

Impacto de la energía renovable para el municipio de Fundación Magdalena y su aporte al desarrollo económico regional

Impact of renewable energy for the municipality of Magdalena foundation and its contribution to regional economic development

Fecha: 24 DE MAYO DEL 2024

José David Charris Camargo 1**
Ingris patricia Charris camargo2***
Eloísa maría Araque vizcaino3****
Klarena patricia Rivera 4****

Resumen

Analizar en profundidad el impacto de la energía renovable en Fundación, Magdalena, con un enfoque en los proyectos de parques solares y su contribución al desarrollo económico regional. Mediante una investigación cuantitativa basada en encuestas a residentes y empresarios locales, se evaluaron el conocimiento, las motivaciones y las expectativas sobre la energía solar. Los resultados revelaron un reconocimiento significativo de los beneficios económicos, ambientales y de independencia energética que ofrecen los parques solares, aunque se identificaron barreras como el alto costo inicial de instalación y la falta de incentivos financieros. La adopción de energía solar puede impulsar el crecimiento local, generar empleos y atraer inversiones, contribuyendo a la estabilidad económica y proporcionando una fuente de energía asequible y predecible. Ambientalmente, los parques solares reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y mejoran la calidad del aire, pese a algunos impactos menores como la alteración del paisaje. Para maximizar estos beneficios, se recomiendan incentivos fiscales, financiamiento

Jose David Charris Camargo, CC. 108181645, Cread Magdalena, jose.charrs@unipamplona.edu.co
Ingris patricia Charris Camargo, CC. 1081809494, Cread Magdalena ,Ingris.charris@unipamplona.edu.co
Eloisa maría Araque Vizcaíno, CC. 1193140373 , Cread Magdalena, Eloisa.araque@unipamplona.edu.co
Klarena patricia Rivera , CC. 1081833562, Cread Magdalena, klarena.rivera@unipamplona.edu.co

a bajo interés, campañas de educación y programas de capacitación técnica, así como alianzas público-privadas para desarrollar proyectos a gran escala y mejorar la infraestructura eléctrica. La investigación aporta evidencia empírica sobre la percepción positiva de la comunidad hacia la energía solar y su impacto potencial en el desarrollo económico y ambiental de Fundación, subrayando la necesidad de políticas adecuadas para superar las barreras actuales y promover un entorno favorable para la adopción y desarrollo de la energía solar en la región.

Palabras Clave: Parques Solares, Energía Renovable, Desarrollo Económico, Fundación Magdalena, Empleo, Innovación, Sostenibilidad Ambiental.

Abstract

Analyze in depth the impact of renewable energy in Fundación, Magdalena, with a focus on solar park projects and their contribution to regional economic development. Through quantitative research based on surveys of local residents and business owners, knowledge, motivations and expectations about solar energy were assessed. The results revealed a significant recognition of the economic, environmental and energy independence benefits that solar parks offer, although barriers were identified such as the high initial installation cost and the lack of financial incentives. The adoption of solar energy can drive local growth, create jobs and attract investment, contributing to economic stability and providing an affordable and predictable source of energy. Environmentally, solar parks reduce greenhouse gas emissions and improve air quality, despite some minor impacts such as landscape alteration. To maximize these benefits, tax incentives, low-interest financing, education campaigns and technical training programs, as well as public-private partnerships are recommended to develop large-scale projects and improve electrical infrastructure. The research provides empirical evidence on the positive community perception towards solar energy and its potential impact on the economic and environmental development of Fundación, highlighting the need for appropriate policies to overcome current barriers and promote a favorable environment for adoption and development. Of solar energy in the region.

Key words: Solar Parks, Renewable Energy, Economic Development, Fundación Magdalena, Employment, Innovation, Environmental Sustainability.

Introducción

La energía renovable ha emergido como un catalizador fundamental para el desarrollo económico regional en todo el mundo. Su impacto abarca una variedad de áreas, desde la creación de empleo hasta la atracción de inversiones y la promoción de la innovación. En primer lugar, la adopción de energías renovables, como la solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica y biomasa, genera una demanda creciente de mano de obra calificada y no calificada en sectores como la instalación, mantenimiento y operación de infraestructuras renovables. Esto impulsa la creación de empleo a nivel local y regional, beneficiando a las comunidades al ofrecer oportunidades de trabajo estables y bien remuneradas.

