

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA Y
ELÉCTRICA



INFLUENCIA DE LA ENERGÍA RENOVABLE EN LA CALIDAD DE
VIDA DE FAMILIAS RURALES DEL DISTRITO DE JAÉN, 2025

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
MECÁNICO ELECTRICISTA

AUTORES:

Chuquipoma Quilla Jhonatan Smith
Mego Villanueva, Denilso

ASESOR:

Dr. Edwin Carlos Lenin Félix Poicon

Línea de investigación

Energías Alternativas

JAÉN – PERÚ, 2026

Chuquipoma Quilla Jhonatan Smith Y Mego Villanu...

INFLUENCIA DE LA ENERGÍA RENOVABLE EN LA CALIDAD DE VIDA DE FAMILIAS RURALES DEL DISTRITO DE JAÉN, 2025

-  Quick Submit
-  Quick Submit
-  Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3555136651

48 páginas

Fecha de entrega

29 abr 2026, 3:23 p.m. GMT-5

9703 palabras

Fecha de descarga

29 abr 2026, 3:25 p.m. GMT-5

55.604 caracteres

Nombre del archivo

nforme_de_Tesis_Chupoma_y_Mego_2026_LO_-Jhonatan_Quilla.pdf

Tamaño del archivo

1.1 MB

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Alexander Huanán Mera
Responsable de la Unidad de Investigación
de la Facultad de Ingeniería

13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Alexander Huamán Mera
Responsable de la Unidad de Investigación
de la Facultad de Ingeniería



FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día martes 12 de mayo del 2026, siendo las 16:30 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente : Mg. Juan Antonio Labrin Romero
Secretario : Mg. Marco Luis Pérez Silva
Vocal : Mg. Frans Fuentes Maza

Para evaluar la Sustentación del Informe Final:

- () Trabajo de Investigación
(X) Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado: "INFLUENCIA DE LA ENERGÍA RENOVABLE EN LA CALIDAD DE VIDA DE FAMILIAS RURALES DE DISTRITO DE JAÉN, 2025".

Presentado por los bachilleres: **Jhonatan Smith Chuquipoma Quilla y Denilso Mego Villanueva**, de la Escuela Profesional de INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

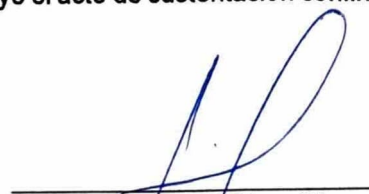
(X) Aprobar () Desaprobar (X) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|--------|
| a) Excelente | 18, 19 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (15) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las 17:10 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando con la suscripción de la presente.


Mg. Juan Antonio Labrin Romero
Presidente Jurado Evaluador


Mtro. Marco Luis Pérez Silva
Secretario Jurado Evaluador


Mg. Frans Fuentes Maza
Vocal Jurado Evaluador

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ANEXO N°06:

**DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO
DE LA TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)**

Yo, **Jhonatan Smith Chuquipoma Quilla** y **Denilso Mego Villanueva**, egresados de la carrera Profesional de **Ingeniería Mecánica y Eléctrica** de la **Facultad de Ingeniería** de la Universidad Nacional de Jaén, identificados con DNI **76805891** y **72805506**.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy Autor del trabajo titulado:

“INFLUENCIA DE LA ENERGÍA RENOVABLE EN LA CALIDAD DE VIDA DE FAMILIAS RURALES DEL DISTRITO DE JAÉN, 2025”.

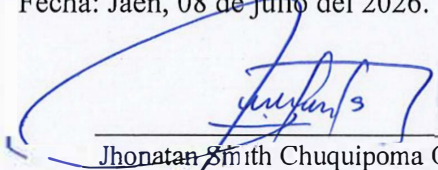
Asesorado por el Dr. Edwin Carlos Lenin Félix Poicón.

El mismo que presento bajo la modalidad de Bachiller para optar; el Título Profesional/Grado Académico de ingeniero mecánico electricista.

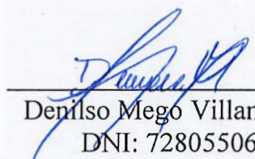
2. El texto de mi trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros, incluidos los derechos de propiedad intelectual. En el sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para la cual he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.
3. El texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico.
4. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.
5. Declaro que mi trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad Nacional de Jaén.
6. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Nacional de Jaén y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Fecha: Jaén, 08 de julio del 2026.



Jhonatan Smith Chuquipoma Quilla
DNI: 76805891



Denilso Mego Villanueva
DNI: 72805506

ÍNDICE

ÍNDICE.....	ii
ÍNDICE DE TABLAS.....	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIAL Y MÉTODOS	6
2.1. Objeto del estudio	6
2.2. Ubicación del estudio.....	6
2.3. Población.....	6
2.4. Muestreo	6
2.5. Muestra	6
2.6. Métodos.....	6
III. RESULTADOS.....	11
IV. DISCUSIÓN	17
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	21
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
DEDICATORIA.....	26
AGRADECIMIENTO	28
ANEXOS.....	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Dimensiones del uso de energía renovable de familias de zonas rurales del distrito de Jaén.....	11
Tabla 2	Uso de energía renovable de familias de zonas rurales del distrito de Jaén	12
Tabla 3	Dimensiones de la calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén.....	13
Tabla 4	Calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén	14
Tabla 5	Relación entre la energía renovables y la calidad de vida de familias de zonas rurales del distrito de Jaén	15
Tabla 6	Correlación estadísticamente entre el uso de energía renovables en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025	16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Diagrama de flujo	9
Figura 2	Dimensiones del uso de energía renovable de familias de zonas rurales del distrito de Jaén....	11
Figura 3	Uso de energía renovable de familias de zonas rurales del distrito de Jaén	12
Figura 4	Dimensiones de la calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén.....	13
Figura 5	Calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén	14

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de la energía renovable en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, 2025. El estudio se desarrolló en zonas rurales del distrito de Jaén, participaron 360 familias. Se empleó el método hipotético deductivo, con enfoque cuantitativo, de tipo básico, alcance correlacional y diseño no experimental. La técnica de recolección se empleó la encuesta y como instrumento el cuestionario. Los resultados revelaron que el nivel de uso de energía renovable fue regular en 48,1% de las familias, mientras que la calidad de vida se ubicó en un nivel medio en 50% de las familias. En conclusión, se demostró que existe una relación estadísticamente significativa y fuerte entre el uso de energías renovables y la calidad de vida de las familias rurales del distrito de Jaén, 2025, según la prueba Rho de Spearman ($\rho=0,831$ y $p=0,00 < 0,05$).

Palabras clave: Energía renovable, calidad de vida, familias rurales

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the impact of renewable energy on the quality of life of rural families in the district of Jaén in 2025. The study was conducted in rural areas of the district of Jaén, with 360 families participating. A hypothetical-deductive method was employed, using a quantitative approach of a basic nature, with a correlational scope and a non-experimental design. The data collection method used was a survey, and the questionnaire served as the instrument. The results revealed that the level of renewable energy use was moderate in 48.1% of the families, while quality of life was at a medium level in 50% of the families. In conclusion, it was demonstrated that there is a statistically significant and strong relationship between the use of renewable energy and the quality of life of rural families in the district of Jaén, 2025, according to Spearman's Rho test ($\rho = 0.831$ and $p = 0.00 < 0.05$).

Keywords: Renewable energy, quality of life, rural families

I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, combustibles fósiles como el petróleo, carbón o gas han sido las fuentes principales de energía eléctrica, pero su quema está produciendo grandes cantidades de gases de efecto invernadero, que son causantes del cambio climático y nocivos para el bienestar de los individuos y ambiente. Asimismo, la demanda mundial de energía continúa en aumento apresuradamente. Los países no podrán impulsar sus economías sin suministros estables de electricidad. En la actualidad, más de 660 millones de personas no tienen acceso a electricidad y aproximadamente 2000 millones seguirán dependiendo de tecnologías y combustibles contaminantes para cocinar en 2030 (ONU, 2023).

A nivel mundial el lento avance hacia el uso de tecnologías de soluciones limpias, son motivos de grave preocupación, porque se encuentran afectando a la salud humana y al ambiente. De no lograr los objetivos para el año 2030, casi la tercera parte de la población, en su mayoría mujeres y niños, seguirán estando expuestos a la contaminación nociva por el aire doméstico. Los servicios energéticos son fundamentales para la prevención de enfermedades y lucha contra las pandemias: desde el abastecimiento de energías a instalaciones sanitarias y suministro de agua potable esencial para la higiene, las comunicaciones y servicios informáticos (ONU, 2023).

A nivel global el uso de la energía enfrenta problemas estructurales que limitan su acceso eficiente y sostenible, en contextos rurales. Debido a la insuficiente inversión en infraestructura eléctrica, particularmente en redes de distribución, dificultando la integración y expansión de energías renovables; asimismo, persiste una baja disponibilidad de financiamiento en economías emergentes, restringiendo la adopción de tecnologías limpias en poblaciones vulnerables. A ello se suma la limitada resiliencia de los sistemas energéticos, evidenciada en fallas operativas y discontinuidad del servicio, así como la creciente presión sobre la seguridad energética debido al aumento de la demanda y factores geopolíticos que generan inestabilidad en el suministro. La Agencia Internacional de Energía (AIE, 2025) señala que estas condiciones profundizan la desigualdad en el acceso a energía moderna, afectando principalmente a zonas rurales, donde las carencias tecnológicas y económicas reducen las oportunidades de desarrollo.

Asimismo, la crisis de energía que está perturbando la calidad de vida de cientos de millones de individuos. Los elevados precios y la volatilidad de estos han dispuesto que las familias en promedio se hagan cuesta arriba para armar un presupuesto mensual que no se

verán comprometidos por el gran costo de servicios como la calefacción, la luz, etc. Sin mencionar la factura ambiental que supone para el planeta que todavía depende en su mayor por parte de los sistemas no sostenibles en vez de modelos de energía sustentable o limpia (Piloto, 2023).

Las energías renovables proceden de fuentes naturales que se renuevan a una tasa elevada. En la Unión Europea, el 37.5% de la electricidad producida en el 2020 fue por energía renovable. En España las energías renovables están inmersas en reformas profundas para que lidere las transiciones ecológicas de la Unión Europea. El 43% de la generación eléctrica fue renovable, frente al 2007 que fue del 20,7%, mientras que en el 2024 la generación de energía con fuentes renovables ha incrementado en 18 % (ONU, 2024).

Por otro lado, la calidad de vida está asociada con la salud y equilibrio ecológico en forma de sistemas. Por lo tanto, los seres humanos que componen los ecosistemas se benefician de los procedimientos y medidas adoptadas por el hombre, por las industrias y organismos públicos, en su camino hacia un modelo energético impulsando la energía renovable. Donde están proporcionando beneficios energéticos a la economía y facilitan cambios estructurales con impactos económicos, sociales y ambientales (Secretaría de Medio Ambiente, 2023).

En el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022) evidenció que el 94.1% de los hogares tuvieron acceso a los servicios de energía. Sin embargo, el 45.3% presentaron interrupciones o cortes eléctricos. Además, en Ucayali el 54.4% y Loreto el 51.9% de la población tienen acceso a electricidad. Frente a la crisis climática y necesidades de cubrirse estas brechas, las transiciones energéticas postulan como una de las vías principales para la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, generando el aumento de temperatura. Asimismo, las renovables representan menos del 10% de la matriz, pese a que el país tiene como objetivo incrementar su participación al 20% para el año 2030.

