



REVISTA

JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE

Kenneth Osmar García Uzca, Santiago Augusto Piña,
Jerson Patricio Quito Rodríguez, Erick Patricio Zhumi Galan



Mi nombre es **Kenneth Osmar García Uzca**, estudio el primer año BGU en la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle, de Azogues. Me gusta pasar tiempo con mis amigos, hacer deporte y escuchar música. En la universidad me gustaría estudiar Medicina.



Mi nombres es **Santiago Augusto Medina Piña**, estudio el primer año BGU en la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle, de Azogues. Me gusta el fútbol, el ajedrez y los videojuegos. Me gustaría estudiar Administración de Empresas o Ingeniería en Sistemas en la universidad.



Mi nombre es **Jerson Patricio Quito Rodríguez**, estudio el primer año BGU en la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle, de Azogues. Me gusta el deporte, los videojuegos y el ajedrez. Me gustaría estudiar Arquitectura en la universidad.



Mi nombre es **Erick Patricio Zhumi Galan**, estudio el primer año BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle, de Azogues. Me gusta el fútbol y los videojuegos. En la universidad me gustaría estudiar Administración de Empresas o Ingeniería Automotriz.

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer las diferentes formas de generar energía renovable, considerando que en los últimos años se ha evidenciado una escasez energética vinculada a los cambios climáticos que atraviesa el país y a la desigualdad en el acceso al servicio. La meta es presentar un panorama general

sobre diversas fuentes limpias y su potencial de aplicación, destacando su importancia como alternativas sostenibles para el futuro. Durante el desarrollo del trabajo se revisaron investigaciones relacionadas, y aunque encontrar estudios o proyectos similares fue un proceso complejo, los documentos consultados permiti-

tieron sustentar nuestras ideas de manera más sólida. Además, los proyectos identificados no solo buscan responder a la problemática energética planteada, sino que también incentivan la protección del ambiente y motivan a los estudiantes a proponer nuevas soluciones frente a los desafíos ambientales actuales. Como resultado, el presente proyecto procura minimizar los daños ambientales asociados a la generación de energía, promoviendo alternativas renovables y sostenibles.

Palabras clave: energía sostenible, combustibles alternativos, energías renovables, viabilidad, accesibilidad

Explicación del tema

En las últimas décadas, la crisis climática se ha convertido en el principal reto a superar a escala mundial. Hechos como las sequías, que cada vez se prolongan más, las temperaturas elevadas y el aumento del nivel del mar han provocado efectos significativos en la naturaleza. A esto se suma el constante crecimiento en el consumo de energía en todo el planeta. Contar con una solución sostenible frente a esta problemática se vuelve una necesidad urgente, que debe garantizar un desarrollo responsable y confiable para el futuro [1].

El uso de combustibles contaminantes para la generación de energía ha sido una práctica común desde la Revolución Industrial; sin embargo, sus impactos se han vuelto cada vez más notorios. La producción eléctrica basada en fuentes no renovables constituye un problema creciente, ya que emite gases de efecto invernadero (GEI) que contribuyen al calentamiento global [2]. Además, estos métodos de generación son costosos y no sostenibles a largo plazo.

La construcción de mecanismos para la generación eléctrica suele ser demasiado costosa, lo que dificulta aún más su acceso en comunidades lejanas o de bajos recursos. Esto ocasiona una desigualdad evidente en el acceso a servicios básicos como la electricidad [1]. En este contexto, resulta urgente desarrollar alternativas que permitan producir energía de manera sostenible, accesible y respetuosa con el medio ambiente.

Por ello, este proyecto resalta el aprovechamiento del agua como fuente renovable y viable para la generación de electricidad, ofreciendo una solución frente a la crisis climática provocada por el uso de combustibles

fósiles y, al mismo tiempo, constituyéndose en una alternativa económica y accesible para comunidades con recursos limitados.

Esta propuesta es importante porque aborda dos problemas críticos de la actualidad. En primer lugar, la necesidad de generar energía sostenible a partir de fuentes naturales, las cuales pueden recuperarse de manera constante y responsable antes de ser utilizadas para la producción energética [3]. En segundo lugar, busca reducir los impactos negativos asociados al uso de hidrocarburos, que resultan perjudiciales para el medio ambiente. Según [2], los combustibles fósiles contribuyen al calentamiento atmosférico, ya que, al ser quemados, liberan gases de efecto invernadero (GEI) que se acumulan en la atmósfera e impiden que parte del calor escape hacia el espacio.

La producción de energía a partir de gasolina y otras fuentes fósiles no renovables genera gases contaminantes como dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx) y óxidos de azufre (SOx). Además, existen otros compuestos menos mencionados, pero igualmente perjudiciales, como el metano (CH_4), el amoníaco (NH_3) y el óxido nitroso (N_2O), los cuales aceleran de manera significativa el cambio climático [2]. Frente a esta situación, contar con un mecanismo capaz de producir energía renovable a pequeña escala representa una solución innovadora y accesible, ya que puede construirse con relativa facilidad.

Existen varios sistemas de generación eléctrica: algunos contribuyen a la contaminación, mientras que otros son más limpios. Según [2], la producción de energía a partir de combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo, genera diversos contaminantes en la atmósfera, como los mencionados en el párrafo anterior, los cuales contribuyen al efecto invernadero y al cambio climático, siendo perjudiciales para el planeta.

En contraste, existen sistemas de generación renovable o no contaminantes. Estos aprovechan recursos naturales para producir energía, como la solar, eólica e hidráulica, cuya principal característica es que no dependen de combustibles fósiles [3].