Además, la energía renovable fomenta la inversión y el crecimiento económico al atraer capital tanto nacional como extranjero hacia proyectos de energía limpia. Los gobiernos y las empresas invierten en la construcción de parques eólicos, plantas solares, instalaciones hidroeléctricas y proyectos de biomasa, lo que no solo impulsa la economía local durante la fase de construcción, sino que también genera ingresos a largo plazo a través de la producción y venta de energía renovable.

La implementación de energías renovables también promueve la innovación y el desarrollo tecnológico en la región. La investigación y el desarrollo en el campo de las energías renovables conducen a avances en eficiencia energética, almacenamiento de energía, redes inteligentes y tecnologías de generación de energía, lo que crea oportunidades para empresas locales y regionales de participar en la cadena de valor de la energía renovable y exportar conocimientos y tecnología a nivel internacional.

Otro aspecto importante es la reducción de costos a largo plazo asociados con la energía renovable en comparación con las fuentes de energía convencionales. A medida que la tecnología de energía renovable avanza y las economías de escala se realizan, los costos de instalación y operación de proyectos renovables disminuyen, lo que hace que la energía renovable sea cada vez más competitiva en comparación con los combustibles fósiles. Esto no

solo beneficia a los consumidores finales mediante la reducción de las facturas de energía, sino que también mejora la competitividad de las empresas y la atracción de nuevas industrias a la región.

Los parques solares que se han estado proyectando y realizando en la costa caribe han tenido un gran impacto en la economía y en el aumento de empleo ya que al llevar a cabo estos proyectos se necesita y se requieren personal del municipio donde se va a realizar tal proyecto, dándole así al municipio la oportunidad de el aumento de empleo en este. En el municipio de fundación vía pivijay se está realizando un proyecto de parque de paneles solares del cual en un futuro se beneficiara el municipio y sus alrededores en este proyecto se han dado empleo a muchos fundanences dándoles así una estabilidad económica en sus hogares este impacto se ha visto reflejado en la industria comercial ya que los ejecutivos que vienen de afuera que son muchos y se hospedan en hoteles en el municipio de fundación y contratan restaurantes para la adquisición de alimentos de los empleados, también contratan transporte para sus empleados sean recogidos en su hogar y llevados a el lugar del proyecto con esto enmarco la importancia que este proyecto le ha dado a el municipio y el impacto económico que está generando en el municipio en la industria comercial. Según Enel Green (2023):

Con el 30% de los paneles solares del proyecto instalados, el parque Solar Fundación comienza su etapa de pruebas con la inyección del primer kilovatio hora al Sistema Interconectado Nacional. Durante las distintas fases constructivas del proyecto se han vinculado a más de 1.500 personas.

El objetivo es analizar y proyectar la energía renovable en Fundación Magdalena y evaluar su impacto en la economía local y regional y en el sector comercial. Para cumplir tal propósito, se ha empleado una metodología de investigación cuantitativa, utilizando encuestas como fuente principal de información. Los resultados obtenidos muestran una recepción positiva hacia la implementación de energía renovable en el municipio, sugiriendo un impacto significativo en términos de generación de empleo, crecimiento económico y reducción de costos a largo plazo. Esto demuestra la viabilidad y el potencial beneficio de la energía renovable para Fundación Magdalena y sus alrededores, no solo en términos económicos sino también en la mitigación del impacto ambiental y la creación de un futuro sostenible para las generaciones venideras.

Además, se ha observado un efecto positivo en la industria comercial del municipio y sus alrededores. La llegada de ejecutivos y trabajadores a la zona para participar en proyectos de energía renovable ha impulsado la actividad comercial, con un aumento en la demanda de servicios de hospedaje, alimentación y transporte. Esto ha generado un flujo de ingresos adicional para las empresas locales, contribuyendo así al crecimiento económico sostenible de la región.

En cuanto al aspecto medioambiental, la implementación de energía renovable en Fundación Magdalena marca un paso significativo hacia la reducción de la huella de carbono y la protección del entorno natural. Al utilizar fuentes de energías limpias y renovables, se reduce la dependencia de combustibles fósiles, disminuyendo así las emisiones de gases de efecto invernadero y contribuyendo a la lucha contra el cambio climático. De acuerdo con CF comercial foisa (2024):

las energías renovables son una opción cada vez más atractiva y relevante para reducir la contaminación y proteger el medio ambiente, así como para generar empleo y ahorrar costos a largo plazo. Aunque no están exentas de impactos ambientales y económicos, en general, las energías renovables tienen un impacto menor que las fuentes de energía tradicionales y pueden ser una parte importante de la solución al cambio climático y a otros problemas ambientales.