Sin embargo, destaca las brechas en hogares sin electricidad que disminuirán en 50% al año 2030, la energía y el agua se volverán mucho más interdependientes y relacionados en los siguientes 30 años, donde la industria energética sufrirá enormes transformaciones impulsando la expansión de energías limpias, renovables o alternativas, donde los compromisos de las mismas en la disminución de las emisiones de carbón. Donde el 80% de

las demandas de energía vendrán de las energías renovables o con bajas emisiones de carbono (Flores, 2021).

Asimismo, se encontró estudios relacionados como el Alvarado (2021) quién realizó un estudio con la finalidad de comprobar la relación entre la percepción de la calidad de vida con la eficiencia energética, el método de estudio empleó un método científico con enfoques cuantitativos, aplicó el diseño de escala de Likert, los resultados demostraron que las percepciones en los dispositivos mejora el confort, incrementó en 13%, la percepción de la tecnología inteligente enfocada en seguridad incrementó un 22%, llegó a la conclusión que la eficiencia energética impacta positivamente en la calidad de vida de las poblaciones dentro y fuera de sus viviendas.

Quiñones et al. (2023) desarrollaron un estudio con el propósito de determinar cómo las energías renovables impactan en la eficiencia energética, el método de estudio fue de enfoque descriptivo y correlacional, diseño no experimental, método cuantitativo, aplicaron una encuesta a 138 habitantes. Los resultados evidenciaron que existe relación significativamente positiva entre las energías renovables y la energía consumida ($p < 0,05$) y Rho Spearman de 0,789. Concluyeron que la energía renovable impacta significativamente con la eficiencia energética.

Parra Otarola (2023) realizó un estudio con la finalidad de determinar la relación del uso de energía solar fotovoltaica y calidad de vida. El método de estudio abordó un enfoque cuantitativo, tipo básico, diseños no experimentales, empleó una muestra de 63 colaboradores, manejó el cuestionario como. Los resultados evidenciaron altos niveles de calidad de vida en 50.79% y nivel medio en 49.21%, el bienestar social en un nivel medio con 60.32% y nivel alto en 38.10%. Llegó a la conclusión que existe relación significativamente entre el bienestar social y la energía solar.

Barrena et al. (2021) llevaron a cabo un estudio con la finalidad de evaluar la instalación de un sistema fotovoltaico, el método de estudio se utilizó Escala GENCAT para evaluar la calidad de vida y fue aplicado a integrantes de las familias mayores de 18 años. mientras para el sistema fotovoltaico se seleccionó dos familias con la finalidad de instalar un SFV de 100 Wp y con hijos en edad escolar o superior. Los resultados revelaron que los integrantes de las familias beneficiarias coincidieron que los sistemas fotovoltaicos ayudan a la mejora de su calidad de vida, llegó a la conclusión que los sistemas fotovoltaicos mejoran la calidad de vida de la familia y su inclusión social.

Tejada (2020) realizó en un estudio con la finalidad de determinar cómo la energía renovable impacta en la calidad de vida en las familias de las zonas rurales de Lima. El método de estudio fue de tipo descriptivo, explicativa, correlacional y transversal, de diseño no experimental, método mixto, aplicó a una muestra de 383 familias, manejó como técnica la entrevista y como instrumento el cuestionario. Los resultados demostraron que existe relación significativa y positiva entre la energía renovable con la calidad de vida, educación, salud y bienestar personal de los residentes de las zonas rurales ($p < 0.05$). Llegó a la conclusión que la energía renovable impacta significativamente con la calidad de vida de los participantes de las zonas rurales de Lima.

Frente a este escenario se planteó la siguiente interrogante ¿Cómo influye la energía renovable en la calidad de vida de familias de zonas rurales del distrito de Jaén, 2025?

El estudio se justifica por su capacidad para la generación de conocimientos teóricos y prácticos que favorezca a la mejora de la calidad de vida, y se promueva la utilización fuentes renovables y sostenibles en las zonas rurales de Jaén.

Justificación técnica-científica ya que la energía renovable en zonas rurales de Jaén es una solución sostenible ante la limitada electrificación, mejorando salud, educación y productividad; su impacto se medirá mediante indicadores antes después, usando medidores inteligentes, sensores solares y software especializado para analizar generación, consumo y eficiencia energética.. En este sentido, los hallazgos del estudio contribuirán a la ampliación del conocimiento para enriquecer nuestra comprensión sobre la relación de una política energética efectiva donde se incorporen fuentes de energía renovable, para mejorar el suministro energético en las zonas rurales, siendo claves para el desarrollo provincial.

Relevancia práctica del estudio radicará en la búsqueda de soluciones energéticas sostenibles, económicas y viables en la provincia de Jaén. Priorizando mejoras en la eficiencia energética, consiguiendo un empleo eficiente de los recursos aprovechables, reduciendo los impactos ambientales y contribución significativa a la lucha frontal contra el cambio climático. Mientras promuevan el desarrollo sustentable de la energía y aspire a la mejora de la calidad de vida para las familias. También, buscará que los funcionarios y profesionales identifiquen estrategias con soluciones sostenibles y viables para mejorar el acceso y empleo de energía renovable, mediante la implementación de tecnologías apropiadas y capacitación a las comunidades.

Desde una perspectiva económica, la investigación buscará demostrar cómo el acceso a las fuentes de energía renovable impactará positivamente en la calidad de vida de las familias rurales del distrito de Jaén, reduciendo los costos de electricidad, fomentando el desarrollo de actividades productivas sostenibles y generando ahorros familiares, contribuyendo de esta forma al crecimiento económico local y mayor estabilidad financiera en los hogares de las familias de esta parte del país.

Relevancia social, ya que los hallazgos obtenidos permitirán establecer y ajustar la importancia de las Políticas Energéticas y utilización de energías alternativas, esto ayudará a tener conocimientos bases para conocer cómo se relaciona dentro de la gestión y favorecer la mejora en su calidad de vida de las familias. También, está enmarcado en la promoción de la justicia energética e inclusión social, priorizando el empoderamiento y participación ciudadana de las zonas rurales en tomar decisiones.

Relevancia ambiental puesto que los resultados del estudio contribuirán en la mitigación del cambio climático y conservación de los recursos naturales, promoviendo la utilización de fuentes de energía renovables y limpias. Además, buscará generar conocimientos que informen políticas públicas y prácticas que mejoren de manera significativa en la calidad de vida y el bienestar de las familias rurales.

En el estudio se planteó la hipótesis: Existe relación estadísticamente significativa entre el uso de energía renovables en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025.

Finalmente, como objetivo general: Determinar la influencia de la energía renovable en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025.

Y como objetivos específicos se planteó:

- Identificar el uso de energía renovables de familias de zonas rurales del distrito de Jaén.
- Evaluar la calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén.
- Analizar la relación entre la energía renovables y la calidad de vida de familias de zonas rurales del distrito de Jaén.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Objeto del estudio

Es la influencia de la energía renovable en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, 2025, analizando desde un enfoque cuantitativo para comprender el contexto actual del consumo eficiente de la energía.

2.2. Ubicación del estudio

El estudio se llevó a cabo en las zonas rurales del distrito y provincia de Jaén, región Cajamarca, en el nororiente del Perú. El distrito se sitúa en el valle del río Amojú, a una altitud aproximada de 729 m s. n. m., caracterizándose por un clima tropical cálido.

2.3. Población

La población de estudio estuvo referido al conjunto total de familias, elementos o eventos que mantienen particularidades comunes y que son objeto de investigación (Arias & Covinos, 2021). Además, estuvo compuesta por 5,800 familias de zonas rurales del distrito de la provincia de Jaén.

2.4. Muestreo

El muestreo que se empleó en el estudio fue el probabilístico aleatorio simple en la cual todos los elementos de la población tuvieron las mismas probabilidades de ser seleccionados, garantizando la representatividad. Donde se utilizó un generador de números aleatorios en el Excel, donde se garantizó que todos los elementos tuvieron la misma probabilidad de ser incluidos en el estudio (Hernández, 2020).

2.5. Muestra

La muestra estuvo referida a un subconjunto seleccionado de familias, entidades o eventos que serna extraídos del universo o población, con la finalidad de que se llevó a cabo una investigación y haciendo inferencias de la población (Arias & Covinos, 2021). Para el cálculo del tamaño de la muestra se empleó la fórmula de poblaciones finita, después del cálculo la muestra estará compuesta por 360 familias de zonas rurales del distrito y provincia de Jaén.

2.6. Métodos

Los métodos que se empleó en estudio son:

2.6.1. Método

Hipotético – deductivo: puesto que se realizó el análisis y observación de una serie de fenómenos. Se propuso una hipótesis de acuerdo a los hallazgos de aquellos que fueron observados con la finalidad de explicar dichos fenómenos. Para que la hipótesis mantenga validez, debe ponerse a prueba, comprando si existe o no relación entre la energía renovable y la calidad de vida de las familias (Albornoz Zamora et al., 2023).

2.6.2. Enfoque

El enfoque fue cuantitativo puesto que la información obtenida se basará en un análisis numérico y estadístico, donde se probaron fenómenos o hechos con la finalidad de establecer los comportamientos. El procesamiento de datos obtenidos de los instrumentos se utilizará la estadística descriptiva e inferencial (Ñaupas Paitán et al., 2018).

2.6.3. Tipo

El tipo fue de tipo básica puesto que se estuvo enfocado en la ampliación del conocimiento teórico y científico de la energía renovable y calidad de vida sin tener en cuenta su inmediata aplicación práctica, con el propósito de comprender los fenómenos sociales, descubriendo principios generales y que establezcan teorías (Vizcaíno et al., 2023).

2.6.4. Alcance

El estudio fue de alcance correlacional, porque buscó determinar si existe correlación estadística entre la energía renovable y calidad de vida, sin necesidad que se demuestre relaciones de causas y efectos, es decir, si el cambio en una variable se correlaciona de alguna forma con el cambio en otra variable (Vizcaíno Zúñiga et al., 2023).

2.6.5. Diseño

El diseño del estudio fue no experimental, puesto que se encargó de la observación de los fenómenos tal y como se muestran en su entorno natural para posteriormente analizarlos. Se llevó a cabo sin la manipulación deliberada de las variables para que se genere efectos sobre otras variables. Los investigadores no generaron situaciones, sino que solo observaron el comportamiento de las variables en estudio (Rodríguez, 2020).

2.6.6. Técnica

En el estudio se empleó la encuesta y el cuestionario como instrumento. Encuesta puesto que radica en aquel método empírico que busca opiniones, criterios, sugerencias,

opiniones, preocupaciones e ideas de los participantes que formaran parte de las unidades de investigación o de otros participantes que pudieran contribuir con información necesaria (Mejía et al., 2023).

Cuestionario constituye una herramienta relevante para la recopilación de información ampliamente empleada en investigaciones científicas. Se compone de un conjunto de interrogantes organizados y numerados en formato tabular, acompañados de diversas alternativas de respuesta que el participante debe seleccionar. No se establecen respuestas acertadas o erróneas, ya que cada opción conduce a un resultado particular y se dirige a una población constituida por individuos (Arias, 2020). El cuestionario para la variable energía renovable estuvo estructurada con cuatro dimensiones y tres indicadores cada una, haciendo un total de 19 preguntas con respuesta según la escala de Likert. Mientras el cuestionario para la variable calidad de vida estará compuesta por cuatro dimensiones con tres indicadores cada una, con un total de 21 preguntas con respuesta según la escala de Likert.