La meta principal del proyecto es generar energía eléctrica renovable de manera eficiente y sostenible, contribuyendo a la conservación del medio ambiente

y demostrando que es posible hacerlo. Un sistema de generación de energía renovable a pequeña escala puede reducir significativamente los impactos ambientales asociados con la producción eléctrica basada en gasolina, constituyéndose así en una alternativa viable y fácil de replicar para comunidades que requieren energía limpia y accesible.

Por ello, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo afecta la generación de energía a base de gasolina al medio ambiente?

El plan que se propone es factible, ya que existen diversas alternativas para generar energía renovable. Entre estas opciones se encuentra la energía solar. Examinar la factibilidad de proyectos solares es más importante de lo que muchos creen, pues constituye un pilar fundamental para un futuro sostenible. Al avanzar en este tipo de iniciativas no solo se optimiza el uso del tiempo y de los recursos, sino que también se contribuye a garantizar un cambio energético a nivel mundial [4].

Otra alternativa para generar energía renovable es la energía hidráulica. Esta se obtiene a partir de la energía cinética y la fuerza que ejerce el movimiento del agua. Con el propósito de demostrar la factibilidad de las centrales hidroeléctricas, se han analizado tanto los orígenes de la hidroenergía como los avances tecnológicos que impulsan proyectos similares. Un ejemplo de referencia es Cuba, país ubicado en una zona tropical con un perfil agrícola predominante, lo que convierte a las pequeñas centrales hidroeléctricas (PHC) en una respuesta viable y adecuada para su contexto, demostrando que la implementación de energías renovables es técnicamente factible y ambientalmente sostenible [4].

Durante los últimos años, las energías renovables han cobrado fuerza a nivel mundial, impulsadas por la demostración de su viabilidad y crecimiento. La Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) destacó que en 2022 alrededor del 83 % de toda la nueva capacidad eléctrica instalada provino de fuentes renovables. Asimismo, en 2021 se registró que estas fuentes generaron el 38 % de la electricidad mundial [5].

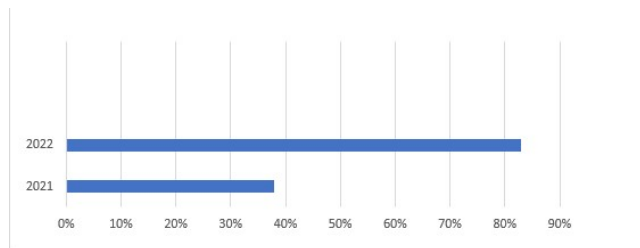


Figura 1. Energía eléctrica producida a partir de fuentes renovables a nivel mundial del 2021 al 2022

Fuente: [5]

El gráfico anterior muestra el incremento en la producción de energía proveniente de fuentes limpias. Esto evidencia que, en 2022, la mayoría de la energía generada se obtuvo mediante métodos amigables con el ambiente, en comparación con el año 2021.

El impacto de generar energía a partir de recursos renovables es uno de los factores más relevantes de esta propuesta, ya que contribuye a reducir de manera significativa la emisión de gases nocivos a la atmósfera y fomenta prácticas más amigables con el medio ambiente.

La producción de energía a base de combustibles fósiles ha demostrado que es posible sustituir estas fuentes por alternativas sostenibles. Cambiar la generación de energía no renovable por opciones limpias resulta esencial para mitigar el cambio climático. Todas las tecnologías orientadas a obtener energía renovable se basan en recursos inagotables, tales como la aeroterminia, la geotermia y la energía solar [5].

Este proyecto presenta diversos retos, entre ellos la investigación bibliográfica, el desarrollo del marco teórico, la búsqueda y citación adecuada de documentos, y la limitación de tiempo. Sin embargo, diseñar un sistema capaz de producir energía renovable utilizando recursos menos contaminantes, como el agua, representa un desafío motivador. El compromiso de contribuir a la reducción de la contaminación impulsa al equipo a trabajar con entusiasmo, con el propósito de beneficiar al mundo, a la institución educativa y a la sociedad en general.

Conclusiones

El proyecto presenta una alta viabilidad siempre que se implemente a pequeña escala. Entre sus aspectos positivos destaca el reemplazo progresivo de la quema de

combustibles fósiles mediante la generación de energía renovable, además de promover la conciencia sobre los efectos ambientales de los combustibles contaminantes. Esta propuesta tiene el potencial de contribuir significativamente al cambio global, ya que los avances registrados en los últimos años demuestran que es posible proteger la atmósfera de la contaminación. Asimismo, ofrece una alternativa accesible para comunidades que buscan contar con energía eléctrica limpia y sostenible.

Referencia

- [1] Viessmann ES, “Crisis energética: causas y soluciones,” Jun. 2024. [Online]. Available: <https://www.viessmann.es/es/consejos/energia-y-clima/crisis-energetica.html>
- [2] KUNAK TECHNOLOGIES SL, “Contaminación por producción de energía: impacto ambiental y en la salud,” May 2025. [Online]. Available: <https://kunakair.com/es/contaminacion-por-produccion-de-energia/>
- [3] United Nations, “¿Qué son las energías renovables? | Naciones Unidas.” [Online]. Available: <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-renewable-energy>
- [4] Sunconservation, “Análisis de Factibilidad de Energía Solar en Ecuador: El Primer Paso hacia un Futuro Energético Sostenible - Sunconservation,” 2025. [Online]. Available: <https://sunconservation.ec/2025/08/01/analisis-de-factibilidad-de-energia-solar-en-ecuador-el-primer-paso-hacia-un-futuro-energetico-sostenible/>
- [5] enel, “Energías renovables,” 2025. [Online]. Available: <https://www.enel.com/es/learning-hub/renovables>