1. Problema de investigación

¿Cuál es el impacto de la energía renovable de municipio de fundación Magdalena?

2. Marco teórico

La energía renovable se refiere a aquellas fuentes de energía que se obtienen de recursos naturales que se renuevan continuamente, como la radiación solar, el viento, el agua y la

biomasa. Estas fuentes de energía son fundamentales para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y mitigar el cambio climático.

Ejemplos de energía renovable incluyen la energía solar, que se obtiene mediante paneles solares fotovoltaicos o térmicos, y la energía eólica, que se genera mediante aerogeneradores que aprovechan el viento.

La importancia de la energía renovable radica en su contribución a la diversificación de la matriz energética, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la creación de un suministro energético más sostenible y seguro. “Las energías renovables son un tipo de energías derivadas de fuentes naturales que llegan a reponerse más rápido de lo que pueden consumirse.” (Naciones Unidas, s.f).

Impacto Económico de la Energía Renovable:

Los proyectos de energía renovable ofrecen beneficios económicos significativos, como la reducción de los costos de electricidad a largo plazo y la estabilidad en las tarifas de electricidad para los usuarios finales.

La implementación de proyectos de energía renovable también puede generar inversión, empleo y desarrollo rural en las comunidades cercanas. Por ejemplo, la instalación y mantenimiento de parques solares y eólicos requieren mano de obra local, lo que impulsa la creación de empleo.

Ejemplos de casos exitosos incluyen regiones que han apostado por la energía renovable como motor de crecimiento económico, atrayendo inversiones y creando nuevas oportunidades de empleo y desarrollo. “Especialmente en regiones rurales deprimidas económicamente, ya que debe esperarse que la operación y mantenimiento de los emplazamientos de ER utilicen trabajadores locales.” (Posso, Acevedo y Hernández, 2014, p. 4). En pocas palabras el uso de energías renovables puede tener beneficios económicos a nivel individual y a nivel global. Hay que considerar que no todas las formas de energía renovable son económicamente viables en todas las situaciones y que pueden existir obstáculos y desafíos para su implementación. Aun así, las energías renovables pueden ser una parte importante de una economía sostenible y diversificada.

Impacto Ambiental de la Energía Renovable:

La energía renovable tiene un impacto ambiental positivo en comparación con los combustibles fósiles, ya que reduce las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire.

Si bien los proyectos de energía renovable pueden tener algunos impactos ambientales, como la alteración del paisaje o la afectación de la fauna local, estos suelen ser menores en comparación con los impactos asociados con la extracción y quema de combustibles fósiles.

Además, la energía renovable contribuye a la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, lo que es crucial para garantizar un desarrollo sostenible a largo plazo. “El impacto que la producción de la misma tiene sobre el medioambiente es positivo, puesto que es de las que menos contaminan y no usa recursos naturales agotables” (Hilcu Miruna, 2021).

Factores de Viabilidad y Evaluación de Proyectos:

La viabilidad de los proyectos de energía renovable depende de varios factores, incluyendo la disponibilidad de recursos renovables, la infraestructura existente, y la viabilidad técnica y económica de la implementación.

Se realizan estudios de impacto ambiental y análisis económicos detallados para evaluar la viabilidad de los proyectos, considerando los costos de inversión, los beneficios económicos esperados y los posibles mecanismos de financiamiento disponibles.

La evaluación de la viabilidad técnica implica analizar la capacidad de conexión a la red eléctrica, la disponibilidad de tecnologías adecuadas y la infraestructura necesaria para la generación y distribución de energía renovable.

3. Metodología

Tipo de investigación

“Los métodos de investigación cuantitativa permiten obtener grupos grandes y representativos. La selección del método apropiado para un cierto objeto de investigación se hace considerando las ventajas y desventajas de los diferentes procedimientos” (Qualtrics, 2023).

3.1 Diseño de investigación

Impacto de energía renovable y su aporte a la economía regional.