Validez. En el estudio se validó los instrumentos teniendo en cuenta el juicio de expertos que son métodos de validación importantes en la verificación de la fiabilidad de un estudio, también se define como las opiniones informadas de los sujetos trayectoria y experiencia en el tema de investigación, examinadas por otros como expertos capacitados en este tema, y que puedan ofrecer evidencias, información, valoraciones y juicios (Veloza Gamba, 2023). Para la validación de los instrumentos se consultó a profesionales con grado de maestría y con experiencia en el tema de investigación a manera de juicios de expertos, quienes recomendaron su aplicabilidad (Ver anexo 5).

Confiabilidad. Esta prueba consiste en calcular el grado de precisión de los instrumentos, esto es, si se aplicaron instrumentos repetidamente a los sujetos o producen similares resultados. La confiabilidad ayudó a la evaluación de la homogeneidad de los ítems; cuando las respuestas de los cuestionarios estarán formuladas según la escala Likert, dichos valores van desde (0) confiabilidad nula y (1) confiabilidad total” (Arispe et al., 2020). Para el estudio se empleó el coeficiente de Cronbach para ello se utilizará el SPSS v. 27. Se demostró un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,783 para la variable energía renovable y un valor de 0,785 para la variable calidad de vida, indicando que son instrumentos confiables y aceptables (ver anexo 6).

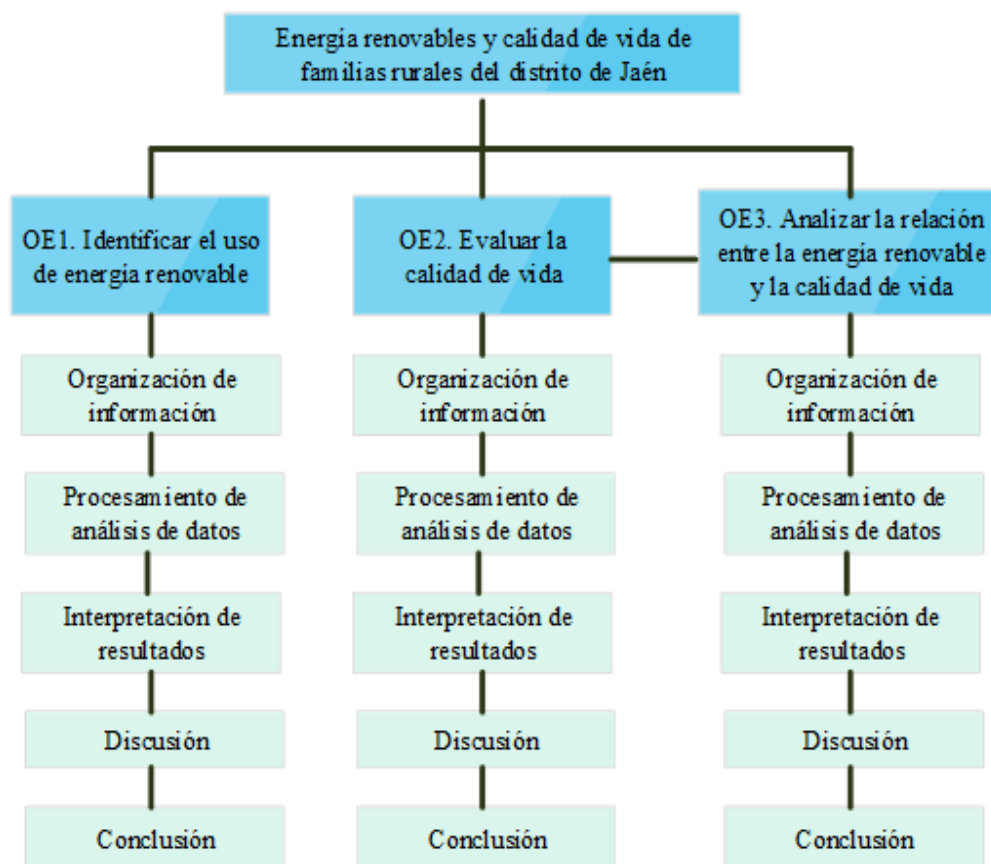
2.6.7. Procedimiento

El procedimiento se ejecutó mediante una secuencia de etapas organizadas con el objetivo de alcanzar resultados relevantes y fidedignos respecto a las variables objeto de estudio. Inicialmente, se elaboraron y validaron los instrumentos para la recolección de información, posteriormente se comunicó el propósito de la investigación a los participantes quienes proporcionaron su consentimiento informado, para luego administrar la encuesta de manera confidencial a las familias residentes en áreas rurales del distrito y provincia de Jaén. El objetivo será recabar datos relevantes acerca del uso de energía renovable y su relación con la calidad de vida.

Una vez obtenida la información procedente de las encuestas, se realizó la codificación utilizando una hoja de cálculo de Excel. Esta aplicación permitió estructurar y sistematizar los datos de manera efectiva, facilitando su preparación y procesamiento para el análisis estadístico correspondiente.

Figura 1

Diagrama de flujo



2.6.8. Análisis estadístico de datos

Una vez obtenida y codificada la información se realizó el análisis descriptivo en donde los resultados fueron presentados en tablas de frecuencias y figuras para un mejor entendimiento, para ello se empleó el software SPSS versión 27. Para complementar los análisis de datos en el estudio sobre energía renovable y calidad de vida, no basta con describir resultados; necesitas profundizar en su interpretación y validez. Empieza con un análisis descriptivo (frecuencias) y verificó la confiabilidad del cuestionario a través del coeficiente de Alfa de Cronbach. Luego aplicó análisis inferencial, como correlación, para identificar relaciones y controlar variables externas.

Donde en primer lugar, se evaluó mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, debido a su alta potencia estadística para destacar desviaciones de la distribución normal en muestras mayores a 50 elementos (Sánchez, 2023). Esta prueba permitió determinar si las variables seguían una distribución normal, considerando un nivel de significancia del 5%. En función a los resultados, se seleccionó el análisis estadístico correspondiente, donde se demostró que los datos no presentaron distribución normal, se utilizó la prueba no paramétrica Rho de Spearman. Finalmente, se verificó la hipótesis planteada y establecer la relación entre variables estudiadas.

III. RESULTADOS

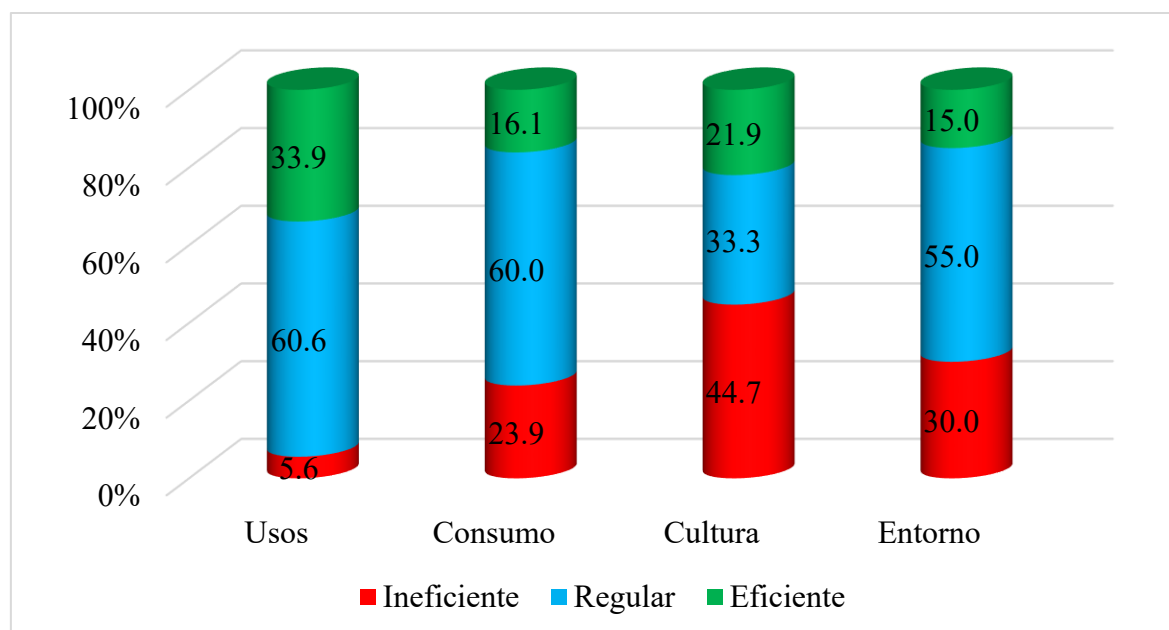
Tabla 1

Dimensiones del uso de energía renovable de familias de zonas rurales del distrito de Jaén

Dimensiones	Ineficiente		Regular		Eficiente		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Usos	20	5,6	218	60,6	122	33,9	360	100
Consumo	86	23,9	216	60,0	58	16,1	360	100
Cultura	161	44,7	120	33,3	79	21,9	360	100
Entorno	108	30,0	198	55,0	54	15,0	360	100

Figura 2

Dimensiones del uso de energía renovable de familias de zonas rurales del distrito de Jaén



En la tabla 1 y figura 2, se muestra los hallazgos obtenidos de la encuesta, donde la mayoría de las familias participantes indicaron que el uso de la energía renovable fue regular en un 60,6%, seguido de eficiente uso en 33,9% y en menor proporción ineficiente en 5,6%. Mientras que el consumo de energía su regular en 60%, seguido de ineficiente en 23,9% y eficiente en 16,1%. Para la cultura del uso de la energía el 44,7% indican que fue ineficiente, el 33,3% regular y el 21,9% eficiente. Finalmente, en entorno fue regular en 55%, seguido del 30% indicaron que fue ineficiente y un 15% fue eficiente.

