27.023.460 Autoridad Tradicional de la Comunidad Indígena Soshinchon 1, perteneciente al Corregimiento de Winpeshi en el Municipio de Uribia, La Guajira autorizó al estudiante **MIGUEL DURANGO LOAIZA**, identificado con la Cedula de Ciudadanía N° 1.118.851.518, adelantar el proyecto de investigación titulado *Potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2, Municipio de Uribia, en el marco de la transición energética*, en la comunidad que representó.

Agradezco la oportunidad de tener en cuenta a nuestra comunidad para fines académicos.

Atentamente,


DOLORES IPUANA
C.C N° 27.023.460
Autoridad Tradicional
Comunidad Soshinchon 1
Uribia, La Guajira

Uribe, La Guajira 26 de marzo de 2024

Señores
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
Programa Especialización en Gerencia De Proyectos

Asunto: Autorización de Información Para Fines Académicos.

Cordial Saludo,

Yo, **SERGIO VAN GRIEKEN IPUANA** identificado con la Cedula de Ciudadanía N° 84.094.455 Autoridad Tradicional de la Comunidad Indígena Soshinchon 2, perteneciente al Corregimiento de Winpeshi en el Municipio de Uribe, La Guajira autorizó al estudiante **MIGUEL DURANGO LOAIZA**, identificado con la Cedula de Ciudadanía N° 1.118.851.518 adelantar el proyecto de investigación titulado *Potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2, Municipio de Uribe, en el marco de la transición energética*, en la comunidad que represento.

Agradezco la oportunidad de tener en cuenta a nuestra comunidad para fines académicos.

Atentamente,


SERGIO VAN GRIEKEN IPUANA
C.C N° 84.094.455
Autoridad Tradicional
Comunidad Soshinchon 2
Uribe, La Guajira

Anexo 2

Encuesta de preguntas de investigación

ENCUESTA DE PREGUNTAS DE INVESTIGACION

Objetivo General: Determinar el potencial energético de las comunidades Soshinchon 1 y 2 en el municipio de Uribia, La Guajira, en el marco de la transición energética justa					
Objetivo específico 1: Identificar fuentes y recursos energéticos disponibles en las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, La Guajira.					
Variable: Energía solar					
PREGUNTA	Escala tipo Likert				
	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1. ¿Considera que implementando la energía solar en la comunidad, se puede minimizar el impacto ambiental y combatir el cambio climático?					
2. ¿Cree que la comunidad obtendría muchos beneficios sociales y económicos si se instala un parque solar dentro del territorio?					
3. ¿Cree que gestionando el almacenamiento energético, se podrá tener energía dentro de la comunidad incluyendo en las épocas de verano?					
Variable: Energía eólica					
4. ¿Considera que el impacto ambiental en la implementación de la energía eólica en la comunidad sería altamente significativo ?					
5. ¿Cree que implementar un parque eólico dentro de la comunidad generaría un alto costo social y ambiental para la misma, con respecto a la regeneración del terreno?					

6. Teniendo en cuenta que la instalación de un parque eólico en la comunidad puede generar oportunidades de empleo en la misma ¿considera que realizar el proyecto afectaría significativamente la flora y la fauna del territorio?					
Objetivo Específico 2: Describir los factores facilitadores y barreras para la implementación de soluciones energéticas sostenibles, en las comunidades, Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, La Guajira.					
Variable: Factores sociales					
7. ¿Considera que gestionar el potencial energético podrá incrementar la posibilidad de mejorar la calidad de vida en la comunidad?					
8. ¿Cree que llevar proyectos de energía renovable a la comunidad podría resultar beneficioso en cuanto a la generación de empleo local?					
9. ¿Considera que implementar proyectos de transición energética promueve el mejoramiento de la salud de los habitantes de la comunidad debido a la menor contaminación que eso trae consigo?					
Variable: Factores políticos					
10. ¿Considera fundamental la relación sociedad-Estado para superar la histórica barrera de los altos costos de producción de las energías renovables?					
11. ¿Cree que las redes eléctricas facilitarían la implementación de soluciones energéticas limpias y eficientes?					
12. ¿Considera que es importante el papel de la política en la transición energética justa para mejorar el acceso al financiamiento para desarrollar proyectos de energía renovable a pequeña escala?					
Variable: Factores económicos					

13. ¿Cree que implementar un proyecto de transición energética en la comunidad puede conducir a un mayor crecimiento económico del departamento?					
14. ¿Considera que los proyectos de transición energética justa en la comunidad podría mejorar los niveles de vida de los habitantes mediante el incremento de su economía gracias a las oportunidades laborales?					
15. ¿Cree que uno de los mayores beneficios económicos de tener energía solar en la comunidad es el ahorro de dinero a largo plazo?					
Variable: Factores tecnológicos					
16. Teniendo en cuenta que la transformación digital favorece la transición energética, mediante la gestión de las plantas de generación eléctrica ¿cree que esto es una ventaja en la comunidad para los nuevos consumidores?					
17. ¿Cree que gracias a la tecnología que se utiliza para los proyectos de transición energética, la creación de parques solares o eólicos en la comunidad son los más eficientes en el sector de energías renovables?					
18. ¿considera que a mayor desarrollo tecnológico de la energía solar implementada en la comunidad, mejora de manera significativa la eficiencia energética?					
Objetivo Específico 3: Analizar el impacto socio económico de la solución energética , en las comunidades Soshinchon 1 y 2, en el municipio de Uribia, La Guajira.					
Variables: Impacto social					
19. ¿Considera que la explotación del potencial energético para la transición energética justa tiene la capacidad de transformar a la comunidad al generar empleo y mejorar la calidad de vida de sus habitantes?					

20. ¿Cree que es importante para los habitantes de la comunidad los proyectos de transición energética para empoderar a las personas con energía limpia y asequible?					
21. ¿Considera que la implementación de proyectos de transición energética podría promover el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comunidad, cubriendo principalmente sus necesidades básicas?					
Variable: Impacto Económico					
22. ¿Considera beneficioso para la economía de las familias de la comunidad, que los proyectos de transición energética o de energías renovables requieran mantenimiento y operación constante de su infraestructura, contando con la mano de obra local?					
23. ¿Cree que los proyectos de parques solares o eólicos permiten a las familias de la comunidad obtener ahorros sustanciales en el pago por consumo de energía eléctrica?					
24. ¿Considera que el incremento de aquellas actividades económicas que promulguen el mejoramiento ambiental genera una mayor atracción en la comunidad para la inversión extranjera?					
Variable: Impacto ambiental					
25. ¿Cree que la ventaja principal de los proyectos de transición energética para la comunidad es la prácticamente nula emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes que contribuyen al cambio climático?					
26. ¿Cree que la transición energética o energías limpias ayudarían a disminuir enfermedades relacionadas con la contaminación dentro de la comunidad?					

27. ¿Considera que implementar proyectos de energías renovables en la comunidad, podría promover el equilibrio del planeta, fomentando un presente sostenible para un futuro limpio?					
--	--	--	--	--	--