Inició la construcción del parque solar en, Fundación Magdalena



Parque Solar



Parque solar de Ene

3.3 Instrumento de recolección de datos

Para este trabajo en la recolección de datos utilizamos para la recolección de datos los siguientes:

ENCUESTAS

ENTREVISTA

ANOTACIONES

PRUEBAS**OBSERVACIONES**

Encuesta

La encuesta consta de distintos tipos para recolectar información este método es muy accesible y práctico para utilizar. Según Urbe (s.f.):

En síntesis el cuestionario representa el instrumento preferido para la mayoría de los investigadores, puesto que el uso de esta herramienta es poco costosa, fácil de elaborar, se puede realizar en un tiempo relativamente corto, y además puede estructurarse de diversas formas conteniendo tipos de preguntas cerradas y abiertas dependiendo el diseño que se elija utilizar. (p. 60)

Entrevista

Por esta entrevista con el investigador y los participantes para responder preguntas sobre la energía renovable del municipio de fundación. Las preguntas están formuladas como una encuesta. Según Ávila, H., González, M, y Mantecón, S. (2020):

La entrevista y la encuesta, generalmente, se han considerado como técnicas investigativas; sin embargo, en este trabajo se argumentan ambas, como métodos de indagación empírica. Se aportan nuevas posiciones al respecto, dentro de la Metodología de la Investigación Pedagógica, como ciencia social. (p. 62)

Prueba

Una prueba es una tarea o ejercicio, ya sea físico o mental, con un estándar establecido o con respuestas correctas conocidas. El desempeño de una persona en la prueba se compara con estos estándares o respuestas. Se utilizan en investigaciones para evaluar la aptitud, habilidad,

conocimiento o estado de salud física o mental de una persona en comparación con la población general. Las pruebas pueden realizarse en persona, por escrito o de manera electrónica.

Observaciones

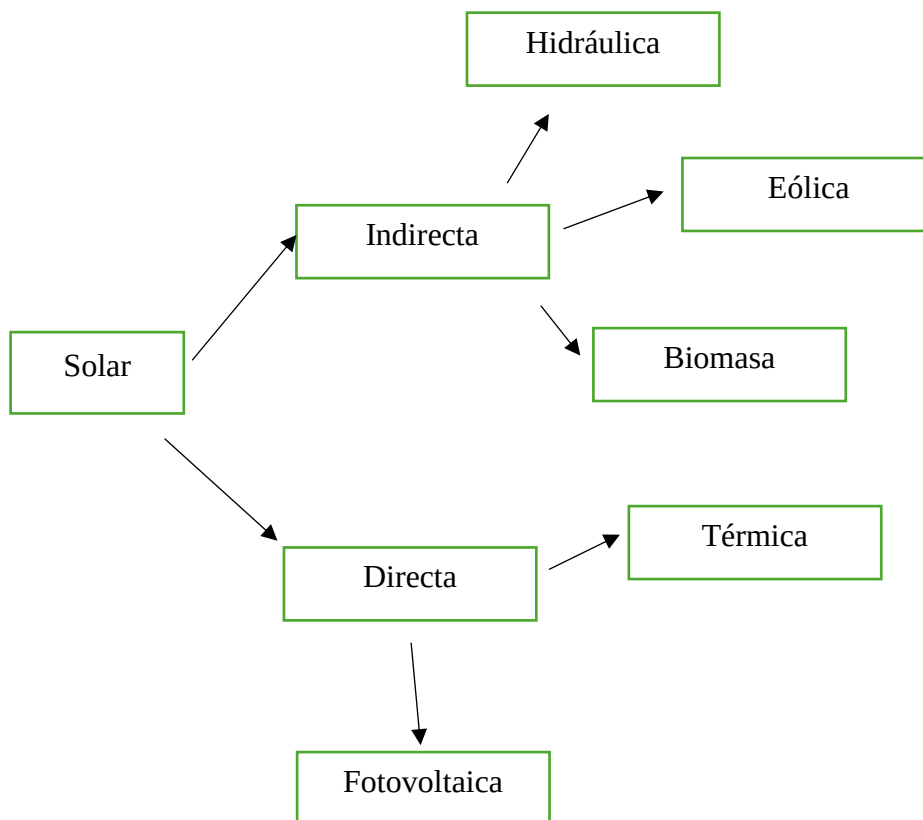
En esta investigación, las observaciones son registros que se toman sin necesidad de que los participantes intervengan activamente. Estos registros se realizan mientras los participantes llevan a cabo sus actividades cotidianas y sirven como un indicador de lo que hacen habitualmente

“La observación es un elemento fundamental de todo proceso de investigación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación.” (Díaz, Lidia 2011, p.5).

3.4 Análisis de la información

Las energías renovables provienen de fuentes naturales inagotables, como el sol, el viento, el agua y la biomasa. Sin embargo, la creciente contaminación ambiental ha reducido considerablemente estos recursos en los últimos años.