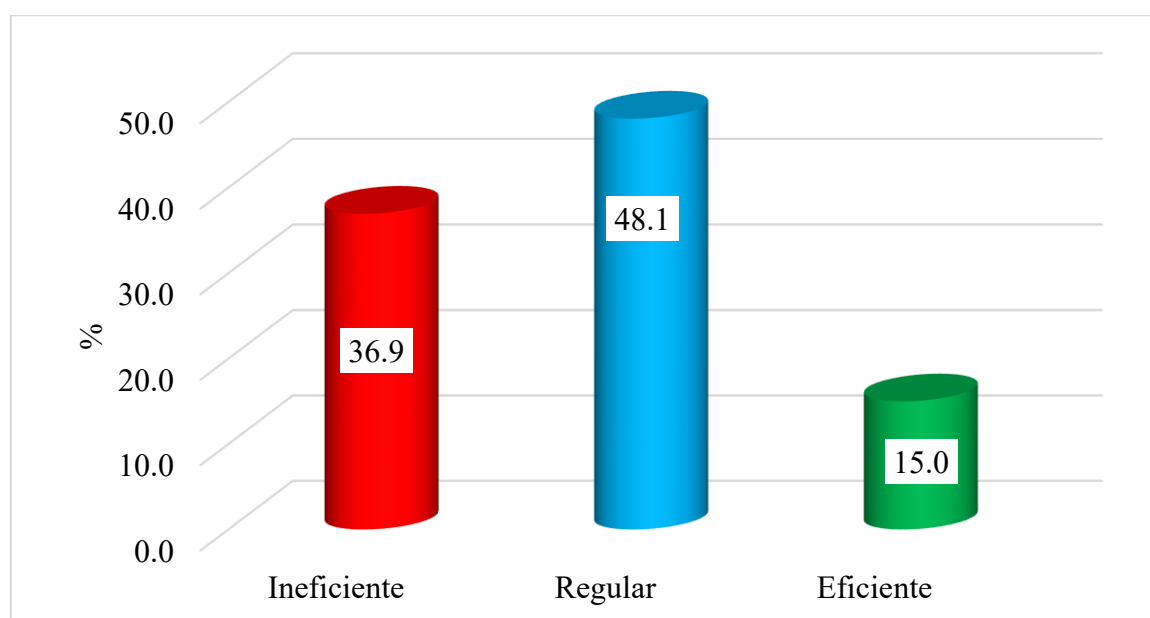
Tabla 2

Uso de energía renovable de familias de zonas rurales del distrito de Jaén

	n	%
Ineficiente	133	36.9
Regular	173	48.1
Eficiente	54	15.0
Total	360	100

Figura 3

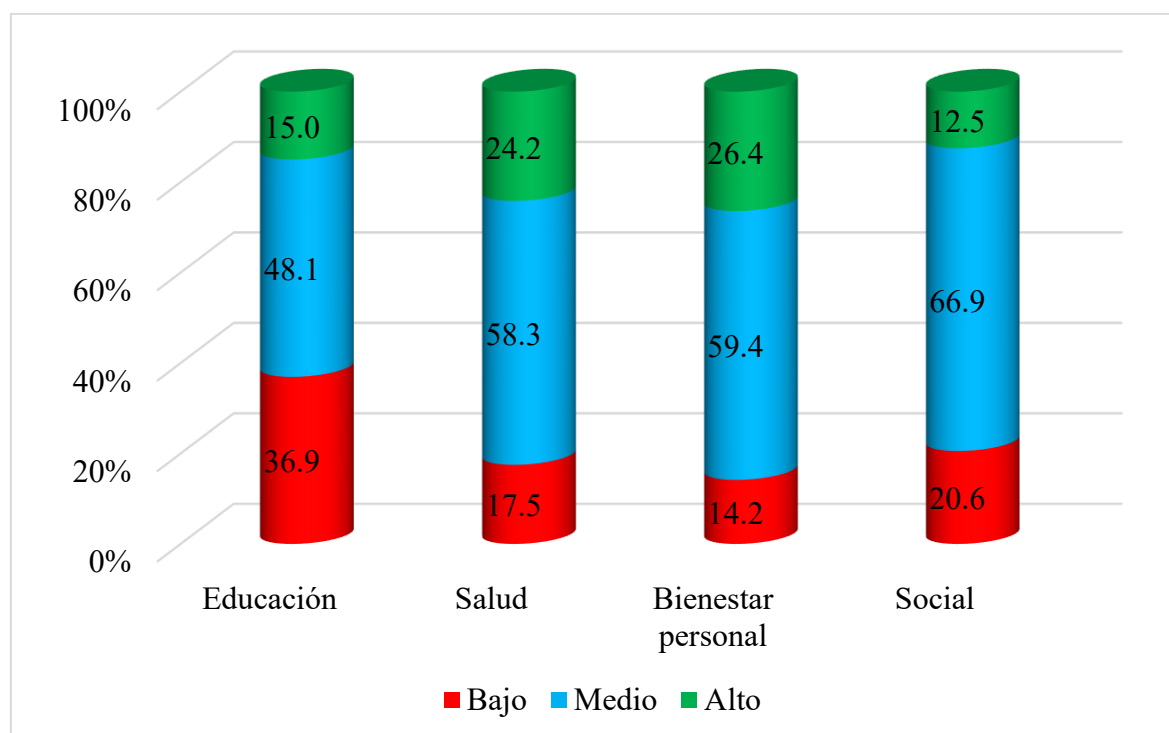
Uso de energía renovable de familias de zonas rurales del distrito de Jaén



En la figura 3 y tabla 2, se evidencia que el 48,1% de las familias participantes indicaron que el uso de energía fue regular, seguido del 36,9% indicaron que fue ineficiente y finalmente en menor porcentaje eficiente en 15%.

Tabla 3*Dimensiones de la calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén*

Dimensiones	Bajo		Medio		Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Educación	63	17.5	210	58.3	87	24.2	360	100.0
Salud	104	28.9	175	48.6	81	22.5	360	100.0
Bienestar personal	51	14.2	214	59.4	95	26.4	360	100.0
Social	74	20.6	241	66.9	45	12.5	360	100.0

Figura 4*Dimensiones de la calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén*

En cuanto a la tabla 3 y figura 4, se evidencia que el 48,1% de las familias participantes indicaron que la educación fue regular, el 58,3% indicaron que la salud fue regular, en cuanto al bienestar personal el 59,4% indicaron que fue medio y lo que respecta a lo social el 66,9% indicaron que fue regular.

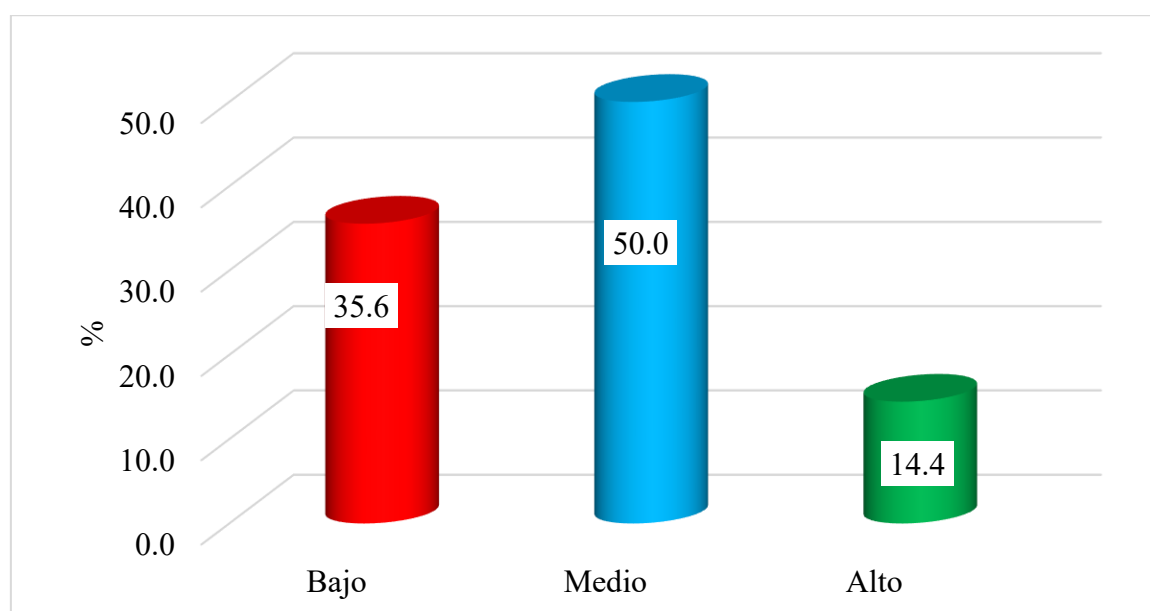
Tabla 4

Calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén

	n	%
Ineficiente	128	35.6
Regular	180	50.0
Eficiente	52	14.4
Total	360	100

Figura 5

Calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén



En relación a la tabla 4 y figura 5, se muestra que el 50% de las familias participantes mantienen una calidad de vida media, seguida bajo en 35,6% y alto en 14,4%.

OE3. Analizar la relación entre la energía renovables y la calidad de vida de familias de zonas rurales del distrito de Jaén.

Tabla 5

Relación entre la energía renovables y la calidad de vida de familias de zonas rurales del distrito de Jaén

			Calidad de vida			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Energías renovables	Ineficiente	n	126	7	0	133
		%	35,0	1,9	0,0	36,9
	Regular	n	2	170	1	173
		%	0,6	47,2	0,3	48,1
	Eficiente	n	0	3	51	54
		%	0,0	0,8	14,2	15,0
	Total	n	128	180	52	360
		%	35,6	50,0	14,4	100,0

En la tabla 5, se muestra que el 47,2% de los participantes indicaron que el uso de energía fue regular y a su vez presentaron calidad de vida fue media. El 35% indicaron que el uso de energía renovable fue ineficiente y su vez presentaron baja calidad de vida.

Hipótesis: Existe relación estadísticamente significativa entre el uso de energía renovables en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025.

Tabla 6

Correlación estadísticamente entre el uso de energía renovables en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025

Correlaciones			Energía renovable	Calidad de vida
Rho de Spearman	Energía renovable	Coefficiente de correlación	1,000	,831**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	360	360
	Calidad de vida	Coefficiente de correlación	,831**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	360	360

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 6, se empleó la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman, consiguiéndose una correlación estadísticamente significativa fuerte con un valor de 0,831 y en alusión a la hipótesis una significancia de 0,00 inferior a 0,05. Por lo que se acepta la hipótesis, es decir, existe relación estadísticamente significativa entre el uso de energía renovables en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025

IV. DISCUSIÓN

En cuanto al uso de energía renovable en las familiares de zonas rurales, se evidenció que el 48,1% indicaron que el uso de energía fue regular, el 36,9% indicaron que fue ineficiente y en menor porcentaje eficiente en 15%. En cuanto a sus dimensiones indicaron que fue regular en el uso de la energía renovable (60,6%); el consumo de energía (60%), en la cultura del uso de la energía (44,7%) y del entorno (55%).

Estos datos son similares a los reportados por Valer (2021) quién encontró que el Uso de Energías Alternativas presentó un nivel regular en 65,0% y nivel ineficiente en 35,0%. De acuerdo a sus dimensiones Energía renovable se ubica en un nivel regular en 65%, Energía limpia nivel regular en 65%, mientras que Ahorro económico de la energía se ubicó en nivel ineficiente 95% y conexión a la red energética en nivel regular 65%. Igualmente, Parra (2023) quien encontró un nivel medio de uso de energía solar fotovoltaica (73,02%) y nivel alto (26,98%).

Por su parte, Tejada (2020) encontró que el 39,9% de las familias indicaron que la energía renovable ayudaría a disminuir el consumo de energía actual, el 25,6% mencionaron que solo a veces, y el 13,6% nunca. Asimismo, una parte de la población mencionan que el pago mensual por la energía consumida les genera siempre desestabilidad económica en 39,4%. Por otra parte, el 27,9% de la población casi nunca son informados acerca de las ventajas de la energía renovable, solo 27,2%. Además, el 31,1% de las familias consideran que casi nunca afecta la energía a la salud física y emocional de uno o más miembros de su familia, el 27,7%, indicaron que siempre afecta el uso excesivo de energía, y solo el 27,4 % respondieron que a veces perjudica el uso excesivo de energía.