La preocupación y el interés de los gobiernos por reemplazar las energías fósiles han llevado a la creación de proyectos de energías renovables que son muy eficientes y sostenibles. Estos proyectos buscan satisfacer las necesidades de la sociedad sin depender de una sola fuente de energía. Aunque existen muchas formas de energías renovables, a nivel internacional se reconocen ocho tipos principales:



La energía solar es una fuente inagotable proveniente de nuestra estrella más cercana, el Sol. Este envía radiación en forma de ondas electromagnéticas que llegan a la Tierra. La luz, el calor y los rayos ultravioleta que recibimos del Sol son el resultado de procesos de fusión nuclear. Podemos aprovechar esta energía renovable de dos maneras: a través de la energía fotovoltaica y la energía

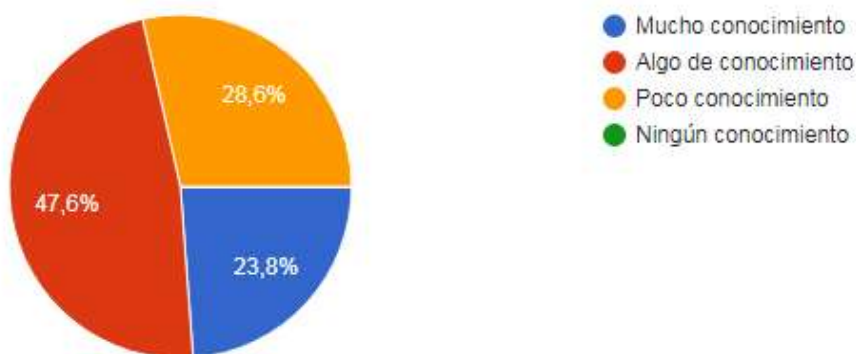
4. Resultados de investigación

4.1 Resultado 1

Se han desarrollado estos interrogantes para analizar detalladamente el impacto de la energía renovable en la economía regional. El objetivo de este instrumento es recopilar datos esenciales que revelen el nivel de conocimiento, actitudes y percepciones de la comunidad respecto a las energías renovables. Además de proporcionar una visión clara del panorama actual, estas respuestas ofrecerán información valiosa sobre las áreas de oportunidad que pueden impulsar la adopción y el uso de energías renovables en el futuro. Las preguntas planteadas en la encuesta están diseñadas cuidadosamente para abordar aspectos clave relacionados con la percepción y comprensión de las energías renovables por parte de la comunidad

Figura 1. *¿Qué tanto conocimiento tienes sobre energías renovables y su potencial beneficio para nuestra comunidad?*

Fuente:



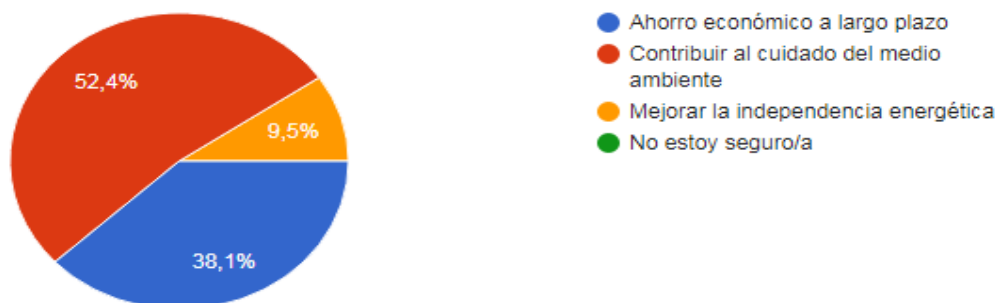
Elaboración propia.

Según las opciones proporcionadas, tengo algo de conocimiento sobre energías renovables y su potencial beneficio para nuestra comunidad, con un 47,6% de los encuestados seleccionando esta opción. Sin embargo, un 28,6% piensa que tengo poco conocimiento y un 23,8% considera que tengo mucho conocimiento. Esto sugiere que hay una percepción variada sobre mi nivel de conocimiento en este tema

Tabla 2. ¿Cuál sería tu principal motivación para cambiar a energía solar en tu negocio o hogar?

Fuente:

Elaboración propia.



La

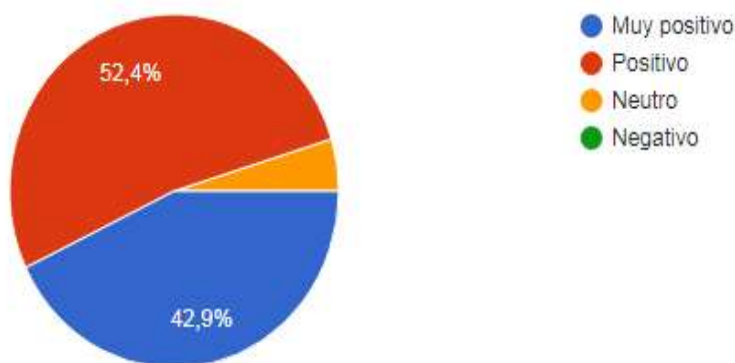
principal

motivación para cambiar a energía solar, basada en las respuestas proporcionadas, es contribuir al cuidado del medio ambiente, con un 47,6% de los encuestados eligiendo esta opción. Le sigue mejorar la independencia energética con un 28,6% y luego el ahorro económico a largo plazo con un 23,8%. Un pequeño grupo de encuestados no está seguro de su motivación. Esto sugiere que, en general, las preocupaciones ambientales son el factor más influyente para considerar la adopción de energía solar

Tabla 3. ¿Cuál crees que sería el impacto económico de la implementación de energías renovables en nuestra región?

Fuente:

propia



Elaboración

La mayoría
encuestados
impacto

de los
creen que el
económico

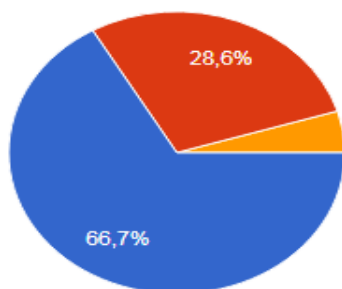
de la implementación de energías renovables en la región sería favorable. Un 42,9% considera que sería muy positivo, mientras que un 52,4% lo ve como positivo. Esto indica que hay un

fuerte consenso sobre los beneficios económicos potenciales de adoptar energías renovables, sugiriendo optimismo respecto a la creación de empleo, la reducción de costos energéticos a largo plazo y el desarrollo sostenible en la región

Tabla 4. *¿Consideras que el cambio a energía solar contribuiría al cuidado del medio ambiente en nuestra región?*

Fuente:
propia.

La gran
los



- Sí, en gran medida
- Sí, en cierta medida
- No, en cierta medida
- No, en absoluto

Elaboración

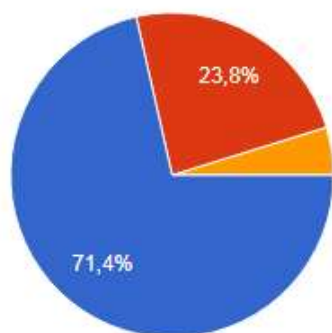
mayoría de

encuestados, con un 66,7%, creen que el cambio a energía solar contribuiría al cuidado del medio ambiente en su región en gran medida. Además, un 28,6% considera que sí lo haría en cierta medida. Estas respuestas reflejan una percepción positiva generalizada sobre el papel de la energía solar en la protección del medio ambiente en la región

Tabla 5. *¿Cuánto crees que ahorrarías al cambiarte a energía renovable como la solar?*

Fuente:
propia.

Basado en
respuestas



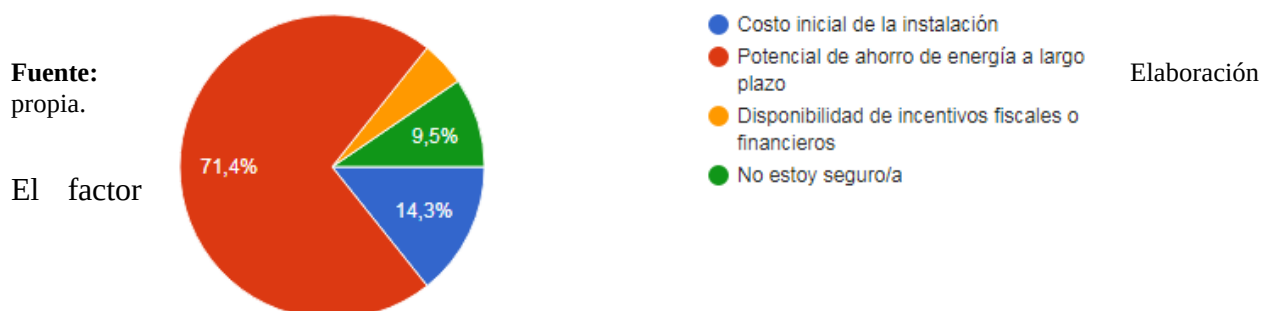
- Ahorraría significativamente
- Ahorraría algo
- No estoy seguro/a
- No creo que ahorraría
- No, en absoluto