Asimismo Quiñones et al. (2023), quienes evidenciaron que el 38,4% de los habitantes afirmaron que casi siempre son informados sobre energías renovables, mientras que el 18,8% a veces reciben información, el 16,7% indicó que casi nunca son informados y solo el 3,6% afirmaron que nunca han recibido información

Por su parte, Valencia et al. (2022) argumenta que la fuente de energía renovable considera que eólicos, hidroeléctricos, geotérmicos y solares, destacando por su aporte sustancial en la generación de energía mediante fuentes de recursos renovables. Las

tecnologías de energía limpia o renovable también pueden reducir las emisiones de CO₂ al reemplazar los combustibles fósiles en los sectores de generación de energía y transporte.

Los hallazgos sugieren que la adopción de sistemas de energía renovable en contextos rurales no se traduce automáticamente en un aprovechamiento óptimo, lo que evidencia la presencia de factores intervinientes que condicionan su uso. En este sentido, el comportamiento observado puede estar asociado a limitaciones en las capacidades técnicas de los usuarios, acceso restringido a mantenimiento especializado y dinámicas socioculturales que influyen en la apropiación tecnológica. Este escenario también puede vincularse con condiciones estructurales del entorno rural, como dispersión geográfica, limitaciones en infraestructura complementaria y débil articulación institucional, que inciden en la sostenibilidad del servicio energético.

Desde una perspectiva de política pública, estos resultados sugieren la necesidad de enfoques integrales que no solo prioricen la cobertura, sino también la continuidad operativa, el fortalecimiento de capacidades locales y la gestión comunitaria, con el fin de optimizar el aprovechamiento de las energías renovables y potenciar su contribución al bienestar de las familias, sin que ello implique establecer relaciones de causalidad directa entre las variables analizadas.

En relación a la calidad de vida de las familias de zonas rurales, se encontró que el 50% de mantienen una calidad de vida media, seguida bajo en 35,6% y alto en 14,4%. En cuanto a sus dimensiones, indicaron que fue media en la educación (48,1%); en la salud (58,3%); en el bienestar personal (59,4%) y en lo social (66,9%). Estos datos son diferentes al encontrado por Parra Otarola (2023) quién evidenció niveles altos de calidad de vida en 50.79% y nivel medio en 49.21%. En sus dimensiones bienestar físico un nivel alto (50,79%), un nivel medio en el bienestar emocional (57,14%) y bienestar social (60,3%).

Por su parte Tejada Cabanillas (2020) argumenta que la calidad de vida comprende factores tanto subjetivos como objetivos. Entre los factores subjetivos se encuentra la percepción de cada individuo de su bienestar a nivel físico, psicológico y social. En los factores objetivos, por su parte, estarían el bienestar material, la salud y una relación armoniosa con el ambiente físico y la comunidad. Como tal, muchos aspectos afectan la calidad de vida de una persona, desde las condiciones económicas, sociales, políticas y

ambientales, hasta la salud física, el estado psicológico y la armonía de sus relaciones personales y con la comunidad.

Los hallazgos permiten inferir que la calidad de vida en contextos rurales se encuentra en una situación de estabilidad limitada, caracterizada por condiciones que no alcanzan niveles óptimos de bienestar. Asimismo, estos resultados podrían estar asociados a brechas territoriales y desigualdades estructurales propias de las zonas rurales, incluyendo dispersión poblacional, limitada articulación institucional y acceso desigual a oportunidades de desarrollo. Desde una perspectiva analítica, los hallazgos no permiten establecer relaciones de causalidad, pero sí sugieren la necesidad de intervenciones más integrales y contextualizadas, orientadas a fortalecer capacidades locales, mejorar la articulación de servicios y reducir las desigualdades, con el fin de favorecer condiciones más favorables para el bienestar en entornos rurales.

En cuanto al objetivo general, se empleó la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman, consiguiéndose una correlación estadísticamente significativa fuerte con un valor de 0,831 y en alusión a la hipótesis una significancia de 0,00 inferior a 0,05. Por lo que se acepta la hipótesis, es decir, existe relación estadísticamente significativa entre el uso de energía renovables en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025.

Estos resultados son similares al reportado por Tejada Cabanillas (2020) en su estudio empleó la prueba estadística Rho de Spearman, obteniendo el grado de relación entre las variables determinadas, con un coeficiente de correlación de 0,895 y una significancia de 0,00, lo cual significa que existe una relación positiva y alta entre la energía renovable en la calidad de vida de los residentes de las zonas rurales.

Parra Otarola (2023) quién en su estudio empleó la prueba estadística Rho de Spearman, consiguiendo un coeficiente de correlación de 0,546 y una significancia de 0,00 por debajo de 0,05, indicando que existe relación significativamente positiva y moderada entre la energía solar con la calidad de vida en los residentes de Pilpichaca; lo que, demuestra que la utilización de este medio de generación eléctrica para familias de localidades muy alejadas de nuestro país y que por su condición geográfica no cuentan con este servicio mejora ostensiblemente el bienestar de estos ciudadanos, mejorando su calidad de vida, pues

les permite desarrollarse individual y colectivamente, logrando emprendimientos que antes no podían por la falta de acceso a este servicio básico.

Al contextualizar los resultados en entornos rurales, se observa que las limitaciones en infraestructura energética pueden estar asociadas con distintas dimensiones del bienestar familiar, como el acceso a iluminación, la organización de actividades domésticas y la percepción de seguridad. No obstante, la coexistencia de niveles no óptimos en el uso de tecnologías renovables sugiere que la adopción tecnológica aún no se traduce plenamente en un aprovechamiento funcional, lo que evidencia una brecha entre disponibilidad y uso efectivo.

Esta situación puede vincularse a factores como capacidades técnicas limitadas, mantenimiento insuficiente y procesos incompletos de apropiación social de la tecnología. En este marco, la relación estadística identificada respalda la relevancia del uso de energías renovables como componente del bienestar, aunque sin implicar causalidad directa. En consecuencia, los hallazgos sugieren la necesidad de enfoques integrales que articulen infraestructura, formación y acompañamiento técnico, a fin de fortalecer el uso efectivo y sostenible de estas tecnologías en contextos rurales.

El desarrollo del presente estudio presentó algunas limitaciones que deben ser consideradas en la interpretación de los resultados. En primer lugar, el diseño no experimental y de alcance correlacional impide establecer relaciones de causalidad entre las variables, limitándose a identificar asociaciones. Asimismo, la recolección de datos mediante cuestionarios puede estar sujeta a sesgos de respuesta, como la deseabilidad social o la interpretación subjetiva de los ítems por parte de los participantes.

Del mismo modo, las condiciones geográficas propias de las zonas rurales del distrito de Jaén dificultaron el acceso a ciertas viviendas, lo que pudo restringir la cobertura total de la muestra. Además, la disponibilidad limitada de registros actualizados sobre la población rural representó una restricción para la construcción del marco muestral. Asimismo, la falta de control de algunas variables externas, como factores culturales, climáticos o económicos, podría influir en los resultados, afectando la precisión en la estimación del impacto real de la energía renovable sobre la calidad de vida.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. Se identificó que el uso de energía renovable en las familiares de zonas rurales de Jaén es mayormente regular (48,1%) con tendencia a ineficiente (36,9%) y evidenciando limitado aprovechamiento y necesidad de mejorar el uso eficiente (15%).
2. Se evaluó la calidad de vida de las familias de zonas rurales, donde se encontró que fue media (50%) con tendencia a baja (35,6%) y en menor porcentaje fue alto (14,4%).
3. Se determinó que existe relación estadísticamente significativa y fuerte entre el uso de energía renovables en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025 ($\rho=0,831$ y $p=0,00 < 0,05$). Indica que mayores niveles de uso de energías renovables se asocian con mejores condiciones en la calidad de vida de las familias estudiadas.

5.2. Recomendaciones

1. A los gobiernos regionales deben incorporar, dentro de su planeamiento estratégico, la implementación y mantenimiento de modelos de generación de energía renovable, con la finalidad de cubrir sosteniblemente las necesidades del alumbrado en las zonas rurales de la provincia de Jaén. Estas acciones contribuyen significativamente a mejorar el bienestar emocional de las familias y elevar sus estándares de calidad de vida.
2. A los gobiernos locales deben promover la generación de energía mediante fuentes renovables, con el fin de reducir los costos unitarios de la energía y consolidar estas alternativas como opciones competitivas frente a fuentes de energía convencionales. Esta medida contribuiría a un suministro energético más sostenible y accesible.
3. A las universidades de nuestro medio deben fomentar la investigación y desarrollo de tecnologías de energías renovables, con el propósito de optimizar su eficiencia, mejorar su capacidad de almacenamiento y reducir costos de implementación. El fortalecimiento del avance tecnológico ayudará una adopción amplia, sostenible y efectiva.
4. Los gobiernos locales deben implementar programas de capacitación sobre el uso, mantenimiento y beneficios de energías renovables, fortaleciendo capacidades locales y asegurando la sostenibilidad de los sistemas. Asimismo, es clave promover incentivos económicos, subsidios o financiamiento accesible para la adopción de tecnologías limpias, fomentando su uso y ampliando el acceso energético en zonas rurales.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Internacional de Energía (AIE). (2025). *Desarrollo Económicos (OCDE) para implementar un programa energético internacional*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-transversais/relacoes-institucionais-e-de-mercado/internacional/agencia-internacional-de-energia-aie/?utm_source=chatgpt.com
- Albornoz Zamora, E. J., Guzmán, M. del C., Sidel Almache, K. G., Chuga Guamán, J. G., González Villanueva, J. L., Herrera Miranda, J. P., Zambrano Sanguinetti, L. C., Cañizales Jota, A. L., Vera, L. M., Marquez de González, A. H., González Noriega, R. V., Cruz Tamayo, K. E., Luna Álvarez, H. E., Macias Merizalde, A. M., Brice Hernandez, D. E., & Arteaga Delgado, R. (2023). *Metodología de la Investigación aplicada a las ciencias de la salud y la educación* (1ª edición). Mawil Publicaciones de Ecuador. <https://repositorio.ister.edu.ec/handle/68000/239>
- Alvarado Huerta, E. R. (2021). *Relación entre calidad de vida y eficiencia energética en viviendas de tipo popular, media y residencial en la zona conurbada Xalapa – Emiliano Zapata, utilizando tecnología inteligente como herramienta de medición* [Tesis de Maestro en Arquitectura]. Universidad Veracruzana.
- Arias Gonzáles, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica* (1ª ed.). Enfoques consulting.
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (1ª edición). Enfoques Consulting EIRL.
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L., & Arellano, C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado* (1ª ed.). Universidad Internacional del Ecuador.

https://indaga.ual.es/discovery/fulldisplay/alma991001997217304991/34CBUA_UAL:VU1

- Barrena Gurbillon, M. Á., Ordinola-Ramirez, C. M., Gosgot Angeles, W., Salazar, P., Cruzalegui Fernández, R. J., & Carrasco, H. (2021). Mejoramiento de calidad de vida en zona rural con sistema fotovoltaico de 100 Wp, Chachapoyas, Amazonas, Perú. *Revista Científica Pakamuros*, 9(1), 76-91.
<https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v9i1.165>
- Flores Aráoz, R. M. (2021, enero 1). *Energía Renovable para el Desarrollo del Sector Energético del Perú*. Centrum. <https://centrum.pucp.edu.pe/centrum-news/noticias-institucionales/energia-renovable/>
- Funk, B. (2024, diciembre 31). *Los problemas ambientales más significativos del año 2025. Sostenibilidad y Seguridad Alimentaria*. . <https://www.edengreen.com/blog-collection/environmental-problems>
- Hernández González, O. (2020, julio 8). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 1-3. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2021/cmi213b.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Acceso a los servicios básicos en el Perú 2021*. INEI.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1863/libro.pdf
- Mejía López, M. P., Román Montes de Oca, É., Juantorena Ugás, A., & García Flores, A. (2023). Contribución de las energías renovables en el desarrollo rural de México. *Acta Agrícola y Pecuaria*, 9(1), 1-1.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9519060>

- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación: Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5ª Edición). Ediciones de la U. www.edicionesdelau.com
- Organismo de las Naciones Unidas. (2024, enero 24). *El futuro de la energía limpia es imparable*. <https://unric.org/es/el-futuro-de-la-energia-limpia-es-imparable/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2023). *Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna* [ONU]. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>
- Parra Otarola, A. S. (2023). *La energía solar fotovoltaica y la calidad de vida de los residentes del Distrito de Pilpichaca, año 2021* [Tesis de Grado de Maestro, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/116578>
- Piloto, C. (2023, abril 4). *Energías limpias: La solución para el futuro*. MIT Professional Education. <https://professionalprograms.mit.edu/es/blog/sostenibilidad/energias-limpias/>
- Quiñones Moreno, E. R., Delgado Montesinos, M., & Alvarino Cosar, J. J. (2023). *Energías renovables y su impacto en la eficiencia energética en el distrito de Talara, Piura—2023* [Universidad Nacional del Callao]. <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/8418>
- Rodríguez, Y. (2020). *Metodología de la investigación*. Klik. Soluciones Educativas SA.
- Sánchez, C. A. (2023). Las pruebas de normalidad. *Instituto Nacional de Metrología de Colombia (INM)*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23329.48483>
- Secretaría de Medio Ambiente. (2023, agosto 30). *Energías renovables: Qué son, tipos y su importancia en la conservación del planeta*. Alcaldía de Medellín.

<https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/energias-renovables-que-son-tipos-y-su-importancia-en-la-conservacion-del-planeta/>

Tejada Cabanillas, A. A. (2020). *La energía renovable y su impacto en la calidad de vida de los residentes de las zonas rurales de Lima, 2020* [Tesis de Título Profesional, Universidad Nacional del Callao].

<https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5490>

Valencia Bautista, E. L., Ângulo Guerrero, R. J., Farfán Bone, J. M., Verá Lozano, C. J., Arboleda Cheres, I. A., & Orobio Arboleda, T. J. (2022). Una revisión del suministro de energía renovable y las tecnologías de eficiencia energética. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 7(4 (ABRIL 2022)), Article 4 (ABRIL 2022). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8483040>

Valer Silva, J. M. (2021). *Política energética y uso de energías alternativas en el distrito de Mala, 2020* [Tesis de Grado de Maestro, Universidad César Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57276>

Veloza Gamba, R. (2023). Validez y fiabilidad del instrumento de análisis cuantitativo del uso de las redes sociales y el desarrollo de la inteligencia emocional en adolescentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), Article 3. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6522

Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

DEDICATORIA

A Dios, por su infinita bondad, por permitirme llegar hasta aquí y por acompañarme con su gracia en cada paso de este proceso.

A mi querida madre Florinda Quilla Flores, por su entrega, esfuerzo y por ser mi ejemplo de lucha, responsabilidad y amor.

A mi familia, por cada palabra de aliento, por la paciencia y por compartir conmigo cada logro; gracias por ser mi mayor inspiración.

Chuquipoma Quilla Jhonatan Smith

A Dios, fuente de toda sabiduría, por brindarme la gracia, claridad y fortaleza necesarias para culminar este proceso académico.

A mis padres Mauro Mego Silva y Otila Villanueva Díaz, por su guía constante, por sembrar en mí los valores que hoy me permiten alcanzar esta meta y por ser ejemplo de trabajo, bondad y perseverancia.

A mis hermanos, por su cariño, paciencia y compañía incondicional, porque su presencia y aliento han sido fundamentales para no rendirme. A ustedes dedico este logro con gratitud eterna.

Mego Villanueva, Denilso

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarnos salud, fortaleza y sabiduría durante todo este proceso académico, permitiéndonos culminar con éxito esta etapa tan importante de nuestra formación profesional.

A nuestros padres y familiares, por su apoyo incondicional, por su amor, comprensión y motivación constante, que me impulsaron a que seguimos adelante aun en los momentos más difíciles. Este logro también les pertenece.

Expreso mi sincero agradecimiento a nuestro asesor de tesis Dr. Edwin Carlos Lenin Félix Poicon, por su orientación, paciencia y dedicación, cuyas observaciones y conocimientos fueron fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

A las autoridades de la institución, al personal administrativo y a todos los docentes que, con su experiencia y enseñanza, contribuyeron significativamente a mi crecimiento académico.

A las personas que participaron y colaboraron en la recopilación de información, por su disponibilidad y buena disposición para contribuir con este estudio.

Finalmente, a nuestros amigos y compañeros, quienes estuvieron presentes brindándonos ánimo, apoyo y compañía en este camino. A todos ustedes, nuestro más profundo agradecimiento.

Los autores.

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Energía renovable	Usos	Energía eléctrica	1 – 2	Ordinal
		Aparatos electrónicos	3 – 4	
		Alumbrado público	5	
	Consumo	Reducción de consumo	6 – 7	
		Economía	8	
		Utilización de energía	9 – 10	
	Cultura	Energía renovable	11	
		Tipos de fuentes	12	
		Ventajas y desventajas	13 – 14	
	Entorno	Eco amigables	15	
		Ahorro de energía	16 – 17	
		Autogenera energía	18 – 19	
Calidad de vida	Educación	Energía eléctrica	1 – 2	Ordinal
		Iluminación	3 – 4	
		Aparatos electrónicos	5	
	Salud	Energía alternativa	6 – 7	
		Uso excesivo	8	
		Centro de salud	9 – 10	
	Bienestar personal	Estilo de vida	11 – 12	
		Reuniones familiares	13 – 14	
		Productividad	15	
	Social	Poco contaminante	16 – 17	
		Equipos modernos	18 – 19	
		Políticas de estado	20 - 21	

Anexo 2. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables / Dimensiones	Metodología
¿Cuál es la influencia de la energía renovables en la calidad de vida de familias de zonas rurales del distrito de Jaén, 2025?	General Determinar la influencia de la energía renovable en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025. Específicos Identificar el uso de energía renovables de familias de zonas rurales del distrito de Jaén. Evaluar la calidad de vida de las familias de zonas rurales del distrito de Jaén. Analizar la relación entre la energía renovables y la calidad de vida de familias de zonas rurales del distrito de Jaén.	Existe influencia estadísticamente significativa entre el uso de energía renovables en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025	V1: Energía renovable Dimensiones Usos Consumo Cultura Entorno Calidad de vida Dimensiones Salud Bienestar personal Ámbito social	Población: 5,800 familias Muestra: 360 familias Método: Hipotético – deductivo Tipo: Básica Enfoque: Cuantitativo Alcance: Correlacional Diseño: No experimental Técnica: Observación Instrumento: Cuestionario

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Nombre: Cuestionario para medir la energía renovable

INSTRUCCIONES

Estamos desarrollando un estudio para identificar sus opiniones e interés sobre la influencia entre energía renovable y calidad de vida en familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025. Responda todos los ítems con la mayor sinceridad posible. Este es un cuestionario anónimo, por favor no escriba su nombre ni apellidos. Toda la información que nos brinden tendrá carácter de secreto y confines académicos.

Lea detenidamente cada pregunta marque con una (X) la alternativa de su elección.

Marque solamente una opción de las que se le ofrecen en cada caso: 1 = Nunca. 2 = Casi nunca. 3 = A veces. 4 = Casi siempre. 5 = Siempre

Ítems	1	2	3	4	5
Considera necesario el uso de energía eléctrica durante todo el día					
Considera que sería útil el uso de energía eléctrica para la agricultura					
Con que frecuencia hace uso de aparatos eléctricos para cocinar					
Con que frecuencia hace uso de aparatos eléctricos para entretenimiento					
El uso del alumbrado público favorecería a la sociedad					
Cree que la energía renovable reduciría su consumo actual de energía					
Los jefes de hogar administran el consumo de energía					
El pago mensual por la energía consumida le genera inestabilidad económica					
Los miembros del hogar tratan en lo posible de consumir la energía eléctrica imprescindible					
Los adultos son los que utilizan más energía eléctrica en comparación con los niños					
Conocen el término energía renovable					
Le han informado o brindado información sobre los tipos de fuentes de energía					
conoce de las ventajas de la energía renovable					
Conoce acerca de las desventajas de las fuentes renovables					
Hace uso de electrodomésticos eco amigables					
Aprovecha la luz natural para realizar sus actividades					
Los focos que usa en casa son LED					
Desconecta cargadores cuando no los está utilizando					
Conoce acerca de las posibilidades de poder autogenerar la energía eléctrica que necesita					

Nombre: Cuestionario para medir la calidad de vida

INSTRUCCIONES

Estamos desarrollando un estudio para identificar sus opiniones e interés sobre la influencia de la energía renovable en la calidad de vida en familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025. Responda todos los ítems con la mayor sinceridad posible. Este es un cuestionario anónimo, por favor no escriba su nombre ni apellidos. Toda la información que nos brinden tendrá carácter de secreto y confines académicos.

Lea detenidamente cada pregunta marque con una (X) la alternativa de su elección.

Marque solamente una opción de las que se le ofrecen en cada caso: 1 = Nunca. 2 = Casi nunca. 3 = A veces. 4 = Casi siempre. 5 = Siempre

Ítems	1	2	3	4	5
Los colegios cuentan con energía eléctrica					
Cuentan con energía para estudiar en casa					
Las aulas cuentan con iluminación constante					
Se tienen cortes repentinos de la energía eléctrica que perjudican su educación o de su familia.					
Los docentes hacen uso de aparatos eléctricos para enseñar en los colegios					
Cree que el uso de energía renovables como las solares y eólicas podrían perjudicar su salud					
El medio ambiente se ve perjudicado por las fuentes de energía eléctrica					
El uso excesivo de energía está perjudicando la salud física y emocional en algún miembro de la familia					
Los centros de salud cuentan con energía eléctrica					
Se tienen medidas de seguridad en caso exista un corte de la energía eléctrica en los centros de salud					
La energía eléctrica estable ayuda mejorar su estilo de vida					
Es elevado el costo de la energía eléctrica					
La estabilidad de la energía eléctrica permite reuniones familiares prolongadas					
Le ofrecería una mayor tranquilidad el tener un servicio eléctrico renovable					
La mayor productividad en sus productos agrícolas promueve bienestar en una mejor alimentación					
La energía eléctrica solar contribuye a la calidad de vida de los residentes					
Es poco contaminante y ello favorece al medio ambiente de la zona de instalación					
Permite instalar equipos modernos como computadoras e internet, en los centros educativos					
Es muy importante para el desarrollo de los distritos más alejados por la implementación de una educación de calidad					
Tener energía eléctrica constante permite realizar talleres informativos de difusión de políticas del estado					
El conocimiento de estas políticas y su implementación permiten el bienestar social individual y colectivo					

Anexo 4. Cálculo de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se empleará la fórmula de población finita.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(N - 1)E^2 + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Margen de confianza (Z=1.96)

p = Probabilidad de éxito (p=0.5)

q= Probabilidad de fracaso (q=0.5)

N = Población (5800 usuarios)

E = Error Estándar (E=5%)

Solución

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 5800}{(5800 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = 360$$

La muestra para el presente estudio estará compuesta por 360 familias de zonas rurales del distrito en la provincia de Jaén.