Elaboración

las

proporcionadas, la mayoría de los encuestados, con un 71,4%, creen que ahorrarían significativamente al cambiarse a energía renovable, como la solar. Mientras que un 23,8% piensa que ahorraría algo. Esto sugiere una expectativa generalizada de que la transición a la energía solar llevaría a un ahorro financiero significativo para los individuos en la región

Tabla 6. ¿Qué factor consideras más importante al decidir invertir en la instalación de paneles solares?



considerado más importante al decidir invertir en la instalación de paneles solares, según las respuestas proporcionadas, es el potencial de ahorro de energía a largo plazo, con un 71,4% de los encuestados eligiendo esta opción. El costo inicial de la instalación es considerado importante por solo el 14,3% de los encuestados, mientras que un pequeño porcentaje menciona la disponibilidad de incentivos fiscales o financieros. Un 9,5% de los encuestados no está seguro sobre qué factor es más importante. Esto sugiere que la percepción predominante es que los beneficios a largo plazo, como el ahorro de energía, son más importantes que los costos iniciales al considerar la inversión en energía solar.

Conclusiones

En conclusión, la encuesta muestra que la comunidad tiene un gran interés en adoptar energía solar, con la principal motivación siendo el deseo de proteger el medio ambiente. Muchos creen firmemente que la energía solar puede tener un impacto muy positivo en la ecología local y contribuir significativamente al cuidado del medio ambiente. Además, hay un notable optimismo respecto a los beneficios económicos, ya que la mayoría espera ahorrar considerablemente en sus costos energéticos a largo plazo.

Aunque el nivel de conocimiento sobre energías renovables varía entre los encuestados, la mayoría siente que tiene una comprensión suficiente del tema. Esto indica que, aunque algunos

puedan necesitar más información, hay una base sólida de entendimiento sobre cómo la energía solar puede beneficiar tanto al medio ambiente como a la economía.

Los resultados de la encuesta sugieren que la comunidad ve la adopción de energía solar como una oportunidad valiosa para mejorar la sostenibilidad ambiental y económica. Hay un fuerte respaldo hacia esta transición, impulsado por la combinación de preocupaciones ambientales y la expectativa de ahorro financiero a largo plazo. La comunidad está dispuesta a invertir en energía solar, confiando en que esta tecnología puede ofrecer beneficios significativos tanto para el planeta como para economía regional

Una segunda conclusión sería que aunque este método tendría un costo de implementación y este podría ser alto es una inversión a largo plazo donde se ve el reflejo del ahorro que este haría si se implementaría este proyecto, el poco conocimiento que se tiene de esta alternativa es bastante significativo ya que la energía tradicional aunque sea muy costosa es una fuente la cual se lleva años utilizando por ende podríamos decir que este método que aunque su costo de implementación sea un poco costoso da un avance de proyección económico positivo donde se implementa las empresas o negocios los cuales obtén por este método verán el cambio significativo que tendrían al tener esta alternativa tendría dependencia energética y así apoyaría a la economía sostenible, al avance tecnológico y a la innovación.

Tercera conclusión se pudo observar que los resultados más bajos de la encuesta, se revelan áreas donde la comunidad muestra menos certeza o preocupación. Estos hallazgos nos brindan una valiosa oportunidad para profundizar y mejorar en esos aspectos. Por ejemplo, aunque algunos encuestados expresaron inquietudes sobre el costo inicial de la instalación de paneles solares, parece que la mayoría no lo considera un obstáculo insuperable. Esta preocupación podría abordarse mediante la implementación de programas de financiamiento accesibles y la divulgación de información clara sobre los ahorros a largo plazo asociados con la energía solar.

Además, el nivel de conocimiento sobre energías renovables también aparece como un área de interés. Aunque muchos encuestados indicaron tener al menos cierto conocimiento sobre el tema, algunos admitieron tener poco conocimiento. Esto resalta la importancia de ofrecer programas

educativos continuos y accesibles para aumentar la comprensión general sobre los beneficios y el funcionamiento de las energías renovables, incluida la energía solar.

Por otro lado, la falta de preocupación por el impacto económico negativo de la implementación de energías renovables y la percepción general positiva sobre los beneficios ambientales sugieren una sólida confianza en las energías limpias dentro de la comunidad. Aprovechar esta actitud optimista puede ser clave para promover una mayor adopción de energía solar y otras fuentes renovables en el futuro.

Se puede concluir que los resultados más bajos de la encuesta ofrecen valiosas oportunidades para fortalecer y mejorar los esfuerzos de promoción y educación sobre la energía solar. Al abordar las preocupaciones menores y continuar destacando los beneficios económicos y ambientales de la energía solar, podemos cultivar un mayor apoyo y participación comunitaria en la transición hacia un futuro más sostenible y limpio.

Recomendaciones

Campañas de Educación y Concienciación

Es fundamental aumentar la educación y la concienciación sobre los beneficios de las energías renovables. Las campañas de sensibilización pueden incluir talleres, seminarios, y programas educativos en escuelas y comunidades. El objetivo es informar a la población sobre cómo las energías renovables pueden contribuir al desarrollo sostenible, la reducción de costos energéticos y la protección del medio ambiente.

Fomento de la Capacitación Técnica

Para apoyar el crecimiento del sector de energías renovables, se deben establecer programas de capacitación técnica para formar a la mano de obra local en la instalación, operación y mantenimiento de tecnologías renovables. Esto no solo impulsará la creación de empleo, sino que también asegurará que la región tenga el personal calificado necesario para sostener el desarrollo de proyectos de energía renovable.

[X1RleHRvX0Fwb3lvX0RpZGFjdGljb19NZXRvZG9fQ2xpbmljb18zX1NlbS5wZGY&ntb=1](#)

Enel Green. (2023). *El Parque Solar Fundación inicia su etapa de pruebas*.
<https://www.enel.com.co/es/prensa/news/d202308-inicio-pruebas-parque-solar-fundacion.html>

Enel Perú (2018). ¿Qué es la energía solar y cómo funciona?
<https://www.enel.pe/es/sostenibilidad/que-es-la-energia-solar-y-como-funciona.html>

Energía solar: qué es, características y ventajas principales. (2023). REPSOL.
<https://www.repsol.com/es/energia-futuro/futuro-planeta/energia-solar/index.cshtml>

García, Leonardo. (2021). *Impacto ambiental de las energías renovables*. Universidad Central.
<https://www.ucentral.edu.co/noticentral/ambiental-energias-renov>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P (2014). *Investigación cuantitativa, cualitativa y mixta*. el portal de la tesis. <https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion.php>

Hilcu, M. (2021). *Las renovables ayudan a conservar el medioambiente*. Otovo Blog.
<https://www.otovo.es/blog/energia/impacto-energias-renovables-medioambiente/>

Investigación cuantitativa. (2023). Qualtrics. <https://www.qualtrics.com/es-la/gestion-de-la-experiencia/investigacion/investigacion-cuantitativa/>

LA ENERGÍA SOLAR. (s.f.). Ull.Es. [https://fjarabo.webs.ull.es/VirtualDoc/Curso%202013-2014/Energ%C3%ADas%20renovables%20\(Tecnolog%C3%ADas%20Energ%C3%A9ticas\)/2_Solar/Solar_Resumen.pdf](https://fjarabo.webs.ull.es/VirtualDoc/Curso%202013-2014/Energ%C3%ADas%20renovables%20(Tecnolog%C3%ADas%20Energ%C3%A9ticas)/2_Solar/Solar_Resumen.pdf)

Machado, N., Lussón, A., Oro, L., Bonzon H, J., & Escalona, O. (2015). Seguidor Solar, optimizando el aprovechamiento de la energía solar. *Ingeniería Energetica*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59012015000200008&script=sci_arttext&lng=en

Marín, C. (2004). *LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ESPAÑA*. Ual.Es.

<https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/1443/espejomin.pdf>

Métodos de recolección de información. (s.f.). Hhs.gov.

<https://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/accuracy.htm>

Naciones Unidas. (s.f). Energías renovables: energías para un futuro más seguro.

<https://www.un.org/es/climatechange/raising-ambition/renewable-energy>

Naciones Unidas. (s/f). *¿Qué son las energías renovables?* |

<https://www.un.org/es/climatechange/what-is-renewable-energy>

Naciones Unidas (2024).

<https://www.un.org/es/climatechange/what-is-renewable-energy>

Posso, F., Acevedo, J., & Hernández, J. (2014). *El impacto económico de las energías renovables*. Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/download/1753/1937>