Anexo 5. Validación del instrumento

Formato único de validación del instrumento

Información general.

1.1. Nombre y apellidos del validador: **NORBERTO VILLANUEVA DÍAZ**

1.3. Grado académico del validador: **MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

1.4. Título de la investigación: **INFLUENCIA DE LA ENERGÍA RENOVABLE EN LA CALIDAD DE VIDA DE FAMILIAS RURALES DEL DISTRITO DE JAÉN, 2025.**

1.5. Objetivo de la investigación: determinar la influencia de la energía renovable en la calidad de vida de familias rurales del distrito de Jaén, en el año 2025.

Aspectos de validación

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

Indicadores	Criterios	Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado					X
Objetividad	Está expresando en conductas observables					X
Actualidad	Adecuado al avance de la investigación					X
Organización	Existe un constructo lógico en los ítems				X	
Suficiencia	Valora las dimensiones en la cantidad y calidad					X
Intencionalidad	Adecuado para medir con los objetivos trazados					X
Consistencia	Utiliza suficientes referencias bibliográficas					X
Coherencia	Responden a los que se debe medir en las variables y sus dimensiones					X
Metodología	Cumple con los lineamientos metodológicos					X
Pertinencia	Miden lo previsto en los objetivos					X
Conteo total (realizar el conteo de acuerdo a la puntuación asignada a cada indicador)					4	45

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{M + D + R + B + MB}{50}$$

Coeficiente de validez =

$$49/50 = 0,98$$

Coeficiente de validación obtenido:

VALIDEZ MUY BUENA

Jaén: 31 agosto del 2025

Categoría	Intervalo
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena


Mg. Norberto Villanueva Díaz
CONSULTOR

Firma

Anexo 6. Confiabilidad del instrumento

Estadísticas de fiabilidad de la variable energía renovable

Alfa de Cronbach	N de elementos
,783	19

Los coeficientes de confiabilidad obtenidos, fue de 0,783 siendo superior con el umbral comúnmente aceptado de 0,70. Indicando una adecuada consistencia interna del instrumento, mientras que valores entre 0.60 y 0.69 pueden considerarse aceptables en estudios exploratorios. Si algún coeficiente es inferior a 0.70, sugiere revisar o depurar ítems del cuestionario para mejorar la fiabilidad.

Estadísticas de total de elemento de la variable energía renovable

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	57,46	93,887	,060	,789
P2	57,94	88,523	,277	,779
P3	57,78	90,987	,202	,782
P4	58,03	87,205	,357	,774
P5	58,34	85,316	,359	,774
P6	58,27	85,129	,386	,772
P7	58,00	90,111	,221	,782
P8	58,70	86,897	,381	,772
P9	58,06	89,429	,229	,782
P10	58,48	85,181	,356	,774
P11	58,40	81,828	,559	,759
P12	58,43	81,683	,560	,759
P13	58,69	82,600	,592	,758
P14	58,88	84,373	,499	,764
P15	58,69	84,453	,431	,768
P16	57,93	89,480	,231	,782
P17	58,69	85,639	,391	,771
P18	58,09	90,087	,182	,785
P19	58,55	85,969	,356	,774

Estadísticas de fiabilidad de la variable calidad de vida

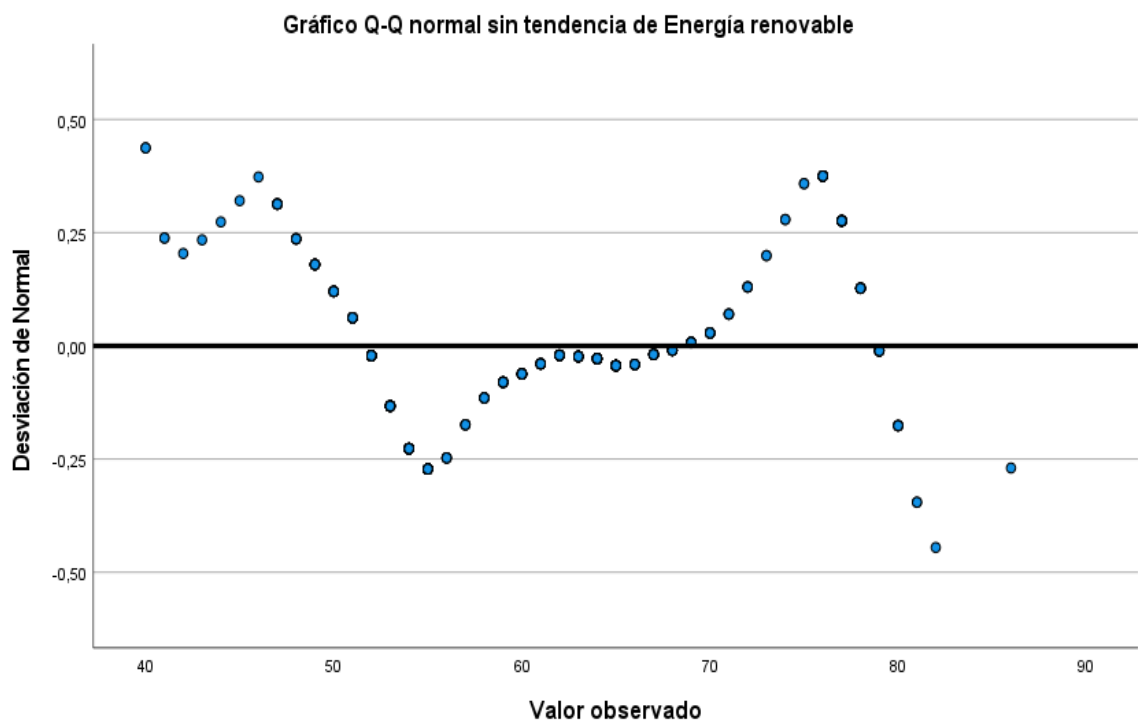
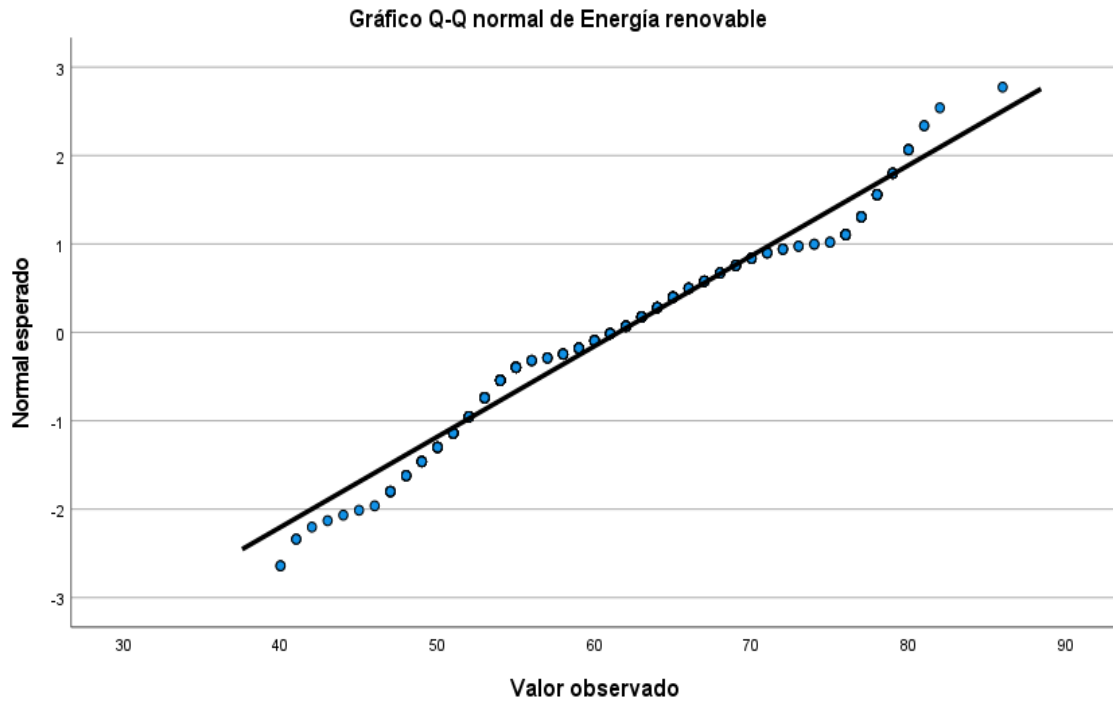
Alfa de Cronbach	N de elementos
,785	21

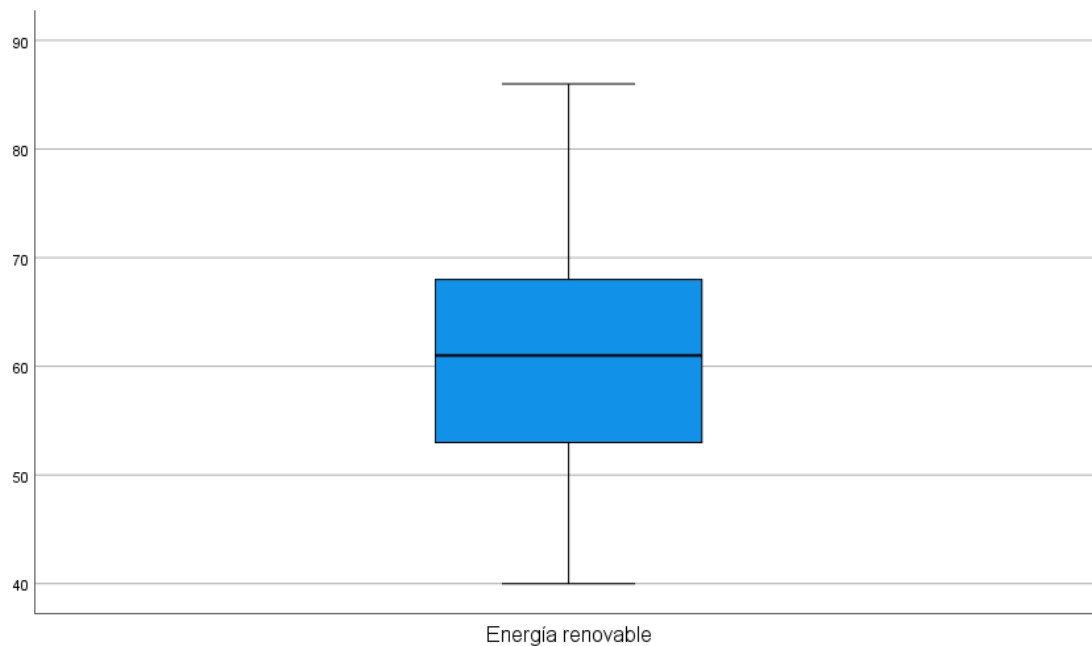
Los coeficientes de confiabilidad obtenidos, fue de 0,785 siendo superior con el umbral comúnmente aceptado de 0,70. Indicando una adecuada consistencia interna del instrumento, mientras que valores entre 0.60 y 0.69 pueden considerarse aceptables en estudios exploratorios. Si algún coeficiente es inferior a 0.70, sugiere revisar o depurar ítems del cuestionario para mejorar la fiabilidad.

Estadísticas de total de elemento de la variable calidad de vida

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
C1	66,53	109,870	,232	,783
C2	66,76	108,754	,264	,781
C3	66,81	106,664	,339	,776
C4	66,68	109,843	,243	,782
C5	66,69	104,965	,427	,771
C6	66,69	102,897	,490	,766
C7	66,78	109,781	,218	,784
C8	67,01	104,173	,426	,770
C9	66,87	100,809	,547	,762
C10	66,87	100,456	,580	,760
C11	66,69	112,462	,138	,788
C12	66,50	110,161	,228	,783
C13	66,48	111,815	,163	,786
C14	66,72	102,988	,469	,767
C15	66,88	105,460	,402	,772
C16	66,67	111,572	,185	,785
C17	66,82	106,976	,384	,774
C18	66,77	106,569	,434	,771
C19	66,73	111,900	,170	,786
C20	66,99	107,547	,415	,773
C21	67,12	108,912	,353	,776

Identificación de outliers (valores atípicos) de la energía renovable





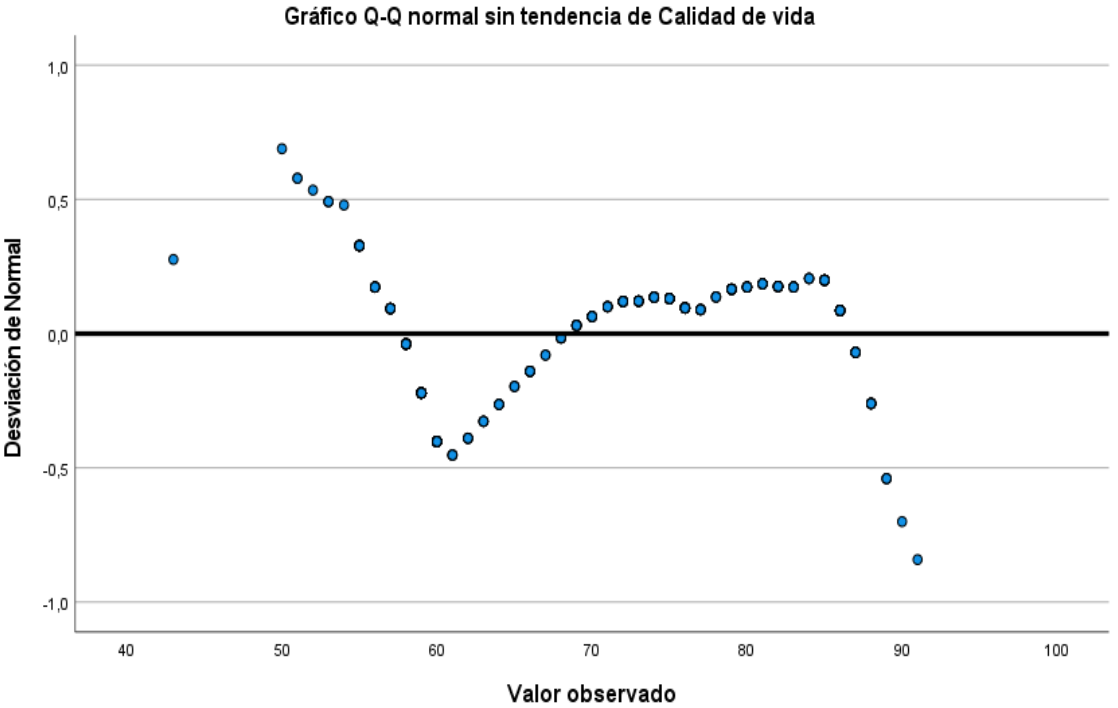
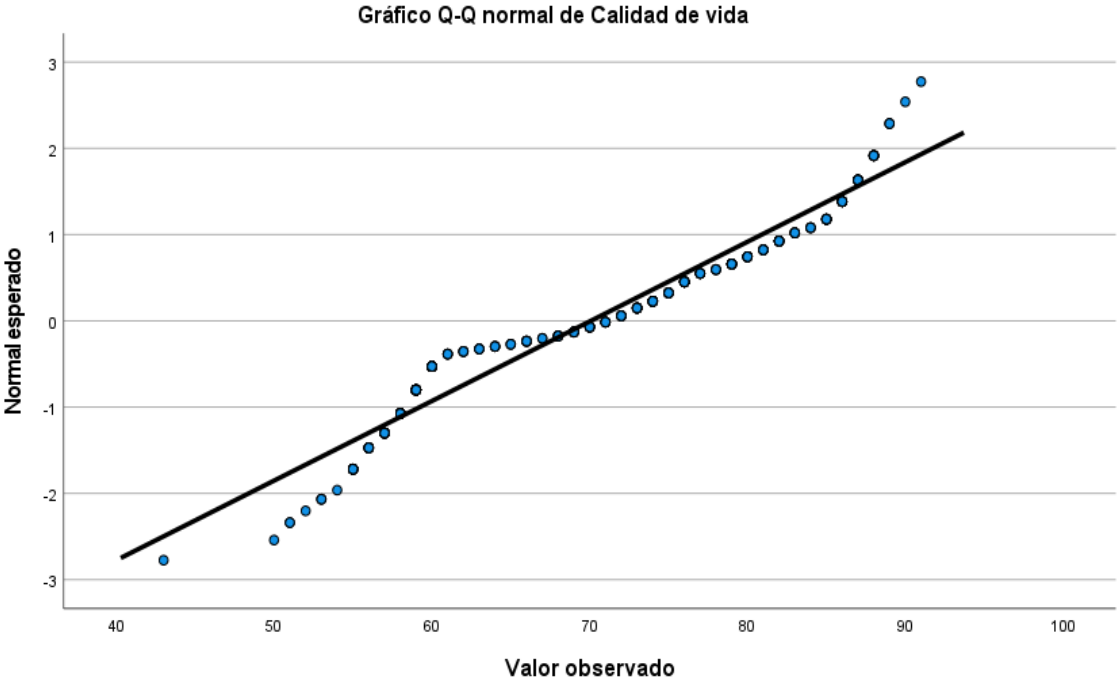
El diagrama de caja de energía renovable muestra una distribución relativamente homogénea y sin presencia de valores atípicos visibles, lo que indica consistencia en los datos recolectados.

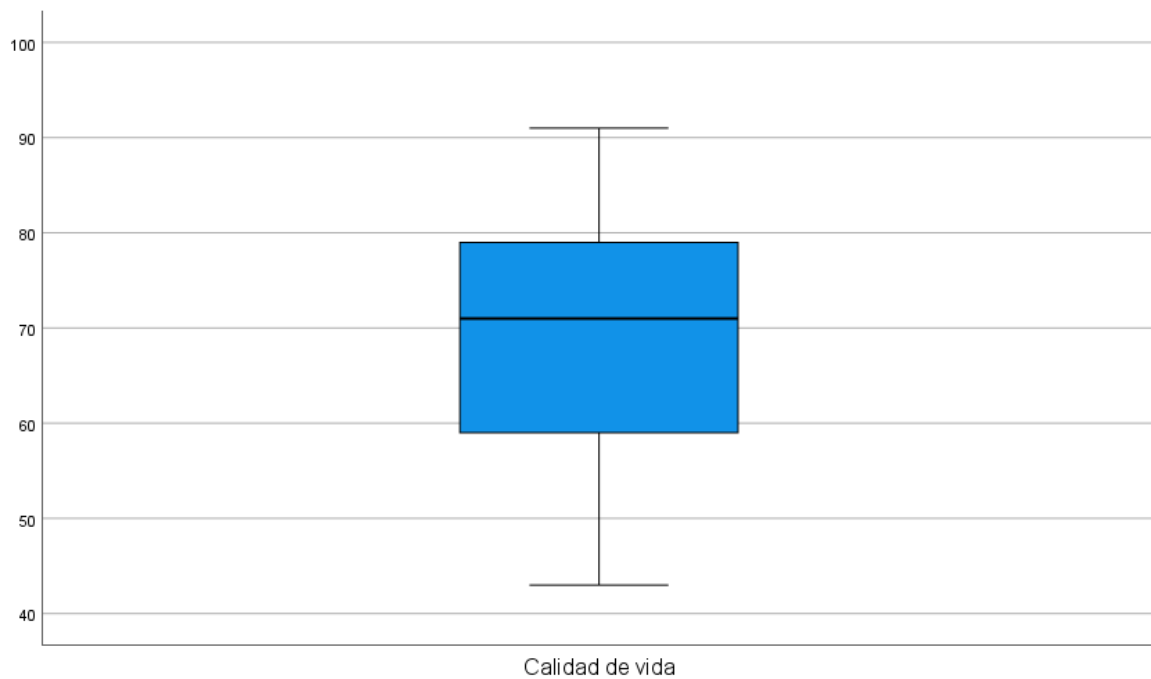
La mediana se sitúa alrededor de 61, reflejando un nivel moderado de acceso o uso de energía renovable en la muestra. El rango intercuartílico (IQR) se encuentra aproximadamente entre 53 (Q1) y 68 (Q3), lo que indica que el 50% central de los datos está concentrado en ese intervalo.

Los valores mínimo y máximo oscilan entre 40 y 86, evidenciando una dispersión moderada. La mayor extensión hacia valores altos sugiere una ligera asimetría positiva.

En conjunto, los datos presentan variabilidad controlada, sin valores extremos que distorsionen el análisis, lo que favorece la aplicación de técnicas estadísticas inferenciales con mayor confiabilidad.

Identificación de outliers (valores atípicos) de la calidad de vida





El diagrama de caja de calidad de vida muestra una distribución bastante equilibrada, sin presencia visible de valores atípicos (outliers), lo que indica consistencia en los datos.

La mediana se ubica aproximadamente en 71, lo que sugiere un nivel medio–alto de calidad de vida en la muestra. El rango intercuartílico (IQR) va aproximadamente de 59 (Q1) a 79 (Q3), indicando que el 50% central de los datos se concentra en ese intervalo.

Los valores mínimo y máximo (sin considerar outliers) están alrededor de 43 y 91, lo que refleja cierta variabilidad, pero no extrema. La ligera mayor extensión hacia valores bajos podría sugerir una leve asimetría negativa.

En conjunto, los datos son relativamente homogéneos, con dispersión moderada y sin valores extremos que afecten significativamente el análisis.

Anexo 7. Reporte turnitin

 Página 1 de 46 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::1:3464780224

Chuquipoma Quilla Jhonatan Smith & Mego Villanu...

INFLUENCIA DE LA ENERGÍA RENOVABLE EN LA CALIDAD DE VIDA DE FAMILIAS RURALES DEL DISTRITO DE JAÉN, 2025

 Quick Submit

 Quick Submit

 Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid::1:3464780224

Fecha de entrega
25 ene 2026, 5:42 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
25 ene 2026, 5:45 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Informe_de_Tesis_Chquipoma_y_Mego_2025_10_12_2025.pdf

Tamaño del archivo
725.1 KB

42 páginas

8998 palabras

50.752 caracteres

 Página 1 de 46 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::1:3464780224

15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.